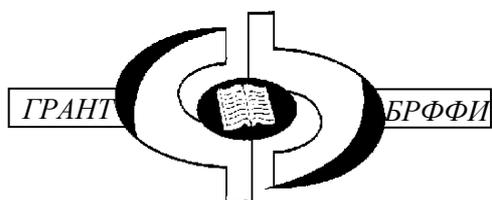


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

МАТЕРИАЛЫ VI МЕЖДУНАРОДНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ

4–5 апреля 2008 г., Минск

В двух частях
Часть 2

МИНСК
2008

УДК 614 (06)
ББК 51.1я43
М42

Редакционная коллегия:

канд. физ.-мат. наук *В. А. Прокашева* (БГУ) (отв. ред.);
академик МАИ, д-р фарм. наук *П. В. Лопатин* (ММА им. И.М. Сеченова, Россия); академик МАИ, д-р фарм. наук *В. Ф. Гореньков* (БГУ);
чл.-кор. НАН Беларуси, д-р биол. наук *С. Н. Черенкевич* (БГУ);
чл.-кор. НАН Украины, д-р фарм. наук *В. М. Толочко* (НФаУ, Украина);
д-р фарм. наук *В. А. Егоров* (СамГМУ, Россия);
д-р психол. наук *Я. Л. Коломинский* (БГПУ);
д-р психол. наук *В. А. Сонин* (СмолГУ, Россия);
д-р мед. наук *И. С. Асаенок* (БГУиР);
д-р мед. наук *Е. П. Иванов* (БГУ);
д-р мед. наук *Э. А. Вальчук* (БелМАПО);
канд. мед. наук *Е. Н. Смирнова* (БГУ)

М42 **Медико-социальная** экология личности: состояние и перспективы:
Материалы VI Междунар. конф., 4–5 апр. 2008 г., Минск. В 2 ч.
Ч.2 / редкол.: *В. А. Прокашева* (отв. ред.) [и др.]. – Минск: Изд.
центр БГУ, 2008. – 255 с.
ISBN

В сборнике представлены научные работы авторов из Беларуси, России, Франция, Австрии, Польши и Ливии по медико-социальным и психологическим проблемам современности, медико-биологическим основам жизнедеятельности, менеджменту и экономике в системе социальной защиты и здравоохранения, вопросам фармации, изысканию и исследованию новых лекарственных и биологически активных препаратов.

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

УДК
ББК

ISBN
ISBN

(ч. 2)

© БГУ, 2008

МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА

Асаенок И.С., Бельский И.В.

*Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники, г. Минск*

Взаимосвязь загрязнения окружающей природной среды и состояния здоровья людей многие годы не перестает быть объектом изучения и анализа. Сам факт наличия такой связи был ясен давно, однако количественная оценка до сих пор является предметом изучения специалистов. Основная сложность заключается в том, что как здоровье населения, так и загрязнение окружающей среды представляют собой сложные многофакторные явления, взаимодействие которых неоднозначно, а комплексная оценка вызывает определенные трудности, требует постоянных мониторинговых наблюдений.

Под медико-экологическим мониторингом понимают динамический контроль за изменением состояния здоровья населения, связанного с длительным воздействием неблагоприятных техногенных факторов окружающей среды. В этом случае состояние здоровья населения может рассматриваться как ее биоиндикатор.

К настоящему времени накоплен огромный объем информации о зависимости отдельных показателей здоровья населения от изолированных факторов среды. При этом в качестве показателей здоровья используются показатели физического развития, общая заболеваемость и заболеваемость по различным формам болезней, имеющим связь с факторами среды, а также общая смертность и смертность от отдельных причин. Наряду с изучением острого воздействия загрязнения на заболеваемость и смертность исследуется также длительное воздействие малых концентраций ряда загрязнителей на состояние организма человека. Так, например, показано существование связи между загрязнением воздушного бассейна бензопиреном и частотой рака легких у населения, между загрязнением атмосферы и уровнем общей заболеваемости детей, в частности заболеваемости органов дыхания, между величиной концентрации сернистого газа в атмосфере и смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний.

Более сложные, многопараметрические модели показали, что уровень смертности зависит не только от внешних условий, но и от особенностей образа жизни: распределения населения по полу, возрасту, наличия вредных привычек, уровня дохода, медицинской помощи, рода занятий, что также является объектом мониторинговых наблюдений. Исходными данными для осуществления мониторинга являются: среда проживания, производственная среда, социальная сфера, характер заболеваний населения, его половозрастной состав.

Обработка полученных данных происходит по нижеприведенным расчетам. Комплексные показатели загрязнения рассчитываются по формуле:

$$K = \frac{\sum_{i=1}^n k_i \varphi_i}{\sum_{i=1}^n \varphi_i},$$

где k_i - i -ый параметр, характеризующий степень концентрации одного из загрязнений; φ_i - весовой коэффициент, показывающий степень влияния i -ого параметра на всю окружающую среду в целом.

Каждый параметр, характеризующий химическое, физическое загрязнение или эргономические факторы, имеет свой весовой коэффициент, который отражает степень неблагоприятного воздействия того или иного фактора на заболеваемость трудящихся. Использование данных коэффициентов позволяет сравнивать различные показатели в сопоставимых величинах, и в ходе последующих исследований динамически изменять весомость каждого показателя исходя из выявленной степени неблагоприятного воздействия. Это необходимо, прежде всего, для достижения гибкости моделирования системы и позволяет корректировать значимость влияния различных факторов, что, в свою очередь дает возможность учитывать новые и изменять уже существующие факторы согласно конкретной обстановке в модели «окружающая среда – здоровье населения».

Наиболее информативно является получение данных в виде карт местности с нанесенной на них информацией, отражающей, например, уровень заболеваемости населения различными заболеваниями, уровень загрязнения атмосферного воздуха, воды, почв, комплексный показатель нагрузки среды для того или иного района. Это позволяют накладывать информацию, полученную в результате статистического анализа данных на картографическую основу (рис. 1).

Показатели вышеуказанной таблицы весьма четко характеризуют степень загрязнения районов г. Минска. Отмечается отрицательная динамика (ухудшение показателей в конце сроков наблюдения).

Вывод: как показал анализ исследований, в настоящее время загрязнение окружающей среды и здоровье человека находятся в тесной взаимосвязи. Это позволяет сделать заключение о том, что мониторинг среды обитания является ведущим научным направлением, позволяющим давать оценки этой взаимосвязи и разрабатывать средства для прогнозирования, моделирования, исследования, оптимизации системы «окружающая среда-здоровье человека».

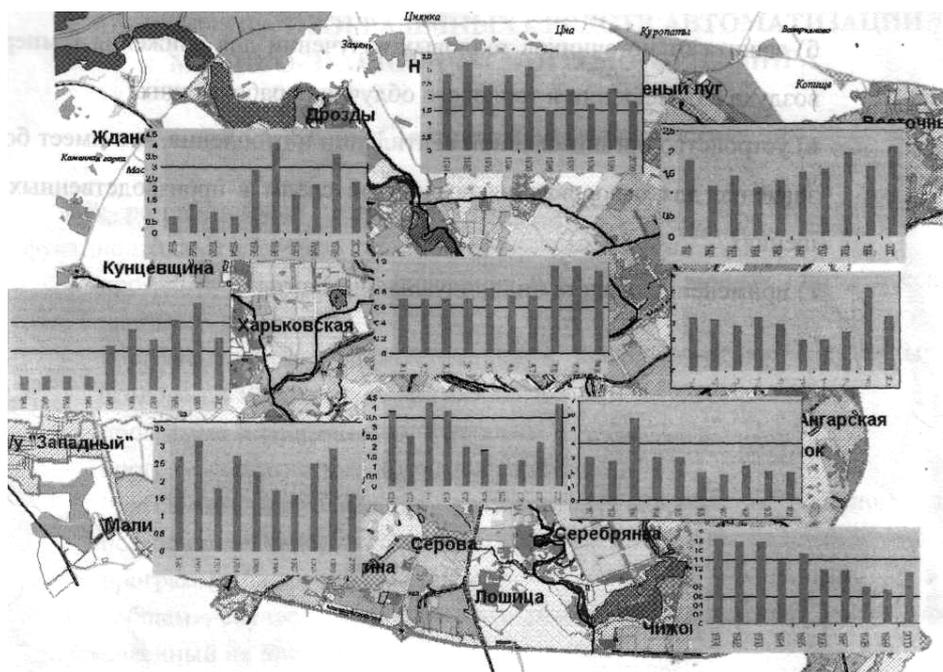


Рисунок 1 – Пример использования разработанного программного комплекса для анализа и представления данных о динамике состояния среды в г. Минске по мониторинговым постам (табл.1)

Таблица 1 – Уровень загрязнения атмосферного воздуха (г. Минск, суммарный показатель загрязнения по годам)

Расположение поста	Год									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Скорины, 110а	1,83	1,21	1,45	1,16	1,33	1,53	1,61	1,98	1,66	2,12
Судмалиса, 16	3,01	2,79	5,79	3,01	3,01	1,95	1,82	2,4	2,01	1,93
Бобруйская	3,84	2,56	4,26	3,85	2,01	1,84	1,09	1,35	2,24	4,2
Тимирязева, 23	0,78	1,3	0,97	0,78	2,88	4,15	1,79	2,2	3,62	2,35
Челюскинцев, 23	1,85	1,8	1,8	1,37	1,54	1,18	1,17	0,8	0,75	1,13
Богдановича, 256	2,82	3,27	2,41	2,8	3,11	1,51	2,26	1,72	2,29	1,82
Свободы, 23	0,72	0,72	0,72	0,72	0,85	0,75	0,75	1,13	1,13	1,07
Казинца	2,69	3,16	1,79	2,72	2,27	1,74	1,6	2,53	2,94	1,64
Щорса, 3	0,72	0,72	0,72	0,72	2,28	3,14	2,59	3,61	4,51	2,7
Радиальная, 50	3,37	3,26	2,86	3,37	3,0	1,96	1,94	2,46	5,23	3,4

СОЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ В СРЕДЕ ОБИТАНИЯ ЛЮДЕЙ

Асаенок И.С.

*Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники, г. Минск*

Риск определяется как вероятность возникновения и формирования опасностей, которые могут привести к негативным последствиям. Иными словами его можно трактовать как объективный фактор причинения вреда человеку, обществу, экономике.

С конца прошлого столетия началось изучение множества отдельных рисков и рискогенных ситуаций, не понимая в полной мере того, что именно оно, общество, является генератором риска. И к концу 1980-х гг. изучение рисков оставалось еще обтекаемым, в некоторой степени хаотичным. Риск-анализу не доставало конкретных исследований, различных составляющих, где бы уделялось особая роль социальной составляющей риска – человеку, обществу.

Принимаемые конкретные решения всегда связаны с формированием тех или иных рискованных ситуаций, по поводу которых принимаются другие решения, порождающие новые риски. Формирующееся «дерево решений» способствует накоплению рисков; иногда довольно сверхсложных, не всегда поддающихся глубокому и полному их анализу. Причиненные связи в этом также не всегда просматриваются или устанавливаются. Поэтому и потенциальные опасности, таящиеся в различных структурах жизни людей в большей части остаются безличными, малоизученными, неуправляемыми, формируя негативные ситуации в любых сферах общества.

Производство рисков в современном рискогенном обществе, как показывает наш анализ, динамично. Наблюдаемое в последние годы перенасыщение информации о рисках уже само по себе формирует проблему с их системным анализом в силу ограниченности знаний, и технологии элиминирования рисков в той или другой среде с целью разработки системного подхода к их управлению. Все это подрывает сам принцип рыночного хозяйства и частной собственности, поскольку систематически обесценивается произведенное общественное богатство в силу возрастания рискогенных ситуаций. Известная теория «общества рисков» подтверждает, и это мы наблюдаем постоянно, что большинство рисков порождаются успехами научно-технической модернизации. При этом их формирование нередко обусловлено внедрением весьма новых технологий, опасности которых (радиоактивное, химическое, электромагнитное и др. загрязнения) не воспринимаются нашими органами чувств и проявляются в виде реализованных рисков тогда, когда управление ими является запоздалым.

Важнейшим направлением познаваемости рисков, их оценки является установление показателей их приемлемости. В этом плане следует сразу отметить критерий приемлемости являющийся вопросом не только социальным, но и экономическим, и политическим. Различные альтернативы ценности, убеж-

дения, которые конкурируют в обществе, порождают различные подходы к определению показателей приемлемости риска. На данный момент не существует единственно правильной концепции риска, позволяющей определять его допустимость. Поэтому следует согласиться с мнением ряда ученых, что показатели приемлемости будут определять накопленные обществом знания. Знания, т.е. полная информация и согласие общества на допустимость конкретных рискогенных ситуаций – это пока единственный путь к формированию системы управления рисками. При этом недостаток информации, несогласие с оценками риска, постоянные дискуссии не позволят принимать оптимальные решения. Решающим подходом к решению данной ситуации будет социальное согласие, так как восприятие риска – это, прежде всего, социальный процесс.

Приемлемый уровень риска невозможно определить только изучая взаимодействие человека с технологическими системами и природой. Люди, общество должны «давать согласие» на существование опасностей или выступать категорически против сохранения тех или иных рискогенных ситуаций, если они угрожают жизни большого количества людей.

В системе рискологии уже четко подмечено, становится конкретным и понятным, что риск распространяется быстрее, чем его выявление, познание, оценка и «лечение». Это касается, к примеру, неизвестных ранее время биологических или социальных рисков. Пока наука и общество найдет, апробирует «противоядие» эти риски будут реализовываться с разрушительной силой в виде эпидемий, террора или развязывания военных конфликтов.

Известно, что оптимальная или нормальная модель общества – это безопасность, выживание, сохранение здоровья, накопленных им ранее приобретенных ценностей. Однако, как мы наблюдаем в повседневной жизни у большинства групп населения преобладает потребительский и распределительный подход к своей жизнедеятельности. Как подмечено, блага, достаток формируют связи знакомства, но не повседневный труд. Сказанное и ведет к формированию конфликтов между группами людей, порождающих социальные риски. Источники рисков, при этом формируются не в повседневной, созидательной деятельности, не в инвестициях или в росте интеллектуального потенциала, а в силовом распределении уже созданного и «приватизированного» ресурса, или капитала. Отсюда теоретически и практически формируются два различных типа переходного общества – общесозидательный и разрушительный. В обоих типах этого общества бок о бок идут два процесса: производство богатства и производство рисков. Аналитически доказано при этом, что производство рисков в некоторых ситуациях также оказывается прибыльным делом. Оно стало стимулом, орудием борьбы конкурирующих группировок. Чем меньше новые русские или новые белорусы уважают законы, упреждающие или смягчающие производство рисков, тем большую прибыль они получают.

Неслучайно поэтому, что существующий беспредел в нашей организационной структуре общества, использование отдельных его слоев на самозваное

право неограниченного риска формирует интегральную характеристику состояния «здоровья общества».

Следует отметить, что любые зависимости в производстве рисков всегда ассиметричны. Ошибку всегда легче допустить (порой не думая), нежели ее исправить. Поэтому сиюминутные выгоды, которые получают даже и уважаемые общественные формирования оборачиваются длительными дорогостоящими потерями в виде и социальных и экономических рисков.

В целом, сейчас можно говорить о солидарности производителей риска и солидарности жертв его. Первую группу формирует общность людей, которые различными путями (в том числе и силовым образом) приобретают социальный, финансовый, политический, иной капитал, чаще всего скрыто, при помощи различных фирм, нелегально, при помощи принуждения.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ

Асаенок И.С., Кученева Е.Е.

*Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники, г. Минск*

Проведенный глубокий анализ формирования системы «среда обитания и риски» позволил выявить существование длительного пренебрежения науки к явлениям созидательно-разрушительного характера по отношению к природе, общественному производству. Это привело к тому, что риски, опасности, десятилетиями «сбрасываемые» в среду обитания, накапливались в больших объемах и стали серьезным препятствием по пути реформирования общества. Это ярко просматривается на примере сегодняшнего реформирования общества, поскольку в последние годы накопилась обширная информация по данной проблеме.

Понятие «среда обитания» или окружающая человека, общество среда в современном мире не существует отдельно. как понятия: «природная среда», «среда сферы производства» или «социальная среда». Природа, сложившаяся социальная среда техничны. Технологии все более пронизаны человеческим фактором, т.е. «очеловечены», «биологизированы». Поэтому выше названные понятия можно отдельно рассматривать в сугубо аналитических целях, в теоретических мышлениях.

Среда обитания людей в широком понятии этого термина не является пассивной, пространственно она не замкнута. Будучи активной составной частью процессов общественного развития, она, эта среда, сама превращается в производителя или распространителя рисков. Негативные побочные эффекты, или факторы риска прошлой деятельности аккумулируются в среде обитания, в различных ее составляющих – социальной, природной, технико-технологической. Негативные эффекты прошлой деятельности детерминируются средой, в которой формируется настоящее общество.

Теоретический анализ, практические наблюдения дают нам основания полагать, что среда обитания в целом, ее составляющие обладают некоторым запасом прочности к накоплению и реализации рисков. Среда аккумулирует сбрасываемые в нее риски, не снижая ее устойчивости, функционируя в определенном режиме. Это устойчивость среды, ее резистентность к негативным внешним и внутренним воздействиям можно отнести к ее «несущей» способности. Порог несущей способности среды преодолевается, когда среда как поглотитель риска рушится; рушатся ее техногенные, экологические, социальные структуры. Такое явление легко прослеживается на примере сложившейся ситуации в СНГ после развала Советского Союза. Власти того времени конвертировали в собственность «отработанные» ресурсы, подчинили своим интересам старые и формируются в новой среде новые рискогенные солидарности (криминальные, теневые, другие патогенные структуры). Формирование рискогенных ситуаций того времени было обусловлено также притоком ресурсов с Запада, не прошедших адаптации, укоренения и в российской и нашей среде и являющихся также потенциальным источником рисков.

Это означает, что социальная и экологическая среда в других странах СНГ также служила препятствием для модернизации нашей страны. Частью этой среды стали безработица, беженцы, вынужденные переселенцы, «челноки» в соседние страны.

Следует отметить, что весьма опасной рискогенной ситуацией в ходе так называемых новых реформ в самом низу шкалы национальных приоритетов, направленных на смягчение рискогенных ситуаций оказалась наука. В стране сформированы некоторые структуры адвокативной науки, обслуживающей интересы отдельных групп граждан. Голос ученых, общество еще не слышит. Современные СМИ никак не комментируют причины текущих негативных ситуаций политических столкновений, рискогенную ситуацию в стране.

Следует отметить, что риски среды обитания и в первую очередь социальной среды активно влияют на селекцию населения. Особенностью ее является изменение количественного и качественного состава населения. Средняя продолжительность жизни в последние годы у мужчин не превышает 60 лет – у женщин 70 лет (в ведущих странах мира эти показатели составляют порядка 80-90 лет). Болеют, умирают, эмигрируют лучшие элементы населения, остаются жить – худшие. Как подчеркивают в своих исследованиях ряд авторов, лучшие, морально чистые элементы общества не выдерживают раздраженной среды, они не могут отказаться от выполнения своего долга, честно служить обществу, что и усиливает риск гибели таких людей.

Суммируя сказанное можно заключить, что на современном этапе развития общества последнее остается все еще обществом риска. Производство и распространение рисков, как было изложено выше, приобретает всеобщий характер, охватывая индустриальную сферу, социальные институты, биосферу, повседневную жизнь. Обществом, по наблюдениям, одолевает апатия (астенический синдром), привыкание к жизни в сложившихся условиях – услови-

ях высокого уровня социально-приемлемого риска. Ответом на неудовлетворенность общества усиливающейся рискогенной ситуацией является всемирное расширение силовых структур, призванных обезопасить общество и государство страны.

В заключение следует отметить, что бремя рисков прошлого, новые глобальные риски среды обитания настоящего времени позволили сформировать такое «рискогенное загрязнение», при котором общество теряет контроль над обеспечением жизнедеятельности в безопасном состоянии. Управление рисками в таких ситуациях превращается в тушение локальных пожаров, в ликвидацию череды чрезвычайных ситуаций и катастроф, в сокращение материальных и интеллектуальных ресурсов.

Проведенный выше анализ ставит перед нами проблему уяснения и поиска причин демодернизации некоторых организационных структур (институтов) вследствие резкого изменения условий их существования. Из сделанного анализа вытекает, что деградации подверглись структуры «всеобщего труда» – наука и высокие технологии. За ними последовали ряд индустриальных центров, сельские и многие городские социальные и технические структуры. И все это сопровождается дальнейшим продвижением и усилением риска. Поэтому в массовом сознании людей социальный и экономический порядок не должны порождать и углублять риски.

Наука рискология, методология управления рисками требует серьезного к ней отношения в том плане, что принуждение и насилие во всех сферах жизнедеятельности людей не являются ни объектом, ни функциями системы управления рисками.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ НА ХИМИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Асаенок И.С., Кученева Е.Е.

*Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники, г. Минск*

Технический уровень производств не всегда обеспечивает надежную защиту от воздействия вредных факторов среды (в т.ч. и химических), и, следовательно, обеспечить безопасные условия труда на всех этапах производства. При этом только наиболее полная информация о состоянии воздушной среды рабочих помещений в современном химическом производстве, позволяет в полной мере осуществлять санитарный надзор на промышленных предприятиях, и разрабатывать рекомендации по надежной системе организации и охраны труда.

Расширение номенклатуры химических веществ, используемых в промышленности, привело к существенному изменению производственной среды, которая остается одним из ведущих факторов, влияющих на поддержание и сохранение трудового потенциала, состояние которого определяется по-

казателем заболеваемости с временной утратой трудоспособности, травматизма, другими нарушениями здоровья. Поэтому гигиеническая профилактика является основой здоровья нации. В структуре профилактических мероприятий основную роль играет предупреждение профессиональных и производственно обусловленных заболеваний, поскольку сохранение и укрепление трудового потенциала республики является также и приоритетной государственной задачей.

Проведенные нами исследования условий труда на ОАО «Гомельский химический завод» в цехах фосфорной кислоты (ЦФК), сложно-смешанных минеральных удобрений (ЦССМУ) и гранулированного аммофоса (ЦГА) за 2002 – 2006 гг. показали, что количество случаев и дней с временной утратой трудоспособности имеет отрицательную тенденцию. Так с 2002 по 2005 гг. в ЦФК число случаев возросло с $79,85 \pm 1,11$ до $101,29 \pm 1,42$, число дней с $693,22 \pm 6,26$ до $1019,58 \pm 8,16$ на 100 работающих. В ЦССМУ число случаев и дней увеличилось с $68,82 \pm 1,07$ и $712,67 \pm 7,88$ до $147,46 \pm 1,46$ случая и $1034,04 \pm 9,46$ дня. Аналогичная картина наблюдается также в ЦГА – $72,77 \pm 1,37$ случая и $652,65 \pm 6,26$ дня в 2002 году и $119,53 \pm 1,61$ случая и $1085 \pm 8,87$ дней нетрудоспособности на 100 работающих – 2005. В 2005 г. показатели заболеваемости на данном химическом предприятии были выше средних значений по Республике Беларусь.

Анализ структуры заболеваемости по нозологическим формам за 2002-2006 гг. показал, что существенно высокий удельный вес занимают болезни верхних дыхательных путей (острые респираторные инфекции, грипп, пневмония, хронический бронхит) 68%, 66%, 64% - в ЦФК, ЦГА, ЦССМУ соответственно. Второе место в структуре заболеваемости занимают травмы (изолированные переломы, вывихи, ампутации, внутричерепные травмы, травмы мягких тканей) по 14%, 12%, 16%. Третье место отводится заболеваниям костно-мышечной системы – 9%, 14%, 11% – в ЦФК, ЦССМУ, ЦГА соответственно. Заболевания органов пищеварения (желудочно-кишечного тракта, печени и желчного пузыря), болезни кожи и подкожной клетчатки занимают 2- 3%.

Результаты собственных социально-гигиенических и медико-физиологических исследований, а также анализ литературных данных показали, что в процессе труда работники Гомельского химического завода подвергаются сочетанному воздействию широкого спектра вредных производственных факторов. Эти факторы различны и специфичны для конкретных профессий, различаются по уровням, продолжительности воздействия, обусловлены спецификой химического производства.

Анализ показал, что концентрации химических веществ в рабочей зоне большей частью не превышают ПДК каждого вещества (превышение составили - апатитовый концентрат – на 34% и пыль аммофоса - на 2,5%). Однако следует отметить, что концентрация большинства химических веществ в последние годы имеет тенденцию к увеличению: водород фтористый с 46 до

62%, 60 – 74%, 56 – 68%; ангидрид фосфорный с 14 до 26%, 20 – 36%, 15 – 21% в ЦССМУ, ЦФК, ЦГА соответственно за 2002-2006 гг. Насыщение концентрации аммиака с 24,9 до 30,3%, с 17,6 до 30,2%, пыли туков с 64,6 до 86,4% и с 73,6 до 84,4% наблюдается соответственно в ЦССМУ и ЦГА.

Результаты комплексных медико-гигиенических исследований позволили обосновать, на основании корреляционного метода, связь утраты трудоспособности работающих с воздействием вредных химических веществ, концентрация которых не превышает предельно допустимый уровень, с учетом длительной экспозиции. При этом корреляционный анализ заболеваний с временной утратой трудоспособности с концентрациями химических веществ в воздухе рабочей зоны показал степень зависимости большинства групп заболеваемости от химических факторов. Наблюдается тесная связь частоты случаев заболеваемости верхних дыхательных путей с пылью туков, карбамидом, аммиаком, калием хлорида, водородом фтористым, кислотой серной и пылью аммофоса ($r_1=0,54; 0,89; 0,77; 0,44; 0,43; 0,79; 0,96$ соответственно), травм с водородом фтористым, пылью аммофоса аммиаком ($r_2=0,47; 0,54; 0,84$), болезнями костно-мышечной системы с карбамидом, ангидридом фосфорным, кислотой серной, концентратом апатита ($r_3=0,79; 0,41; 0,81; 0,66$).

Таким образом, метод корреляционного анализа подтверждает существование прямых взаимосвязей между концентрацией химических веществ в воздухе рабочей зоны и частотой заболеваний работников химического завода.

При анализе результатов исследования так же установлено, что при воздействии вредных химических веществ в концентрации, не превышающей предельно допустимого уровня, наибольшее количество профессионально обусловленной заболеваемости может возникнуть уже в первые годы работы. При увеличении стажа работы ожидается развитие процесса адаптации организма к воздействию химических веществ в концентрациях ниже предельно допустимого уровня.

Полученные результаты позволили разработать систему мероприятий, направленных на повышение безопасности работников на предприятии. Основными из них являются:

- совершенствование технологических процессов и внедрение комплексной автоматизации всех производственных процессов;
- организационно-технические мероприятия, учитывающие модернизацию оборудования, являющегося источником вредных факторов (выделения пыли и вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны);
- регламентация времени работы во вредных условиях путем введения рациональных режимов труда и отдыха;
- медико-профилактические мероприятия, включающие своевременное проведение предварительных и периодических медицинских осмотров в лечебно-профилактических учреждениях, взятие на учет и диспансерное наблюдение лиц с нарушениями здоровья.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С СИСТЕМНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Беляева Л.М., Хрусталева Е.К., Колупаева Е.А., Чижевская И.Д.

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

К числу актуальных и сложных проблем медицины относят системные заболевания соединительной ткани (СЗСТ), основными представителями которых являются ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА), системная красная волчанка (СКВ) и системный склероз (СС). Эти заболевания характеризуются большим спектром клинических проявлений и вариабельностью течения, поражением многих систем организма, в том числе опорно-двигательного аппарата, что часто приводит к ранней инвалидности. Между тем, вопросы реабилитации детей и подростков с СЗСТ недостаточно разработаны.

Реабилитация – система медицинских, психологических, педагогических и социально-экономических мероприятий, направленных на устранение или возможно более полную компенсацию ограничений жизнедеятельности человека, вызванных нарушением здоровья со стойким расстройством функций организма [2].

Целью реабилитации является достижение максимально полного восстановления здоровья и трудоспособности, либо, если это невозможно – оптимальная реализация физического, психического и социального потенциала инвалида, достижение им материальной или социальной независимости, интеграции и реинтеграции в обычные условия жизни общества [2].

В соответствии с классификацией ВОЗ реабилитация инвалидов включает в себя:

- медицинскую реабилитацию, которая состоит из восстановительной терапии, реконструктивной хирургии, протезирования;
- профессиональную реабилитацию, которая состоит из профессиональной ориентации, профессионального образования, трудоустройства и профессионально-производственной адаптации;
- социальную реабилитацию, которая состоит из социально-средовой и социально-бытовой адаптации.

Специфика реабилитации детей с СЗСТ обусловлена тем, что они продолжают расти и развиваться на фоне тяжелых прогрессирующих поражений многих органов. В связи с этим задачи реабилитации детей и подростков с этой патологией включают в себя: 1) купирование болевого синдрома; 2) сохранение и увеличение объема движений в суставах; 3) повышение силы и выносливости мышц; 4) предупреждение возникновения деформаций во всех отделах опорно-двигательной системы и коррекция уже возникших деформаций; 5) предупреждение рецидивов болезни; 6) оказание психологической помощи; 7) социальную адаптацию пациентов; 8) профессиональную ориентацию [3].

Основными принципами реабилитации детей и подростков с СЗСТ должны быть раннее начало, комплексность, дифференцированность, индивидуализация, преемственность и унифицированность осуществляемых мероприятий.

Существующие в системе здравоохранения структурные подразделения осуществляют этапность реабилитационных мероприятий по принципу: стационар – санаторно-курортное лечение – поликлиника. Основная трудность – значительные экономические и финансовые затраты на госпитализацию больных, особенно с пограничной стадией заболевания, высокая стоимость санаторно-курортного лечения, недостаточная оснащенность поликлиник современными методами обследования и лечения [2].

Этапность реабилитации подразумевает постепенную интенсификацию мероприятий по мере купирования признаков воспалительного процесса. Индивидуализация реабилитации предполагает дифференцированный подбор методик в зависимости от выраженности локальных признаков воспалительного процесса, возраста пациента и степени выраженности функциональных нарушений.

Одной из причин ранней инвалидизации детей с СЗСТ является позднее начало реабилитационного лечения. Небольшие функциональные нарушения не вызывают тревоги ревматолога, и вопрос о необходимости целенаправленного реабилитационного лечения возникает лишь при значительном нарушении или даже потери функции конечности. В связи с этим, необходимо проводить мероприятия, направленные на выявление и коррекцию деформаций на ранних стадиях их формирования [1,2].

Основные реабилитационные средства в ревматологии – кинезотерапия, массаж, тракционное лечение, механотерапия, ортезирование, физиотерапия, рефлексотерапия, трудотерапия и психотерапия.

Реабилитационное лечение, являющееся дополнительным по отношению к основной медикаментозной терапии, должно проводиться на всех этапах лечения детей с системными заболеваниями соединительной ткани.

В комплексе реабилитационных мероприятий важное место отводится психологическим аспектам реабилитации, которые имеют важное значение при осуществлении как медицинской, профессиональной, так и социальной реабилитации. Хроническая болезнь накладывает серьезный отпечаток на психику ребенка, что обосновывает необходимость психологической реабилитации больного ребенка с целью восстановления его как полноценного члена общества. Цель психологической реабилитации – улучшить качество жизни ребенка, оказать общую психологическую помощь в процессе адаптации к своей болезни, эмоциональную поддержку. Важным фактором является установление психологического контакта с пациентом и его родителями, создание положительного эмоционального фона, что повышает мотивацию к проведению лечебных процедур.

Особое внимание следует уделять последующей профессиональной ориентации подростков с СЗСТ, ориентируя больных на выбор профессий, ис-

ключающих воздействие на организм вредных факторов, таких как переохлаждение, вибрация, поднятие тяжестей, контакты с инфекцией и химическими воздействиями и др.

Литература:

1. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): Учебник для студентов вузов / В.И. Дубровский. – М.: Гуманит. Изд. центр ВЛАДОС, 1998. – 608 с.
2. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей / Под ред. В.А. Епифанова. – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – 328 с.
3. Подходы к реабилитации детей и подростков с системными заболеваниями соединительной ткани / Беляева Л.М. [и др.] // Управление здравоохранением и обеспечение демографической безопасности Республики Беларусь: материалы Республиканской науч.-практ. конф. (Минск, 28 июня 2007 г.) / редколл.: В.И. Жарко [и др.]. Минск: БелМАПО, 2007. – С. – 369-371.

КОМПЛЕКСНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В СИСТЕМЕ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ

Вальчук Э.А.

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

Принцип комплексности реабилитации предполагает реализацию основных ее видов и методов в медицинских организациях на каждом из этапов организации (стационарном, поликлиническом, санаторном). Медицинскую реабилитацию (МР) следует трактовать как интегральную составную часть лечения.

К основным методам МР широко используемым в практике относятся: фармакотерапия, реконструктивные хирургические вмешательства, диетотерапия, психотерапия, лечебная физкультура (кинезотерапия), трудотерапия, иглорефлексотерапия, климатотерапия, физиотерапия, спелеотерапия, культуротерапия, эргономика, программно- целевое обучение и другие.

К физическим методам реабилитации относятся лечебная физкультура (кинезотерапия), трудотерапия, физиотерапия иглорефлексотерапия, спелеотерапия, климатотерапия, эргономика и др. Лечебная физкультура (кинезотерапия) – это физические упражнения, которые назначаются врачом, строго дозируются и планируются и контролируются, выполняются индивидуально или в группе. Кинезотерапия должна быть целенаправленной; дифференцированной с учетом типологии функционального дефицита ; адекватной индивидуально-динамическим возможностям пациента; своевременной; последовательной; комбинированной; комплексной. Она включает лечебную гимнастику (индивидуальную и групповую), лечебную ходьбу, обучение ходьбе в залах и бассейне, шаговые дорожки, занятия на тренажерах, велотренажер с дозированным тормозным устройством, зону здоровья, спортивные площадки, гидрокинезотерапию, занятия в бассейне (групповые), лечебное плавание, механотерапию, сухое вытяжение, подводное вытяжение, подвижные

и спортивные игры. Механотерапия – форма ЛФК, основным содержанием которой являются дозированные ритмически повторяемые физические упражнения на специальных аппаратах или приборах с целью восстановления подвижности в суставах, облегчения движений и укрепления мышц, повышения общей работоспособности.

Аппаратолечение. Традиционной областью применения технических средств является патология опорно-двигательного аппарата. Здесь используются учебно-тренировочные фиксирующие аппараты, которые удобны и легко могут подгоняться к нижним конечностям различного объема.

Трудотерапия – приобщение больных к труду в коллективе, восстановление сниженных, нарушенных, ограниченных или утраченных функций и трудовых навыков. Это активный метод восстановления нарушенных функций и трудоспособности больного. Задачи трудотерапии: восстановление утраченных функций путем применения дифференцированных видов труда; социальная реинтеграция (трудоустройство, материально-бытовое обеспечение, возвращение в трудовой коллектив); оказание общеукрепляющего и психологического воздействия на организм больного.

Бытовая реабилитация. Кабинеты бытовой реабилитации должны иметь кухонный, хозяйственный и тренировочный секторы. В кухонном секторе осуществляется работа с бытовыми кухонными приборами, мытье посуды, сервировка стола, тренировка навыков еды и другое.

Физиотерапия – система природных или искусственно получаемых физических факторов и использование их с лечебными, профилактическими и реабилитационными целями.

Курортная реабилитация. Курортная реабилитация включает в себя лечение хронических заболеваний в фазе неполной ремиссии или вялотекущего обострения, их вторичную профилактику и функциональную реабилитацию больных. Потребность в ней очень велика, а ее эффективность оправдывает вкладываемые в нее средства. Под климатотерапией понимают возможность использования природных метеорологических факторов, включая дозированные климатопродуры, в профилактических, лечебных и реабилитационных целях. Климатотерапия как метод лечения широко применяется в санаторной помощи и обычно входит в комплекс реабилитационных мероприятий.

В настоящее время в МР широко используется древнейший китайский метод – рефлексотерапия. Воздействовать на точки, кроме классического иглоукалывания, можно и другими способами: электропунктура, лазеропунктура, микроволновая резонансная терапия, введение в точку в малой дозе лекарственного вещества, апитерапия (пчеложаливание в точку), гирудопунктура (присасывание пиявки на точку), точечный массаж, поверхностное иглоукалывание (использование молоточков, различных валиков, аппликаторов и др.).

Одно из ведущих мест в МР занимает психотерапия и психическая установка на труд. Она реализуется в результате контакта лечащего врача с больным. Цель психотерапевтического воздействия: коррекция расстройства путем

перестройки отношения больного к тем или иным трудностям, которые являются причиной психогенных реакций.

Культуротерапия – использование искусства в лечебных целях практиковалось с древних времен разными народами и культурами. Культуротерапия в широком значении охватывает все формы терапии, которые с целью реализации определенных терапевтических задач используют культурные средства (изделия культуры), трактуемые как особые инструменты терапии. Арттерапия (театротерапия) – под ней имеется ввиду осознанное и целевое использование искусства, а также соучастие в творческом акте лиц с психическими расстройствами.

Эргономика, как метод МР подразумевает приспособление станков и приспособлений, а также рабочих мест к возможностям человека, обеспечение ему комфорта и безопасности, создание оптимальных условий труда и жизни человека, опосредованно препятствующих возникновению происшествий и повреждений тела.

Программно-целевое обучение предусматривает достижение максимальной эффективности комплексной реабилитации больных с хронической патологией через специальную подготовку, как самих пациентов, так и членов их семьи и окружения. Цель обучения дать знания больному, родственникам, помогающие признать необходимость изменения образа его жизни, окружения, семьи, выработать такой жизненный и семейный уклад, при котором все необходимые мероприятия лечебно-реабилитационного характера заранее планируются и осознаются больным и его окружением, как мера, необходимая для уменьшения негативных последствий нарушений, снижения ограничений жизнедеятельности и социальной недостаточности, а также мотивации больного на контроль, самоконтроль и управление болезнью.

Таким образом, эти формы работы с больными являются исключительно важными и полезными в профилактике осложнений и рецидивов многих заболеваний, предупреждения грозных осложнений хронических болезней, способствуют мотивации больных на активную жизненную позицию по преодолению формирующихся и имеющихся ограничений жизнедеятельности и социальной недостаточности.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ДОСТУПА В ИНТЕРНЕТ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Василевский А.В., Смирнова Е.Н.

Белорусский государственный университет, г. Минск

В настоящее время Интернет стал неотъемлемой частью работы любых организаций, в т.ч. и медицинских. Практически все организации здравоохранения используют Интернет для решения определенных задач. Среди этих задач можно выделить:

- поиск мировой научной и клинической информации;
- электронная почта;
- телемедицина – телеконсилиумы, передача оперативной клинической информации по компьютерным сетям в реальном масштабе времени;
- поиск информации.

Современные тенденции позволяют говорить о переходе к «продолженному медицинскому образованию». Поэтому актуален вопрос поиска и своевременного получения новой информации. Для решения данной задачи в подавляющем большинстве случаев в медицинских организациях используется коммутируемый доступ в сеть Интернет. Максимальная технически возможная скорость при данной технологии составляет 56 Кбит/с.

В это же время игнорируется более новая технология доступа в Интернет – высокоскоростная технология ADSL (Asymmetrical Digital Subscriber Line – асимметричная цифровая абонентская линия), позволяющая передавать данные пользователю со скоростью до 8.192 Мбит или 8390Кбит/с, а от пользователя со скоростью до 768Кбит/с при использовании той же телефонной линии.

На территории Республики Беларусь реальной для ADSL является скорость в районе 2048 Кбит/с, что в 36 раз быстрее по сравнению с коммутируемым доступом. При этом еще одним преимуществом является свободная телефонная линия.

В 2006-2007 гг. тарифы на широкополосный доступ в Интернет в Беларуси снижались неоднократно. Корректирование тарифной политики в сторону снижения цен продолжается, что связано со снижением цены на внешний канал и рядом других факторов. При этом развитие коммерческих Интернет-провайдеров в Беларуси в сфере предоставления высокоскоростного доступа в Интернет и проведение ими гибкой тарифной политики позволяет подобрать максимально удобный тарифный план исходя из потребляемого организацией объема информации. Стоимость 1 единицы скаченной информации по технологии ADSL не намного отличается от стоимости аналогичного объема по коммутируемому доступу (в зависимости от стоимости тарифного плана и ограничения по объему потребляемой информации). При этом преимущество технологии ADSL по скорости позволяет значительно сэкономить время на выполнении идентичных задач с последующим его использованием в других целях, что повышает общую эффективность организаций здравоохранения.

Таким образом, использование высокоскоростного доступа в Интернет в медицинских организациях позволяет значительно сэкономить время на пребывании в сети Интернет при соизмеримом увеличении затрат на его оплату. При этом альтернативы использования Интернет постоянно расширяются. Так, за рубежом скоростной Интернет используется уже для решения широкого спектра задач (видеоконсультации, видеоконференции, выписка рецептов, электронные медицинские карты, электронные закупки и т.д.). Использование высокоскоростного доступа и соответствующего программного обеспечения позволит внедрять и реализовывать данные услуги и на территории Беларуси.

ПРОБЛЕМЫ И ПРЕПЯТСТВИЯ НА ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТРУДОВОЙ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА

Войтехович Л.Л., Волчкевич Т.Я.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Мотивация сотрудников занимает одно из центральных мест в управлении персоналом, поскольку она выступает непосредственной причиной их поведения. Ориентация работников на достижение целей организации по существу является главной задачей руководства. Что же представляет собой мотивация, и какие проблемы возникают на пути ее формирования?

Мотивация – это внутреннее состояние человека, связанное с потребностями, которое активизирует, стимулирует и направляет его действия к поставленной цели. Мотивация в менеджменте – это комплексный подход к управлению персоналом, направленный на создание побудительных мотивов, целью которых является продуктивное выполнение сотрудником своих обязанностей.

В конце 60-х гг. американский профессор У.Херсберг провел исследования, в результате которых разделил мотивационные факторы на две группы. К *базовым* он отнес те факторы, которые чаще всего вызывают неудовлетворение персонала: оплата, система вознаграждений; компенсационные, социальные выплаты; вопросы, связанные с организацией рабочего и информационного пространства. К *побудительным* мотивам: карьерный рост; личностный профессиональный рост; креативная (творческая) самореализация.

С *точки зрения компании*, система мотивации подразумевает постановку целей, соответствующих индивидуальным потребностям и желаниям и таким образом способствующих поведению, необходимому для достижения этих целей.

С *экономической точки зрения* правильная система мотивация ведет к сокращению разницы между количеством оплаченных часов и количеством продуктивно отработанных часов, и, соответственно, направлена на сокращение издержек компании.

Систему мотивации формируют постоянные и переменные элементы оплаты труда, льготы и факторы нематериальной мотивации.

Для нематериальной мотивации можно выделить следующие составляющие: социальная политика; корпоративная культура; коммуникация; соревнование.

Корпоративная культура – это набор элементов, которые обеспечивают мотивацию сотрудников без каких-либо денежных выплат, создавая благоприятный климат для работы.

К базовым элементам корпоративной культуры относятся: миссия компании (общая философия и политика), базовые цели (стратегия компании), этический кодекс компании (отношения с клиентами, поставщиками, сотрудниками), корпоративный стиль (цвет, логотип, флаг, униформа).

В большинстве западных компаний *миссия* корпорации, ее базовые цели для большинства сотрудников являются данностью, неотъемлемой частью работы, которые четко сформулированы и общедоступны. Ведь в процессе формирования базовых целей и направления развития компании сотрудникам становятся очевидными поведение и решения высшего руководства, чего раньше они, может быть, понимали не до конца. Вообще-то в системе мотивации должны найти отражение перспективы развития предприятия, т.к. мотивация подразумевает целенаправленное поведение и определяется им.

Согласно японской теории управления «Хошен-менеджмент» (один из вариантов перевода данного термина звучит как «острие копья»), все усилия, предпринимаемые сотрудниками компании должны быть однонаправлены: миссия компании, стратегия, задачи, решаемые каждым подразделением и каждым сотрудником должны сходиться в одну точку, которая максимально приближена к цели компании и обеспечивает ее поступательное движение.

Мотивация становится критической темой для *менеджмента*, поскольку, стараясь добиться наилучших результатов при наименьших затратах человеческих, и, соответственно, материальных ресурсов, у компаний не остается другого выбора, как «заполучить тело, ум и душу сотрудника». Очевидно, что грамотно спланированная, устойчиво действующая на всех персональных уровнях мотивационная система является одним из основных факторов, гарантирующих эффективную деятельность организации. Постановка системы мотивации – это комплексный процесс, т.к. анализ практики работы компаний не позволяет выделить универсальный мотиватор. В ходе этого процесса, в зависимости от начальной диагностики компании происходит задействование того или иного метода мотивации.

К возможным методам мотивации относятся: 1) *справедливое денежное вознаграждение*; 2) *наделение полномочиями и ответственностью (motivate through empowerment)*. Для правильной реализации данного метода сотрудники должны иметь возможность контролировать ключевые процессы выполнения своих обязанностей в контексте общей прозрачной структуры деятельности; 3) *пробуждение интереса к работе*. Однозначных средств для измерения интереса к работе не существует, так же, как и не существует простого и доступного решения, как сделать работу интересной. Индикаторами могут служить опросы, ротация и текучесть кадров, показатели отсутствия, анализ аттестаций и т.п.; 4) *возможность персонального роста*; 5) *формирование преданности/верности организации (commitment)*; 6) *формирование духа сотрудничества и корпорационной культуры*.

На первый взгляд, изучение особенностей мотивации работника кажется простым и очевидным делом. Создается впечатление, что достаточно руководителю определить доминирующие потребности подчиненного – и он сможет легко определить тот тип рабочих заданий и такие условия, которые смогут наилучшим образом заинтересовать работника в достижении конечных результатов и мотивировать на работу с высокой отдачей. Однако на практике

воздействие на мотивацию персонала является намного более сложной задачей, чем это может показаться. Здесь может возникнуть ряд проблем, мешающих ее решению:

1. Потребностная сфера человека. Потребности и мотивы могут различаться не только от человека к человеку, но и от ситуации к ситуации. При этом со временем не только может меняться сила отдельных потребностей, на смену одним потребностям могут приходить другие.

2. Мотивация работника, его отношение к делу зависит не только от его потребностей, но и от того, как он себя чувствует, какое у него настроение. Так, один и тот же работник один день может превзойти все самые высокие ожидания своего руководителя, а на другой день – работать спустя рукава.

3. Мотивация по-разному выражается в поведении. Один человек с сильной потребностью в безопасности может действовать осторожно и избегать ответственности на работе из-за страха провалиться, другой человек с такой же сильной потребностью в безопасности может использовать любую возможность для повышения уровня своей ответственности из-за страха потерять работу, опасаясь, что его могут оценить как плохого или ненужного работника;

4. Разные люди по-разному реагируют на препятствия на пути удовлетворения одной и той же потребности. Один работник, встретив препятствие, расстроится (или обрадуется) и прекратит работу, а другой – удвоит свои усилия.

5. Многие руководители не готовы к тому, что именно на них лежит ответственность за обеспечение высокой мотивации у своих подчиненных. Так, руководитель может раздражаться на тех подчиненных, которые проявляют низкое рвение в работе, отсутствие заинтересованности в конечных результатах собственного труда и работы всего подразделения, при этом ничего не делая, чтобы изменить эту ситуацию. Руководителям, желающим воздействовать на трудовую мотивацию своих подчиненных, недостаточно оценить и понять их доминирующие потребности, необходимо создать такие условия, которые будут повышать уровень трудовой мотивации работников и степень их заинтересованности в достижении высоких рабочих результатов.

В заключении необходимо отметить, что мотивационные стимулы действуют только в случае систематического применения как внешних, так и внутренних мотиваторов, их взаимосвязи и учета индивидуальных особенностей и потребностей персонала.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ИНВАЛИДОВ КАК ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ЭКОЛОГИИ ЛИЧНОСТИ

¹Волков И.Н., ²Пустовойтенко В.Т., ¹Вариотский В.Б.

¹РУП «Белорусский протезно-ортопедический восстановительный центр», г. Минск

²Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии, г. Минск

В нашей стране реабилитация, предоставляет собой процесс, включающий в себя медицинскую, медико-профессиональную, профессиональную, трудовую и социальную реабилитацию. Правовой базой для реабилитации инвалидов являются два закона: «О социальной защите инвалидов в Республике Беларусь» (1991 г.) и «О предупреждении инвалидности и реабилитации инвалидов» (1994 г.).

Мы исходим из постулата, что приобретение профессии инвалидом является обязательным элементом экологии личности. Получение профессии возможно посредством организации профессиональной реабилитации и обучения. В статье 1 Закона «О предупреждении инвалидности реабилитации инвалидов» профессиональная реабилитация обозначена как «система мер, обеспечивающие инвалиду возможность получить подходящую работу или сохранить прежнюю и продвигаться по службе (работе), способствуя тем самым его социальной интеграции или реинтеграции» (в редакции Закона Республики Беларусь от 28.11.2003 № 249-3).

Надо добавить, что при организации профессиональной реабилитации используются еще следующие официальные документы:

1. Типовое положение «О непрерывном профессиональном обучении рабочих» (в редакции приказа Министерства образования № 434, Постановление Министерства труда № 74 от 09.10.1996 г.).

2. Положение «Об организации профессионального обучения безработных» от 20.04.2000 г. № 66 (в редакции Постановления Министерства труда и социальной защиты от 16.07.2002 г. № 99).

3. Закон «О занятости населения Республики Беларусь» от 30.05.2001 г.

4. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь № 157 от 16.12.2003 г. «Об утверждении инструкции об организации финансирования из средств государственного фонда содействия занятости трудовой реабилитации инвалидов, зарегистрированных в органах государственной службы занятости в качестве безработных». Из приведенных сведений следует, что профессиональная подготовка и повышение квалификации инвалидов обеспечивается как в учебных заведениях, так и других организациях, предприятиях, учреждениях специального или общего типа, совместно с учреждениями социальной помощи. В этой инструкции четко указано, что центры занятости населения и городские (районные) исполкомы определяют потребность в рабочих местах и объем финансирования для проведения профессиональной и трудовой реабилитации инвалидов.

Основным фактором для практической реализации профессиональной реабилитации и трудоустройства инвалидов в нашей стране является Государственная программа по предупреждению инвалидности и реабилитации инвалидов на 2006-2010 гг., утвержденная Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27 сентября 2006 г. № 1269.

Успех профессионального образования зависит не только от хозяйственной политики правительства, но и компетентности профессиональных кадров и специалистов. Современная экономика диктует целый ряд требований к качеству и уровню подготовки специалистов, поэтому содержание профессионального образования должно быть ориентировано на формирование знаний рыночной экономики, предпринимательства, которые бы обеспечили им соответствующий уровень профессиональной компетенции, профессиональное становление экологии личности, возможность адаптации молодежи к деятельности в условиях рыночных отношений.

Сегодня существует достаточно много профессий, позволяющих человеку с ограниченными возможностями работать в домашних условиях и, при необходимости, получать должный медицинский уход: перевод текстов с иностранных языков, программирование, тестирование программного обеспечения, дизайн, все виды работ, связанные с владением компьютером. Быть работоспособным, получать за свой труд достойную оплату и ощущать себя при этом полноценным, состоявшимся человеком – пока наше общество отказывает инвалиду в таких возможностях при отсутствии у него персонального компьютера, однако при наличии последнего интерес дает ему шанс найти достойное место в жизни. Списки вакансий для инвалидов, советы по поиску подходящей работы, статьи о том, как правильно вести себя на собеседовании с работодателем, описание проблем, с которыми может столкнуться инвалид при приеме на работу, нормативные документы, ссылаясь на которые можно отстаивать свои права – все это можно найти в рубриках, посвященных теме «инвалид и работа».

Самым ярким и содержательным из всех белорусских ресурсов, предназначенных для инвалидов, является Reality Fantasy, находящейся по адресу <http://rf.boot.by> и позиционируемый как «сайт для людей с ограниченными возможностями и неограниченными фантазиями». На нем можно найти практически всю информацию, которая понадобится инвалиду, живущему в Белоруссии, а творческая мастерская, форум и книги знакомств делают его очень живым и интересным в плане экологии личности. Главное, что дает инвалидам Интернет – это возможность наслаждаться «роскошью человеческого общения». Почти на каждом ресурсе для людей с ограниченными возможностями находится место для рубрики знакомств. Такой способ завести друзей, сотрудников или наладить личную жизнь пользуется в этой сфере огромной популярностью.

Актуальность профессионального образования и профессиональной реабилитации инвалидов обусловлена Постановлением Совета Министров Рес-

публики Беларусь от 16 октября 2007 г. № 1341 (зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 18 октября 2007 г. № 5/25973) «Об утверждении «Положения о медико-реабилитационных экспертных комиссиях и признании утратившим силу некоторых постановлений правительства Республики Беларусь и их отдельных положений». Это постановление ужесточает требования о признании больного инвалидом, поэтому поневоле является стимулом к проведению профессиональной реабилитации и приобретению профессии.

Учитывая государственную важность профессиональной реабилитации и профессионального образования, в соседних с Белоруссией странах – России и Украине – созданы и функционируют специальные реабилитационно-образовательные учреждения для инвалидов. Например, Санкт-Петербургский профессионально-реабилитационный центр. Аналогичные учреждения работают в Москве и Киеве. Положительным фактором является то, что в настоящее время уже идет работа по организации при Министерстве труда и социальной защите центра социальной и профессиональной реабилитации инвалидов, его планируется построить через 2-3 года на площадях РУП БПОВЦ.

СООТНОШЕНИЕ ВЫГОД И ЗАТРАТ ПРИ ПЕРЕХОДЕ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

Воробьева Л.В.

*Белорусский государственный экономический университет, г. Минск
Белорусский государственный университет, г. Минск*

1. В текущем учебном году в ведущих вузах Республики Беларусь наблюдается переход от использования рейтинговой системы оценки знаний отдельными преподавателями к превращению ее в обязательный метод управления учебным процессом. Соответствующие нормативные документы приняты в БГЭУ и БГУ. Это вызывает неоднозначные суждения, формирует определенные ожидания. Энтузиасты воодушевлены очевидными, на их взгляд преимуществами, скептики выражают опасения и сомнения. Между тем в вузах нашей и соседних стран уже накоплен определенный опыт использования разных вариантов рейтинговых технологий, критическое осмысление которого позволяет делать некоторые предварительные выводы о преимуществах и организационных проблемах.

2. Переход к рейтинговой системе представляется неизбежным, он соответствует мировым тенденциям в образовании и стремлению европейских стран к унификации образовательных стандартов. Не вдаваясь в дискуссию по поводу преимуществ присоединения к Болонской конвенции, хочется отметить, что белорусский вариант рейтинга является пока достаточно простым. Белорусские преподаватели рассчитывают рейтинги текущей успеваемости студентов, которые, вместе с результатом экзамена, учитываются при выставлении итоговых оценок по курсу. Если мы будем двигаться к унификации об-

разовательных систем, то белорусским вузам придется пройти и более сложные этапы внедрения рейтинга. Такое продвижение уже наблюдается в России, которая подписала Болонское соглашение.

3. По некоторым нормативным документам и материалам российских университетских сайтов можно следить за экспериментом в нескольких ведущих вузах, участвующих в инновационной деятельности по переходу на систему зачетных единиц (академических кредитов). Основные отличия этой рейтинговой системы в следующем. *Во-первых*, текущая рейтинговая оценка по дисциплине складывается из оценок всех без исключения практикуемых в вузе видов учебной работы и контроля знаний, а также дополнительной деятельности (участие в олимпиадах, конкурсах, выступлениях на конференциях и т.д.). *Во-вторых*, обязательными становятся мероприятия промежуточного, рубежного контроля. Рейтинговая оценка вычисляется после каждого очередного контрольного мероприятия в процентах, отражающих степень усвоения курса. Образ идеального студента предполагает 100%-е усвоение материала. Система является достаточно гибкой, вузам и кафедрам предоставляется определенная степень свободы. Так, в Дальневосточном государственном университете необходимое число контрольных мероприятий в семестре определяется кафедрой и преподавателем, ведущим дисциплину, но оно не должно быть менее четырех. *В-третьих*, наряду с текущей рейтинговой оценкой вычисляются и интегральные оценки. Интегральные рейтинговые показатели формируются на основе оценки знаний студента по изучаемым дисциплинам в течение семестра (Блок 1), по итогам зачетно-экзаменационных испытаний (Блок 2) и оценки социальных характеристик студента (Блок 3). Все три блока оценки при расчете интегральных рейтинговых показателей учитываются в зависимости от значимости каждого из блоков. Коэффициенты значимости в разных вузах отличаются. Так первый блок в Казани составляет 0,5, а в МГИМО – 0,4. В результате каждый студент получает а) комплексную рейтинговую оценку по каждой дисциплине, изучаемой в течение семестра, б) общий рейтинговый показатель за семестр, в) общий рейтинговый показатель, достигнутый за учебный год и г) итоговый рейтинговый показатель, достигнутый студентом за все годы обучения.

4. Авторы рейтингового проекта в Беларуси и России ожидают получения определенных преимуществ. Простые варианты предполагают, как минимум, возможность организовать и поддерживать ритмичную систематическую работу студентов в течение всего семестра, повысить посещаемость и уровень дисциплины на занятиях, уменьшить «сессионный стресс». Личные наблюдения автора и некоторые методические материалы позволяют сделать вывод о том, что эти ожидания в значительной степени оправдываются, активность выступлений студентов и объективность оценок в целом повышается, а психологические проблемы периода экзаменов уменьшаются. Однако стимулирование творческого отношения к работе как у студентов, так и у преподавателей не представляется столь же очевидным. Довольно сложно решается проблема

критерия, по которому учитывается количество посещений/пропусков и выступлений. Еще больше проблем, надо полагать, существует у наших коллег в России. Унификация подходов вряд ли способна облегчить эти проблемы, но выработка некоторых стандартов/рекомендаций, все же, необходима.

5. Известно, что оценка процесса с экономической точки зрения предполагает необходимость сравнения затрат и выгод. Представляется, что в случае с рейтинговой системой происходит, как минимум, недооценка затрат авторами проекта. При этом часть затрат носит неявный характер, т.к. предполагает дополнительные затраты внеаудиторного времени преподавателя. Это затраты на подготовку заданий и проверку работ рубежных контролей, разработку критериев формализованной оценки активности студентов, подсчет суммы баллов и/или среднеарифметической оценки, и занесение их в ведомость, перевод баллов в проценты, расчет взвешенных оценок и др. В этой связи можно обратить внимание на экономически грамотные управленческие решения, которые хоть и несут дополнительные финансовые затраты, но могут успешно окупаться. В этих случаях преподавателям остается не столь значительная часть рутинной работы и высвобождается время на творческую составляющую. Так, в России часть функций по обеспечению проекта берет на себя Федеральное агентство по образованию, во Владивостоке оценки текущих учебных достижений студентов вносятся в информационную систему WEBRATE ДВГУ, которая автоматически рассчитывает текущие рейтинговые оценки студентов (в процентах) и публикует их в корпоративной сети ДВГУ, в МГИМО организационное, методическое и информационно-аналитическое обеспечение академического рейтинга осуществляет лаборатория социологического мониторинга, а за обеспечение программной и технической поддержки рейтинговой системы, оказание своевременной технической помощи факультетам отвечает Управление информационно-технического обеспечения Университета.

6. Важной является и еще одна сторона рассматриваемой проблемы. Ожидается, что новый метод организации учебного процесса способствует повышению качества «продукта образования» и повышению качества самих образовательных услуг. Это значит, что рейтинговая система способствует росту конкурентоспособности наших вузов на мировом рынке образовательных услуг, которые превращаются сегодня в торгуемые товары. А для того, чтобы это действительно происходило, а не только задумывалось, необходимо, чтобы преподаватели были позитивно настроены к проекту. Без активной поддержки нового метода преподавателями положительные эффекты не могут проявиться в полной мере. Но многие преподаватели склонны рассматривать новый метод как дополнительную нагрузку, что вместе с тенденцией к росту годовой нагрузки и сокращением часов по некоторым видам работ (консультациям, индивидуальной работе, курсовым работам) повышает имплицитные издержки по оказанию преподавательских услуг, отражает повышение интенсификации труда.

7. Известный специалист в теории конкуренции М.Портер предупреждает, что для конкурентного успеха необходимо определить какого из двух преимуществ мы придерживаемся: низкие издержки или качество, стремиться одновременно к тому и другому опасно, в результате можно утратить конкурентную позицию. Поэтому погоня за минимизацией издержек может привести к тому, что начинающийся эксперимент будет если и не обречен, то, по меньшей мере, не принесет ожидаемых результатов, а тогда последующие шаги по его внедрению наверняка потребуют еще больших усилий и преодоления сопротивления.

Литература:

1. ДВГУ Информация Рейтинговая система оценки успеваемости www.dvgu.ru/info/rating/webadm@dvgu.ru
2. Маруда Т.Ю. Рейтинговая оценка качества знаний учащихся [//http://pi.sfedu.ru/university/publish/pednauka/2006_2/Maruda.htm](http://pi.sfedu.ru/university/publish/pednauka/2006_2/Maruda.htm)
3. Никитина Н.Ш. Рейтинговая оценка деятельности факультетов как элемент системы мониторинга качества образования в университете // Университетское управление: практика и анализ. – 2003. – N 4 (27). – С. 62-70.
4. Положение об академическом рейтинге студентов МГИМО МИД России [//http://bologna.mgimo.ru/mgimo.php?lang=ru&cat_id=11&doc_id=16](http://bologna.mgimo.ru/mgimo.php?lang=ru&cat_id=11&doc_id=16)
5. Рейтинговая система и менеджмент качества образования /Вузовская педагогика: Сб. науч. работ. / Краснояр. мед. акад. – Красноярск, 2006. – С. 157-213

КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В Г. МИНСКЕ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Галай Е.И.

Белорусский государственный университет, г. Минск

В проблеме изменения природной среды человеком особое место занимает загрязнение атмосферы, которое воздействует на все природные компоненты. Оно обуславливает парниковый эффект, изменение озонового слоя, образование кислотных дождей и смогов.

Химическое загрязнение атмосферы непосредственно влияет на состояние здоровья человека. Установлена четкая корреляционная связь между загрязнением атмосферы и заболеваниями органов дыхания: бронхитами, трахеитами, астмой, пневмониями, раком легких.

Под воздействием угарного газа, оксидов азота и серы повышается риск заболевания ОРЗ, появляются конъюнктивиты и другие болезни. Оксид углерода, поступая в организм человека, влияет на состояние дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Этот газ оказывает прямое воздействие на тканевые биохимические процессы, приводя к нарушениям жирового и углеводородного обмена, витаминного баланса и т.д. Способность угарного газа связываться с гемоглобином крови человека в 216 раз выше, чем у кислорода. По данным С.В. Алексева, Ю.П. Пивоварова, при вдыхании воздуха, содержащего 0,1%

оксида углерода, в течение нескольких часов у человека на 60% снижается нормальная способность крови переносить кислород. Поэтому наблюдается у людей головокружение, сонливость, потеря сознания, общая слабость.

Оксиды азота при попадании в организм человека соединяются с водой. При этом они образуют в дыхательных путях соединения азотной и азотистой кислот, раздражающе действуя на слизистые оболочки глаз, носа, рта. С воздействием пыли и аэрозолей на здоровье человека связаны, например, такие заболевания, как асбестоз, силикоз, аллергии, различные токсикозы.

Некоторые углеводородные соединения, в частности формальдегид и бензопирен, являются токсичными канцерогенными веществами, вызывающими раковые заболевания. На организм человека формальдегид оказывает общетоксическое действие. Хроническая интоксикация человеческого организма сопровождается раздражением слизистых оболочек верхних дыхательных путей, поражением тканей легких, может развиваться лейкоз. С воздействием этого газа связывают общее ухудшение самочувствия, ощущение головокружения, усталости.

Цель работы – проанализировать изменение удельных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Минска, средних концентраций основных и специфических загрязнителей и заболеваемости населения за пятилетний период (1999-2003 гг.). Для анализа использованы статистические данные Министерства статистики и анализа, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ, Минского городского центра гигиены и эпидемиологии, а также литературные материалы [1-5].

Поступление загрязняющих веществ в атмосферу на территорию Минска, как известно, связано главным образом с функционированием стационарных и передвижных источников выбросов, причем последние продуцируют большую их часть. В целом для столицы валовые выбросы от этих источников за рассматриваемый период (1999-2003 гг.) составили в среднем 179,8 тыс. т.

Анализ данных об объемах выбросов в Минске показал, что их минимальное суммарное количество (159,9 тыс.т) поступило в атмосферу в 2000 г., максимальное (206,9 тыс. т) – в 2003 г. [3].

Изменение объема промышленного производства и численности населения обусловило различное поступление выбросов предприятий на душу населения. Минимальное количество удельного показателя (18,1 кг/чел) отмечалось в 2000 г., максимальное (21 кг/чел) – в 1999 и 2001 гг. За период исследований наблюдался рост численности населения благодаря механическому приросту и административно-территориальному преобразованию. Объемы выбросов стационарных источников изменились на 5,3 тыс.т в 2002 г. по сравнению с 2000 г.

Анализируя временную изменчивость количества выбросов от передвижных источников на одного жителя, следует отметить их увеличение на 23,3 кг/чел в 2003 г. в отличие от 1999 г. Автомобильные выбросы распространяются на уровне дыхания человека. Они обладают раздражающим действием

на дыхательные пути и играют значительную роль в развитии как острых, так и хронических заболеваний.

По данным стационарных наблюдений, среднегодовые концентрации пыли находились в пределах 0,05 (2002 г.) – 0,12 ПДК (2000 г.), оксида углерода 0,26 (2002 г.) – 0,38 ПДК (2000 г.), диоксида азота – 0,32 (2000 г.) – 0,36 ПДК (2001 г.) [3]. Основными источниками поступления в воздух оксидов азота являются автотранспорт, тепловые электростанции, оксида углерода – автотранспорт. Уровень загрязнения воздуха диоксидом серы низкий и составляет во все годы 0,1 ПДК, что обусловлено использованием в качестве топлива природного газа.

Для воздушного бассейна города характерно загрязнение воздуха специфическими примесями. Средние концентрации формальдегида за 2000-2003 гг. в атмосфере изменились на 1,7 мкг/м³. За период исследований отмечается стабильный уровень загрязнения атмосферы фенолом. Характерной особенностью качества воздуха в г.Минске является высокий уровень концентрации в нем аммиака. По данным стационарных исследований, отмечается увеличение средних концентраций аммиака на 13 мкг/м³ [3].

Загрязнение воздуха оказывает непосредственное воздействие на состояние здоровья населения. По данным Минского городского центра гигиены и эпидемиологии, первичная заболеваемость населения в 2003 г. уменьшилась по сравнению с 1999 г. на 8,8%. В структуре первичной заболеваемости населения первое место занимают органы дыхания. Высокая распространенность среди населения заболеваний органов дыхания связана с тем, что респираторная система относится к первичным защитным барьерам организма и реагирует одной из первых на воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды. По данным Минского городского центра гигиены и эпидемиологии, в 2003 г. отмечалось снижение первичной заболеваемости взрослого населения болезнями органов дыхания по сравнению с 1999 г. (38226,0 и 28749,2 на 100 тыс. населения) [2]. В течение рассматриваемого периода наблюдалось неоднозначное изменение заболеваемости среди возрастных категорий населения. По отношению к уровню 1999 г. заболеваемость детского населения увеличилась на 8,3%, подросткового на 7,3%. Это, в основном, вызвано повышением уровня заболеваемости острой патологией дыхательных путей и гриппа.

Таким образом, за период исследований в Минске, удельный показатель выбросов от передвижных источников в атмосферный воздух увеличился, от стационарных – уменьшился. В структуре первичной заболеваемости населения первое место занимают органы дыхания, при этом заболеваемость подросткового и детского населения увеличилась.

Литература:

1. Алексеев С.В., Пивоваров Ю.П. Экология человека –М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001. – 450 с.

2. Здоровье населения и окружающая среда г. Минска в 2005 г. – Минск: МГЦГЭ, 2006. – 142 с.
3. Состояние природной среды Беларуси: Экол.бюл. 1999-2003гг. /Под. ред. В.Ф. Логинова. – Минск: Минсктиппроект, 2000-2004.
4. Статистический ежегодник Минской области 2006 г. – Минск: УП Минстата Республики Беларусь, 2006. – 298 с.
5. Статистический ежегодник Минской области 2001 г. – Минск: УП Минстата Республики Беларусь, 2001. – 290 с.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Гладунова Е.П., Егоров В.А.

Самарский государственный медицинский университет, г Самара, Россия

Анализ финансового состояния (финансовая диагностика) и оценка инвестиционных проектов – обязательные составляющие финансового менеджмента любой фармацевтической компании, которая стремится быть успешной.

Анализ финансового состояния – это расчет, интерпретация и оценка комплекса финансовых показателей, характеризующих различные стороны ее деятельности.

Целью проведения финансового анализа является получение информации, необходимой для принятия управленческих решений: внутренними пользователями информации (администрацией компаний, менеджерами, собственниками) и внешними пользователями (кредиторами, инвесторами, поставщиками).

Задача финансового анализа – охарактеризовать состояние фармацевтической компании на текущий момент времени и динамику его изменения, определить какие параметры работы компании являются приемлемыми, какие неудовлетворительны и требуют оперативной корректировки.

Основными направлениями финансового анализа традиционно являются: анализ структуры баланса и чистого оборотного капитала; анализ ликвидности; финансовой устойчивости; анализ прибыльности и структуры затрат; анализ оборачиваемости; анализ рентабельности; анализ эффективности труда.

В зависимости от поставленной задачи отдельные направления могут иметь разную степень детализации анализа, но в кратком виде он необходим по всем направлениям. Это объясняется взаимосвязанностью показателей: изменение одних может быть следствием изменения других.

Основными методами анализа являются: горизонтальный или анализ тенденций, вертикальный или анализ структуры, факторный или анализ влияния отдельных элементов финансовой деятельности компании на основные экономические показатели, сравнительный или сопоставление исследуемых показателей с аналогичными среднеотраслевыми показателями или показателями конкурентов.

Проведенные исследования показали, что с различиями в постановке задач и требуемых результатов связаны существенные различия в необходимой глубине проводимого анализа.

По нашему мнению, в настоящее время в финансовом и инвестиционном анализе существует некоторый волюнтаризм в используемой терминологии. Один и тот же показатель может обозначаться различными терминами и, напротив, под одним и тем же наименованием показателя могут скрываться различные алгоритмы расчетов.

Примером показателя единым наименованием, но разными алгоритмами расчетов является коэффициент автономии – один из основных показателей, характеризующих финансовую устойчивость компании. Существует два общепринятых варианта расчетов: отношение собственного капитала к валюте баланса и отношение собственного капитала к заемным средствам. Оба варианта расчетов идентичны по решаемым задачам и могут быть использованы при проведении анализа. Выбор метода расчета зависит от предпочтения аналитика или от принятого на предприятии стандарта. Однако, предоставляя результаты внешним пользователям информации – банкам, инвесторам, государственным органам – можно столкнуться с тем, что сторонние специалисты используют в работе иные алгоритмы расчета аналогичных показателей, что может привести к серьезным просчетам в принятии стратегических и тактических управленческих решений.

Аналогичная ситуация прослеживается при аналитической оценке отдельных показателей ликвидности, платежеспособности, деловой активности и других коэффициентов.

В связи с этим, представляется целесообразным отражать результаты анализа в аналитической записке. По нашему мнению, в аналитической записке рассмотрение каждого направления анализа должно включать формальную (описательную) и резюмирующую части. Формальная часть подразумевает описание методики расчета и экономического смысла показателей и коэффициентов, используемых в работе. Резюмирующая часть – интерпретацию полученных значений применительно к данной фармацевтической компании: сравнение с нормативными (допустимыми) значениями, выявление причин ухудшения финансового состояния организации и резервов его оптимизации. Следовательно, описывая показатели в аналитической справке, необходимо не только указать значение анализируемого коэффициента, но и отразить алгоритм его расчета.

Это позволит избежать двоякого толкования аналитических коэффициентов, сделает анализ ясным и понятным для внешних пользователей, коммерческих партнеров, контрагентов, собственников, создаст возможность своевременно и обоснованно принимать управленческие решения с целью повышения экономической эффективности деятельности фармацевтических предприятий.

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Гладунова Е.П., Егоров В.А.

Самарский государственный медицинский университет, г. Самсра, Россия

Преодоление кризисной ситуации в России, рыночная экономика и новые формы хозяйствования ставят ранее не возникавшие проблемы, одной из которых на сегодня является обеспечение экономической стабильности развития. Определение финансовой устойчивости необходимо не только для самих фармацевтических компаний, но и для партнеров, принимающих участие в их деятельности. Обеспечение финансовой устойчивости невозможно без проведения детального финансового анализа.

Анализ финансового состояния проводился на примере фармацевтических предприятий Самарской области. Объектами исследования явились аптеки готовых лекарственных средств с различными формами собственности.

Как показали результаты исследований, нередко финансовый анализ напоминает статистический учет, т.е. сводится к расчету большого числа показателей и коэффициентов и описания их динамики. Но результат финансовой диагностики – не просто набор рассчитанных финансовых показателей, а управленческие рекомендации, реализация которых позволяет укрепить финансовое состояние фармацевтической организации.

Результаты проведенных исследований позволили условно разделить все фармацевтические предприятия на две группы: фармацевтические предприятия с хорошим и относительно хорошим финансовым состоянием и предприятия с неудовлетворительным финансовым состоянием. Как показали исследования, около 70% изученных фармацевтических предприятий с неудовлетворительной структурой баланса – это государственные и муниципальные унитарные предприятия.

На основании результатов анализа было выявлено что, в работе фармацевтических предприятий, независимо от принадлежности, масштаба и этапа развития, можно выделить три основные финансовые проблемы:

1. Дефицит денежных средств, низкая платежеспособность. Экономическая суть проблемы состоит в том, что у фармацевтических компаний в ближайшее время может не хватить или уже не хватает средств для своевременного погашения текущих обязательств.

Индикатором проблемы, по результатам исследований, является снижение коэффициентов ликвидности. Об ухудшении можно говорить, когда фактическое значение показателя опускается ниже допустимого уровня. Индикаторами проблемы являются также сверхнормативные задолженности перед бюджетом, персоналом, кредиторами, угрожающий рост привлекаемых кредитов, а кроме того, сокращение чистого оборотного капитала (ниже допустимой его величины) и отрицательная величина чистого оборотного капитала.

2. Недостаточное удовлетворение интересов собственника, низкая рентабельность капитала. Как показывает практика – это означает, что собственник получает доходы, неадекватно малые по сравнению со своими вложениями. Возможные последствия такой ситуации – негативная оценка работы менеджмента фармацевтической организации, выход собственника из компании.

О недостаточной отдаче на вложенный в предприятие капитал свидетельствуют низкие показатели рентабельности. При этом наибольший интерес проявляется к рентабельности собственного капитала как индикатору удовлетворения интересов собственников организации.

3. Снижение финансовой независимости или низкая финансовая устойчивость. На практике низкая финансовая устойчивость означает проблемы в погашении обязательств в будущем – зависимостью фармацевтической компании от кредиторов, потерей самостоятельности. По сути, проблема состоит в недостаточном уровне финансирования текущей деятельности за счет собственных средств.

О недостаточной финансовой устойчивости свидетельствует снижение абсолютной величины собственного капитала. О растущей зависимости фармацевтической компании от кредиторов можно говорить при снижении коэффициентов автономии (коэффициента финансовой независимости) и сокращения чистого оборотного капитала.

На основании проведенного исследования установлено, что проблемы с платежеспособностью, финансовой независимостью, рентабельностью имеют единые корни:

- либо фармацевтическая организация имеет недостаточные результаты деятельности для сохранения приемлемого финансового положения (у предприятия отсутствует потенциальная возможность сохранять приемлемое финансовое положение);
- либо организация нерационально распоряжается результатами деятельности.

Таким образом, при проведении диагностики финансового положения фармацевтического предприятия необходимо анализировать: прибыль организации, принципы управления оборотным капиталом; инвестиционную деятельность (приобретение и реализация оборотных активов); использование прибыли по направлениям, напрямую не связанным с производственной и инвестиционной деятельностью (доля и направления), с использованием методологических основ проведения финансового анализа. Именно эти составляющие определяют финансовое положение фармацевтической организации, являются причиной изменения финансовых показателей и рычагами их оптимизации при принятии стратегических и тактических управленческих решений.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОПЕРАТОРА ПЭВМ ПО ЭКВИВАЛЕНТНОМУ УРОВНЮ

Гончаров В.А.

Белорусский государственный экономический университет, г. Минск

С целью разработки рекомендаций по совершенствованию аттестации рабочих мест по электромагнитному фактору на кафедре технологии важнейших отраслей промышленности БГЭУ проведено исследование влияния конструктивных и эксплуатационных факторов на характеристики электромагнитного излучения, воздействующего на операторов ПЭВМ. Задачи исследования включали: оценку влияния типа монитора (ЭЛТ, ЖК-монитор, Notebook) на характеристики электромагнитного излучения на рабочем месте; определение характеристик ЭМП при различных видах работ (считывание информации с экрана с предварительным запросом, ввод информации, вывод информации на печать, творческая работа в режиме диалога с ПЭВМ); анкетирование пользователей ПЭВМ с целью определения статистических характеристик распределения временем для отдельных видов работ с использованием ПЭВМ; определение эквивалентного уровня ЭМП на рабочем месте.

Измерение характеристик ЭМП (электрической и магнитной составляющих) производилось с использованием аттестованного прибора ВЕ – метр – АТ – 002, включенного в Государственный реестр средств измерений. По каждому из нормируемых параметров ЭМП (напряженность электрического поля и плотность магнитного потока в соответствующих диапазонах частот) измерялись среднеквадратические значения трех компонент (в трех взаимно перпендикулярных направлениях) с последующим вычислением абсолютных величин полных векторов.

Анкетированию с целью получения статистических данных о распределении времени отдельных видов работ с использованием ПЭВМ подвергались три категории пользователей: студенты, преподаватели, лаборанты. Количество участников в каждой категории пользователей составляло 30 человек.

Определение эквивалентного уровня ЭМП на рабочем месте производили по формуле:

$$X_3 = \sqrt{\sum_{i=1}^n k_i^2 \cdot x_i^2}$$

где X_i – среднеквадратическое значение измеряемого параметра при выполнении i -го вида работ;

K_i – весовой коэффициент для i -го вида работ (определяется путем статистической обработки данных, полученных в результате анкетирования).

Измерения показали, что только одно из рассматриваемых рабочих мест – оснащенное ПЭВМ с ЖК-монитором LG Flantron L 1717S полностью удовлетворяет требованиям отечественных СанПин 9-131 РБ 2000. На рабочих мес-

тах, оснащенных ПЭВМ других моделей, выявлено некоторое превышение зарегистрированных уровней ЭМП относительно регламентированных ПДУ:

- с ЭЛТ-монитором Philips 107 T60 в 1,9 раза (плотность магнитного потока в высокочастотном диапазоне, режим – вывод информации на печать);
- с ЭЛТ-монитором Somtrom 55E в 1,18 раз (плотность магнитного потока в низкочастотном диапазоне, режим – считывание информации);
- с ЖК-монитором Philips 107S в 1,15 раз (плотность магнитного потока в низкочастотном диапазоне, режим - считывания информации);
- с монитором HP Compaq MX 90-10 (Notebook) – в 1,33 раза (плотность магнитного потока в высококачественном диапазоне, режим – считывание информации).

Четко прослеживается существенная зависимость уровня электромагнитного излучения на рабочем месте с ПЭВМ от вида выполняемой работы, а также расстояния от точки замера до экрана монитора. В качестве примера можно привести значение плотности магнитного потока, индуцируемого ПЭВМ с ЭЛТ-монитором Philips 107 T 60 при различных видах работ. При расстоянии от точки замера до экрана монитора 0,5 метра эти значения в высокочастотном диапазоне составляют: при выводе информации на печать – 48,4 нТл (превышение ПДУ); при вводе информации – 20,0 нТл; при считывании информации – 17,6 нТл. С увеличением расстоянием до 1 метра, указанные значения при различных видах работ находятся в пределах 2,2 – 6,6 нТл. По-разному также проявляется зависимость интенсивности ЭМП от расположения точки замера относительно экрана. Однако, как правило, интенсивность наиболее низкая с лицевой стороны компьютера.

В таблице 1 приведены результаты статистической обработки данных анкетирования различных категорий пользователей ПЭВМ о распределении времени для выполнения отдельных видов работ. Как видно, доминирующими видами работ являлись: для преподавателей - «ввод информации», для лаборантов - «считывание информации», для студентов – «считывание информации» и «работа в режиме диалога с ПЭВМ».

Таблица 1 – Весовые коэффициенты

Категория пользователей	Виды работ			
	Ввод информации	Считывание информации	Вывод информации на печать	Работа в режиме диалога с ПЭВМ
Студенты	0,20	0,38	0,09	0,33
Преподаватели	0,47	0,29	0,12	0,12
Лаборанты	0,25	0,54	0,09	0,12

Значения весовых коэффициентов, приведенные в таблице 1, могут быть использованы для определения эквивалентного уровня ЭМП на рабочем месте.

В качестве примера воспользуемся данными инструментальных замеров плотности магнитного потока, индуцируемого в низкочастотном диапазоне ПЭВМ с монитором Philips 107 T60.

Показатели ЭМП на рабочем месте при различных видах работ в данном случае следующие: «вывод информации на печать» – 300 нТл (превышение ПДУ в 1,2 раза), «работа в режиме диалога с ПЭВМ» – 200 нТл (не превышает ПДУ); «считывание информации» – 168 нТл; «ввод информации» – 112 нТл.

Подставив значения X_i и K_i в приведенную выше формулу, получим значения эквивалентного уровня ЭМП для различных категорий пользователей: студенты-179 нТл, преподаватели – 161 нТл, лаборанты-170 нТл. Все указанные значения не превышают ПДУ (250 нТл).

Таким образом, результат оценки по эквивалентному уровню качественно отличается от результата, когда при оценке условий труда на рабочем месте не учитывается продолжительность работ по видам трудовой деятельности. Как известно, Санитарными правилами и нормами не регламентируется вид работ с ПЭВМ, при котором производится измерение ЭМП на рабочем месте. Поэтому в рассматриваемом случае в качестве результата измерений ЭМП может быть принято как 300 нТл (при работе в режиме «вывод информации на печать»), так и 112 нТл (при работе в режиме «ввод информации»). В первом случае интенсивность ЭМП в 1,2 раза превышает ПДУ, во втором – ниже ПДУ в 2,3 раза, что исключает возможность адекватной оценки условий труда по электромагнитному фактору. Предлагаемый метод оценки воздействия ЭМП по эквивалентному уровню устраняет указанный недостаток, обеспечивая тем самым более объективную оценку условий труда при аттестации рабочих мест.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

Долбик Н.В., Шпилевская В.В.

*Республиканский институт повышения квалификации и переподготовки работников
Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь*

Инновационные процессы в современном развитом обществе затрагивают все сферы деятельности, но, к сожалению, не все слои населения. Одним из индикаторов положительной динамики развития общества является внедрение новых технологий в социальную сферу, особенно в ту ее часть, которая касается граждан, не способных на равных конкурировать на рынке труда.

В настоящее время в органах по труду и социальной защиты Республики Беларусь состоит на учете более 24,0% населения страны, нуждающегося в социальном обслуживании (более 500 тыс. инвалидов, около 2,5 млн. пенсионеров, из них более 152 тыс. одиноких граждан пожилого возраста, более 590 тыс. нетрудоспособных одиноко проживающих граждан и т.д.). С целью совершенствования социальной защиты населения в Республике Беларусь разра-

ботана и внедряется система государственных социальных стандартов, которые обеспечивают гарантированный государством уровень удовлетворения потребностей человека путем предоставления денежных выплат, бесплатных и общедоступных медицинских и социальных услуг, социальных пособий. Для граждан, которые нуждаются в социальной защите, наряду с качественным медицинским обслуживанием очень важно иметь доступ к социальным услугам, таким как образование, профессионально-социальная реабилитация и психологическая адаптация.

Управление и организация финансирования системы социальной защиты осуществляется в большей степени за счет средств бюджетов. Но объемы финансирования мероприятий по оказанию профессионально-социальной помощи инвалидам, как правило, не достаточны и существенно различаются в зависимости от цен, сложившихся в регионах, что нередко приводит к нарушению принципа социальной справедливости. Сложности в организации менеджмента, финансирования и планирования, ведения учета и составления отчетности, а так же проблемы административного характера сдерживают развитие сектора данного вида социальных услуг.

В Государственном учреждении образования «Республиканский институт повышения квалификации и переподготовки работников Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь» (РИПК Минтруда и соцзащиты) проводится обучение инвалидов с целью их социальной и профессиональной реабилитации, предоставления возможности получения профессии и повышения квалификации и возможности дальнейшего трудоустройства.

За 2003-2007 гг. в РИПК Минтруда и соцзащиты прошли обучение компьютерным технологиям более 60 инвалидов по зрению, некоторые из них впервые научились работать на персональном компьютере, использовать современные компьютерные программы на уровне хорошего пользователя, пользоваться возможностями сети Интернет и электронной почты, а некоторые смогли повысить свою квалификацию и усовершенствовать навыки работы на персональном компьютере. Преподавателями Института освоены новые методики обучения слепых компьютерным технологиям с применением соответствующих специальных программных и технических средств.

За период с 2005 по 2007 гг. РИПК Минтруда и соцзащиты совместно с РУП «Белорусский протезно-ортопедический восстановительный центр» было организовано обучение двух групп инвалидов-калясочников по профессии «Оператор ПЭВМ» со знанием компьютерной верстки, графики и дизайна с присвоением квалификации. Процессом обучения была предусмотрена не только профессиональная подготовка, но и медико-социальная и профессиональная адаптация инвалидов. В ближайшее время будет продолжена работа по профессиональному обучению инвалидов-колясочников.

РИПК Минтруда и соцзащиты имеет опыт успешного обучения переводчиков жестового языка (сурдопереводчиков), которое было организовано

в 2006 г. совместно с общественной организацией «Белорусское общество глухих».

В настоящее время является актуальной работа по внедрению инновационных технологий в социальную сферу, инвестиций в человека, создание эффективного механизма открытого доступа инвалидов и всех нуждающихся к широкому спектру постмедицинских социальных услуг, профессионально-социальной реабилитации и совершенствование финансового обеспечения реализации медико-социальной помощи для различных категорий нуждающихся.

СТРАХОВАЯ СИСТЕМА ФИНАНСИРОВАНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: ОПЫТ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНЫХ СТРАН И СТРАН С ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКОЙ

Домакур О.В.

*Белорусский государственный экономический университет, г. Минск
Белорусский государственный университет, г. Минск*

Современная система финансирования здравоохранения в постиндустриальных странах прошла в своем развитии длительный путь эволюции. Опыт этих стран показал, что базируясь на рыночных принципах самофинансирования и управления, а также на соблюдении правил общественного договора, можно достигнуть высоких результатов в материально-техническом обеспечении, достойной оплате труда работников, внедрении научных достижений. В США организация финансирования здравоохранения основана на частном страховании, средства которого покрывают 31% расходов на здравоохранение, граждане оплачивают 23% этих расходов, 46% обеспечиваются средствами государственного страхования [2, с. 69]. В результате такого распределения, люди имеющие страховку, получают самое лучшее медицинское обслуживание, врачи работают на самом современном оборудовании и получают высокий доход. Наличие негативных сторон в такой системе – недоступность страховки и следовательно высококачественного медицинского обслуживания малообеспеченным гражданам и хронически больным, является серьезной причиной отказа от внедрения такой системы в странах с переходной экономикой и в Беларуси, в частности. Следует отметить, что США всегда были страной с достаточно сильными либеральными традициями, благодаря чему достигли такого высокого уровня развития.

Опыт других стран, например, Великобритании, Германии, Франции, показал возможность использования более мягких систем финансирования здравоохранения. Основу финансирования здравоохранения в этих странах составляет обязательное медицинское страхование (более 70% населения), осуществляемое, как правило, работодателями. При этом у граждан есть право выбора государственной или частной формы страхования (Германия), совместного их использования (Великобритания).

В Германии основным источником финансирования здравоохранения являются средства обязательного страхования – 75%, на долю государства (за счет налогов) приходится 10%, добровольное страхование покрывает еще 10% и 5% оплачивают потребители. В Великобритании основным источником финансирования здравоохранения являются средства государственного бюджета – 84%, 12% поступают из взносов на социальное страхование, 4% формируется из соплатежей населения (за выписку и оплату части стоимости лекарств в аптеках) [2, с. 68-69].

В Казахстане уже внедряется новая система финансирования, когда государство обеспечивает минимальный комплекс бесплатных медицинских услуг, превышение его оплачивается за счет средств добровольного медицинского страхования (как правило, корпоративного) и средств граждан. Россия пошла по пути внедрения обязательного медицинского страхования (ОМС) и столкнулась с еще большей проблемой недофинансирования учреждений, так как государство снизило объемы расходов из бюджета, а фонды ОМС злоупотребляли своей финансовой независимостью. Кроме того, взносы на медицинское страхование приобрели налоговый статус, что увеличило затраты работодателей. В тоже время не было создано механизма контроля за качеством медицинских услуг, обоснованности цен на них, участия в профилактических мероприятиях.

Опыт реформирования системы финансирования здравоохранения в переходных странах показал, что возникали общие проблемы, среди них: замена страхового принципа распределительным (финансирование не по конкретному случаю, а общим потоком средств); необоснованные страховые тарифы; отсутствие финансового контроля, контроля качества и обоснованности затрат; отсутствие реальной конкуренции между лечебно-профилактическим учреждениями и страховыми организациями; ограничение выборе места оказания медицинской помощи, врача; неопределенность медико-экономических стандартов; замещение бесплатной медицинской помощи платными услугами и двойственность каналов финансирования; размывание ответственности за результаты работы [1, с. 53].

В связи с этим можно сформулировать некоторые основные предпосылки более успешного реформирования системы финансирования здравоохранения и социального страхования: последовательность и комплексность; соблюдение страховых принципов; четкое определение круга плательщиков и получателей средств; установление сбалансированных пропорций ответственности и финансирования между государством, работодателем и гражданином; создание конкурентных условий между посредниками и исполнителями; установление государственной монополии на контроль и регулирование этой сферы [1, с. 53].

Не менее важным условием успешного внедрения страховой системы финансирования является развитость рыночных отношений в стране, наличие

разнообразной рыночной инфраструктуры, особенно фондового рынка, предоставление налоговых льгот, высокий уровень доходов.

Литература:

1. Грищенко Н.Б. Проблемы реформирования социального страхования в странах с переходной экономикой // Финансы. 2007. – № 3. – С. 49-54.
2. Мамедова С. Основные системы финансирования здравоохранения // Финансы. 2005. – № 4. – С. 68-70.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАСТАВНИЧЕСТВА В СЕСТРИНСКОМ ДЕЛЕ ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ПОМОЩИ

Иванова В.И., Матвейчик Т.В.

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

Для реализации политики Всемирной организации здравоохранения в области сестринского дела наиболее важным является эффективность деятельности медицинского работника. Во многом она зависит от профессиональной мобильности внутри отрасли здравоохранения.

Проблема состоит в прогнозе подготовки специалистов по специальностям, востребованным обществом в недалекой перспективе, и готовности соответствующих структур эту потребность восполнить.

Демографический прогноз предсказывает увеличение численности населения в возрасте 65 лет и старше и изменение соотношения по отношению к трудоспособному населению с 1:4 в 2000-2005 гг. до 1:2 в 2050 г., что повышает значимость адресной медико-социальной помощи и соответствующих программ. Социально-экономические изменения, происходящие в 1996-2008 гг. в нашей стране оказали влияние на социально-профессиональную структуру и динамику развития сестринского персонала.

В настоящее время наблюдается качественно новый этап – повышается значение сестринского образования и социального статуса руководителя сестринского дела. Для решения медико-социальных проблем старения населения важно обучение медицинских сестер востребованному направлению деятельности. Социологическими исследованиями выявлена динамика в изменении мотивации труда руководителя и жизненных ориентаций. Все большее значение приобретают инициатива, предприимчивость и творчество в работе сестринского руководителя.

Медицинские сестры с высшим образованием активно работают над реализацией целей по повышению эффективности сестринского ухода в геронтологической практике. Специалисты такого уровня являются организаторами деятельности сестринского персонала в больницах сестринского ухода, при проведении патронажей. При этом важен как этап первичной подготовки специалиста, так и последующее повышение квалификации медицинских сестер в соответствии с потребностью регионального здравоохранения.

В этом вопросе многое зависит от конкретной работы руководителей учреждения здравоохранения, которые, наряду с модернизацией условий труда, создают условия для адаптации молодых специалистов.

Для эффективного выполнения этой роли медсестра должна иметь необходимую компетенцию, а также быть готовой и способной взять на себя ответственность за свою деятельность. Как специалист, она несет ответственность за предоставление услуг и принятие решений, выполняя функцию лидера и руководителя пациентов и их родственников, выполняет коммуникативную роль.

Медицинские сестры, оказывающие уход, могут не только оказать содействие при наличии соматических жалоб, но и сделать это с учетом всех психологических и социальных аспектов состояния больного.

Получение диплома об образовании не означает в полной мере готовность к ответственной и качественной профессиональной деятельности. Необходима практика под патронажем опытных специалистов на рабочем месте, что обуславливает потребность в наставничестве.

От наставника требуется не только готовность передавать свой опыт, но и умение это делать, т.е. владение определенными дидактическими навыками. Не всегда опыт и знания можно передать через подражание, копирование. При обучении взрослых работников играет роль осознанное владение знаниями и навыками, понимание их внутренней логики, передаваемой в ходе обучения.

Наставничество предполагает значительную нагрузку. В небольших организациях, не имеющих возможности выделять наставника в самостоятельную специальность, он должен наравне со всеми выполнять основные задачи.

Медицинская сестра-наставник должна владеть принципами обучения взрослых, оценкой их потребностей; владеть постановкой целей, стратегией обучения; формировать обратную связь и обучение реакции на «шок реальности» (опыта, связанного с жизнью и смертью). Отбор наставника осуществляется на основании клинической компетенции, навыков общения, умения решать проблемы, способности выделять приоритеты, обладать влиянием и авторитетом в коллективе (лидерство). Длительность периода ориентации зависит от индивидуальных потребностей организации, направляемого и навыков самого наставника.

Для эффективного проведения наставничества важно побуждать сотрудников к всестороннему анализу работы, ставя задачи, относящиеся к профессиональному развитию. Делегирование обязанностей и полномочий сопровождается соответствующим контролем, что позволяет убедиться в правильном выборе специалиста.

Важно использование любой нештатной ситуации, как возможности для обучения и развития наставляемого. Обучение сбору и анализу информации о потребностях пациентов строится на знаниях о соматических и психологических особенностях пациентов в геронтологической практике.

Обучение на рабочем месте предполагает перенятие стажером навыков, которыми владеет наставник. Это достигается эффективной демонстрацией

и побуждением новичка к повторению принципа «делай, как я», а также проигрыванием ситуаций в ролевой игре.

Показателями эффективности наставничества являются овладение (совершенствование) системой профессиональных знаний и навыков, уровнем профессиональной подготовки, полностью соответствующим требованиям должности. При этом овладение профессиональной ролью формируется не только в навыках и знаниях, но и установках, ценностях, поведении, соблюдается выполнение требований трудовой и исполнительской дисциплины.

Перспективы развития сестринского дела состоят в обеспечении реальных потребностей общества в медико-социальной помощи. Необходима система, возрождающая институт наставничества в новом содержании, когда патронаж опытного специалиста обеспечивает консультативную, информационную и материальную поддержку деятельности молодых специалистов.

Обучение при помощи наставничества позволяет эффективно передавать опыт и знания в наиболее востребованных областях сестринской деятельности, в том числе при уходе за пожилыми людьми, при оказании медико-социальной помощи.

Литература:

1. Сапелкин, Е.П. Кадровый потенциал инновационного развития Республики Беларусь. Сборник докладов XIV Белорусского конгресса по телекоммуникациям, информационным и банковским технологиям «ТИБО-2007 г.» / Под ред. Е.П. Сапелкина. – Минск: ГУ «БелИСА», 2007. – С. 12-20.
2. Кулагина Г.В. Улучшение качества медицинской помощи через стандарты сестринской практики // Медицинские знания, 2000, – № 3, – С. 12-14.
3. Индивидуальная форма повышения качества сестринских навыков: наставничество / Инструкция по применению Рег. № 9 – 0105 от 02.03.06. БелМАПО, 2006. – 30 с.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

¹Клубникова И.О., ²Мальковец М.В., Ушакова Н.А.

¹*НИИ труда Министерства труда и социальной защиты, г. Минск*

²*Белорусский государственный университет, г. Минск*

Проблема социальной поддержки пожилых людей сегодня весьма актуальна и является одним из приоритетных направлений социальной политики в Беларуси. В Республике за последние десятилетия значительно увеличилась численность лиц пожилого возраста. Если в 1980 г. лица в возрасте 60 лет и старше составляли 1,6 млн, то в 2006 – 2,1 млн. Это повлекло за собой ряд проблем: рост расходов государства на финансирование пенсионной системы, усиление мероприятий по медико-социальному обслуживанию пожилого населения и др.

Проведенное нами исследование (на основе изучения документации, результатов социологического опроса) позволило определить проблемы пожи-

лых людей, описать структуру существующей системы социальной защиты в Республике Беларусь, выявить недостатки пенсионного обеспечения, изучить состояние медико-социального обслуживания пожилых и наметить пути его совершенствования.

Нами установлено, что пожилые граждане чаще всего сталкиваются с проблемами неудовлетворительного состояния здоровья, малообеспеченности, снижения способности к самообслуживанию, утраты привычного социального статуса. Одна из самых сложных проблем пожилых людей – проблема одиночества (21,4%). На решение данных проблем направлена система социальной поддержки (защиты), которая осуществляется в Республике Беларусь путем предоставления льгот и гарантий, предусмотренных законодательством, организации и проведения социальной реабилитации. Основными элементами структуры социальной защиты пожилых граждан являются пенсионное обеспечение и медико-социальное обслуживание.

В области пенсионного обеспечения пожилых людей Беларуси за последние годы достигнуты определенные успехи – повышен размер трудовой пенсии, что способствовало увеличению уровня и качества жизни многих категорий пожилых граждан, Однако пенсионная система в РБ имеет ряд недостатков: опережающий рост величины пенсии по отношению к росту заработной платы; увеличение нагрузки на работающее население по покрытию расходов на пенсию; проблема незаконных выплат из-за нарушения законодательства, уравнивательные тенденции в пенсионном обеспечении страны и др.

Медико-социальное обслуживание пожилого населения также играет немаловажную роль в решении существующих проблем. Нами выявлены такие положительные тенденции, как увеличение числа территориальных центров социального обслуживания населения (ТЦСОН), рост численности пожилых людей, охваченных социальным обслуживанием, совершенствование работы домов-интернатов по улучшению качества жизни проживающих в них людей. В тоже время существуют и отрицательные моменты медико-социального обслуживания: отсутствие необходимого опыта у работников ТЦСОН для организации новых видов социальных услуг, проблема нехватки кадров, отсутствие спроса на некоторые виды социальных услуг, недостаток методических материалов и др.

По результатам социологического опроса нами установлено, что 35,7% опрошенных оценивает свое материальное положение как низкое, поэтому не случайно 52% лиц продолжают работать в возрасте 70 лет и старше. В органы социальной защиты обращаются только 15,7%, а 28,8% – не нуждаются в защите. Однако, среди необращающихся большинство не знают куда обратиться.

На основании проведенного исследования разработаны рекомендации. Так, для обеспечения достойного уровня жизни пожилых людей, необходимо последовательное повышение реального содержания пенсий с учетом динамики среднемесячной заработной платы в стране, поддержание гарантированного

прожиточного минимума; Пенсионную реформу проводить в жизнь на основе сочетания распределительных и накопительных принципов финансирования пенсий. Требуется в большей степени усиление роли семьи в уходе за пожилыми людьми, экономическая и социальная поддержка семей, предоставляющим уход престарелым родственникам. Кроме того, необходимо содействовать в обеспечении пожилых людей достойным жильем, своевременно проводить реконструкцию и ремонт домов и квартир.

Первостепенной задачей является увеличение финансирования социальных организаций и как следствие – увеличение заработной платы социальных работников, с целью привлечения необходимых кадров. В свою очередь, работники сферы социального обслуживания должны регулярно повышать профессиональный уровень путем организации семинаров, посещения методических совещаний.

На наш взгляд, необходимо обеспечить доступность информации для пожилых людей о деятельности органов государственной власти по защите интересов лиц пожилого возраста и учреждений социальной сферы о предоставлении услуг пожилым людям.

На решение проблем пожилого населения Беларуси направлена «Республиканская комплексная программа социальной поддержки пожилых людей, ветеранов и лиц, пострадавших от последствий войн, на 2006-2010 гг.». Реализация программы позволит в значительной мере оптимизировать систему социальной защиты пожилых лиц, повысит ее эффективность за счет усиления адресной направленности.

ОСНОВЫ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Клюй Т.А

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

Бизнес-планирование представляет собой процесс подготовки бизнес-плана, в котором принимают участие две заинтересованные стороны: инвестор, который хочет оценить эффективность вложения средств, и исполнители, в лице консультантов или персонала организации. Основные преимущества, которые дает бизнес-планирование: – дает возможность четко обдумать и оформить свои идеи, проверить их жизнеспособность на бумаге расчетным путем; – такой бумажный (виртуальный) вариант проверки идеи в конечном счете уберезет от множества ошибок и ненужных затрат, сэкономит деньги, время и нервы; – позволяет гораздо лучше понять механизм работы организации и действовать в рыночной среде намного эффективнее; – при завершении процесса написания бизнес-плана он будет служить как схема или карта, точное следование которой позволит с большей вероятностью достигнуть намеченной цели. Бизнес-план, по сути – визитная карточка инвестиционного проекта. Он дает инвестору ответ на вопрос, стоит ли вкладывать средства в дан-

ный инвестиционный проект и при каких условиях он будет наиболее эффективен при допустимой для инвестора степени риска и верности допущений сделанных разработчиком инвестиционного проекта. Бизнес-планирование пригодно для ситуаций, когда существуют элементы рыночной конкуренции, и когда необходимо удовлетворять запросы потребителей. Это очень важно для организаций, оказывающих медицинскую помощь, в их стратегическом планировании, а также для организаций, покупающих эти услуги. Практика бизнес-планирования приемлема для организации здравоохранения, когда выполняется хотя бы одно из следующих условий: у нее есть потребители и покупатели, потребности которых могут быть удовлетворены иным образом (например, народными целителями); ее услуги могут поставляться иным путем (возможно, другим учреждением). В медицине практически всегда ясно, что пациент – это потребитель. Ясно также и то, что есть вспомогательные подразделения, имеющие собственных потребителей, использующих их услуги, и эти взаимоотношения с потребителями тоже должны строиться на деловой основе: при неудовлетворенности потребителя последствия будут столь же неприятны, как и для основных подразделений. Основные задачи бизнес-планирования в учреждениях здравоохранения: определение емкости и перспектив развития рынка сбыта услуг; оценка возможных затрат по оказанию услуг; соизмерение возможных затрат с прогнозируемыми ценами на услуги; обнаружение в планировании финансово-хозяйственной деятельности возможных ошибок и просчетов; определение целесообразности оказания услуг в складывающихся внешних условиях. Для того чтобы получить ясную оценку сил организации и ситуации на рынке, существуют SWOT-анализ и анализ конкурентов. SWOT-анализ это определение сильных и слабых сторон медицинской организации, а также возможностей и угроз, исходящих из его ближайшего окружения (внешней среды). SWOT-анализ это промежуточное звено между формулированием миссии организации и определением ее целей и задач.

После проведения SWOT-анализа можно более четко представлять себе преимущества и недостатки своей организации, а также ситуацию на рынке. Это позволит выбрать оптимальный путь развития, избежать опасностей и максимально эффективно использовать имеющиеся в распоряжении ресурсы, попутно пользуясь предоставленными рынком возможностями. Основным достоинством анализа конкурентов, как и SWOT-анализа, является то, что он говорит о том, что надо сделать, и таким образом создает конкретные цели, которые должны войти в бизнес-план. Для эффективного планирования конкурентных маркетинговых стратегий организации необходимо выяснить о конкурентах все, что только возможно. Организация должна постоянно сравнивать свои товары, цены, каналы сбыта и стимулирование сбыта с теми, которые использует ее наиболее близкие конкуренты преимуществ и возможного ущерба. Оно может пустить в ход против своих конкурентов более эффективные маркетинговые кампании и подготовить более сильные защитные

лидеры в ответ на действия конкурентов. В здравоохранении необходимы различные процессы и методы планирования. Бизнес-планирование обеспечивает непрерывный и циклический подход, который побуждает медицинскую организацию к ориентации как на внутренние, так и на внешние условия, и который объединяет планирование и осуществление плана. Большим преимуществом бизнес-планирования является возможность его применения на всех организационных уровнях.

Литература:

1. Завгородняя А.В., Ямпольская Д. О. Маркетинговое планирование. СПб.: Питер. 2002. – 352 с.
2. Котлер Ф., Армстронг Г., Сандерс Дж., Вонг В. Основы маркетинга: Пер. с англ. - 2-е европ. изд. – М.; СПб.; К.; Изд. дом Вильямс, 1998. – 1056 с. – Парал. Тит. англ.
3. Кныш М.И., Перекатов Б.А., Тютиков Ю.П. Стратегическое планирование инвестиционной деятельности. – СПб.: Бизнес-Пресса, 1998. – 315 с.
4. Семенов В.Ю. Экономика здравоохранения. – М.: Мединформагентство, 2006 – 471 с.
5. Составление бизнес-плана: пособие.- Эрнст энд Янг (С. Зигель Эрик и др.). – М.: Джон Уайли энд санз, 1994. – 147 с.
6. Стратегическое планирование / Под ред. Э.А. Уткина. - М.: «АНДЕМ, ЭКМОС», 1998. – 440 с.
7. Часнойть Р.А. Организационно-экономический механизм функционирования региональной системы здравоохранения в условиях трансформационной экономики Республики Беларусь: Автореферат. канд. экон. наук: 05.00.05 / Р.А. Часнойть, АУ при Президенте Республики Беларусь. Минск, 2002. – 22 с.

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

¹Клюйко Н.В., ²Мальковец М.В.

¹СООО БелТЕРМОЛАЙН, г. Минск

²Белорусский государственный университет, г. Минск

В современных условиях система управления качеством медицинской помощи представляет собой совокупность организационно-управленческих структур и действий, анализирующих, оценивающих и корректирующих условия, процесс оказания и результат медицинской помощи для обеспечения пациенту качественной медицинской помощи в объемах, предусмотренных программами государственных гарантий по оказанию гражданам Беларуси бесплатной медицинской помощи.

В здравоохранении в настоящее время, принято следующее определение: *Управление качеством медицинской помощи* – это организация и контроль деятельности системы здравоохранения для обеспечения имеющихся и предполагаемых потребностей населения в медицинской помощи и удовлетворения потребителей.

Управление качеством состоит из четырех основных видов деятельности. *Дизайн качества* – это деятельность по созданию системы предоставления качественной медицинской помощи. Дизайн качества включает: определение то-

го, кто является потребителем медицинских услуг; установление нужд потребителей; определение результата, отвечающего нуждам потребителей; разработку структуры системы, необходимой для достижения нужного результата; превращение плана в действия. *Обеспечение качества* – это виды деятельности, планируемые и систематически осуществляемые в рамках системы управления качеством при условии их подтверждения и при наличии уверенности в том, что объект будет выполнять планируемые требования к качеству. *Контроль качества* – это методы и виды деятельности оперативного характера, используемые для оценки выполнения требований к качеству, его измерению и мониторингу. *Непрерывное повышение качества* – комплекс мероприятий, постоянно проводимых медицинскими организациями с целью повышения эффективности и результативности их деятельности, совершенствования всех показателей работы организации здравоохранения в целом, всех подразделений и отдельных сотрудников. Процесс повышения качества предусматривает получение выгоды как для медицинских организаций, так и для потребителей медицинских услуг.

Принцип непрерывного повышения качества является важной составляющей современного управления. Можно утверждать, что «итоговое качество» создается при использовании качественных процессов, материалов и инструментов, что позволяет управлять достижением результатов, повышать степень удовлетворенности медперсонала своей работой, а пациентов – полученной медицинской помощью.

С учетом международного опыта можно определить, что управление процессом обеспечения качества медицинской помощи является основным механизмом создания более эффективной модели здравоохранения, перехода к малозатратным медицинским технологиям без снижения объемов и уровня оказываемой медицинской помощи. Системный подход к решению задач управления качеством проявляется в создании целостной системы, которая обеспечивает формирование условий реализации возможностей для повышения качества деятельности медицинской организации на основе стандартизации, использования доказательных технологий, системы показателей качества и методики их оценки.

Мировым сообществом признано, что наличие стандартов необходимо для создания и осуществления эффективного управления качеством медицинской помощи, для стратегического планирования отрасли, регулирования и контроля затрат на лечебно-профилактическую деятельность.

К затратам на управление качеством относятся затраты на разработку и реализацию корректирующих и предупредительных мер, необходимых для устранения выявленных или предотвращения потенциальных несоответствий продукции (услуг) предъявляемым или предполагаемым требованиям к ней.

Исходя из требований стандартов ИСО семейства 9000 к различным моделям системы качества, ведущее значение имеют затраты на обеспечение ка-

чества, состав и структура которых могут включать отдельные элементы затрат на улучшение качества и управление им.



Рисунок 1 – Японский подход к классификации затрат на обеспечение качества

В основу японской модели (рис. 1) положена концепция, ориентированная на деятельность по обеспечению качества и оценку ее результатов. Поэтому расчеты затрат на обеспечение качества представляют собой определение стоимости работ, цель которых – уменьшение общих затрат путем планируемого увеличения стоимости мероприятий, направленных на предупреждение несоответствий и дефектов. В результате должны уменьшаться затраты на оценку качества и расходы, обусловленные браком. Экономическая же эффективность оценивается путем сравнения затрат с затратами, а не затрат с доходами.

Рассмотренный подход японской концепции называют «управленческим», он позволяет разрешить ситуацию, сложившуюся в экономических исследованиях по проблеме затрат на качество, так как дает ответы на принципиально важные вопросы: чем отличаются себестоимость продукции от затрат на качество, какую долю в себестоимости занимают затраты на качество и т.п.

Только через улучшение качества медицинской помощи достигаются все цели управления: обеспечивается долгосрочный успех организации в целом и каждого сотрудника в отдельности, определяется свой сегмент рынка медицинских услуг и привлечение инвестиций и, в конечном итоге, обеспечивается удовлетворенность пациента и благополучие персонала лечебно-профилактических учреждений.

Управление качеством медицинской помощи – это комплексная многоаспектная проблема, включающая в себя укрепление материально-технической базы лечебно-профилактического учреждения, внедрение современных технологий, работу с медицинскими кадрами по обучению и повышению их квалификации и проведение комплексной информатизации медицинских учреждений.

Литература:

1. Материалы профессора Джозефа М. Джурана. Управление качеством. Под ред. С.Д. Ильенковой. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.quality.eup.ru.html>. – Дата доступа: 05.01.2007.
2. Медик В.А., Юрьев В.К. Курс лекций по общественному здоровью и здравоохранению. Часть III. Экономика и управление здравоохранения. – М.: Медицина, 2003. – С. 201-320.
3. Семенов В. Ю. Экономика здравоохранения. Учебное пособие. М.: Международный центр финансово-экономического развития, 2004. – 648 с.

ОЦЕНКА РЕГИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗВИТИЯ РЫНКА МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Концеал Е.В.

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, г. Гродно

Происходящие в Республике Беларусь концептуальные изменения отношений между производителем и потребителем товаров и услуг не обошли стороной практически ни одну из отраслей и сфер национальной экономики. В настоящее время большинство государственных организации здравоохранения, а также частные оказывают медицинские услуги населению за счет внебюджетных средств. Рыночные механизмы начинают действовать в здравоохранении страны.

Целью представленного исследования является оценка территориальных особенностей развития рынка медицинских услуг в Беларуси. Оценка регионов производилась по двум критериям:

- по темпам развития регионального рынка медицинских услуг за период с 2002 г. по 2006 г;
- по степени развитости регионального рынка медицинских услуг в 2006 г.

Для достижения поставленной цели был проведен анализ равномерности развития рынка медицинских услуг в шести регионах страны и г. Минске по таким направлениям, как расходы населения на медицинские услуги, оказанные юридическими лицами, мощность и кадры частных организаций здравоохранения, объемы их деятельности.

Источником информации послужили официальные данные Министерства статистики и анализа РБ и Министерства здравоохранения РБ.

Для оценки темпов развития объекта исследования в разрезе регионов были рассчитаны базисные темпы роста объема медицинских услуг, числа частных организаций здравоохранения, числа занятых в них врачей и среднего медперсонала, посещений врачей и стоматологов.

Степень развитости рынка медицинских услуг в регионах оценивалась по удельному весу, занимаемому каждым из перечисленных выше показателей, в его общем объеме по стране.

На основе полученных данных было произведено итоговое ранжирование. В таблице представлены результаты проведенного исследования.

Таблица 1 – Региональное ранжирование развития рынка медицинских услуг в Республике Беларусь

Наименование области	Ранговое место по темпам развития	Ранговое место по степени развитости
Брестская область	4	3
Витебская область	1	2
Гомельская область	5	5
Гродненская область	3	6
г. Минск	6	1
Минская область	2	4
Могилевская область	7	7

Наиболее высокая степень развития рынка отмечена в г. Минске, который имеет по всем позициям наибольший удельный вес (более половины). Однако темпы развития исследуемого рынка в столице занимают предпоследнее ранговое место. Оба показателя в совокупности свидетельствуют о том, что рынок зародился и получил наиболее бурное развитие ранее анализируемого периода, и в настоящее время, при условии сохранения внешних факторов, приближается к состоянию сформированности.

Второе ранговое место по степени развитости рынка уверенно по всем позициям занимает Витебская область. Следует также отметить наиболее высокое ранговое место региона по темпам развития. Темпы роста числа занятых в частном секторе системы здравоохранения врачей и среднего медперсонала опережают любые аналогичные на других территориях страны.

Третье, четвертое и пятое места по достигнутым к концу анализируемого периода результатам с небольшим колебанием в показателях занимают Брестская, Минская и Гомельская области соответственно. Темпы развития наиболее высокие из трех отмечены на территории Минской области, наименее высокие – в Гомельской.

Несколько ниже удельный вес по основным анализируемым показателям в Гродненской области, в результате чего, она занимает шестое ранговое место по степени развитости. Тем не менее, третье ранговое место по темпам развития свидетельствуют о том, что данный рынок является одним из наиболее перспективных (после Витебской и Минской области). В Гродненской области отмечены наиболее высокие по стране темпы роста посещений врачей и стоматологов, средние темпы роста числа врачей и среднего медперсонала, а также выше средних темпы роста объема медицинских услуг и числа частных организаций здравоохранения.

Последнее ранговое место, причем следует отметить, что по обоим анализируемым критериям, занимает Могилевская область. Удельный вес абсолютно всех анализируемых показателей в регионе самый низкий. Базисные темпы

роста по трем из рассматриваемых показателей, характеризующих мощность и кадры частных организаций здравоохранения, самые низкие по стране.

Проведенный анализ показал неравномерность развития рынка медицинских услуг в стране. Наиболее сформированным и развитым в настоящее время является рынок г. Минска, который занимает лидирующее положение по всем позициям. Однако темпы его развития замедляются. Наименее развиты рыночные отношения в сфере здравоохранения в Могилевской области. Кроме того, в данном регионе отмечены самые низкие темпы роста рынка медицинских услуг.

В дальнейших исследованиях предполагается целесообразным установить факторы, воздействующие на развитие рынка медицинских услуг в РБ и выявить наличие либо отсутствие корреляционной связи.

Литература:

1. Здравоохранение в Республике Беларусь: Официальный статистический сборник за 2002 г. – Минск: ГУ РНМБ, 2003. – 356 с.
2. Здравоохранение в Республике Беларусь: Официальный статистический сборник за 2003 г. – Минск: ГУ РНМБ, 2004.
3. Здравоохранение в Республике Беларусь: Официальный статистический сборник за 2004г. – Минск: ГУ РНМБ, 2005. – 316 с.
4. Здравоохранение в Республике Беларусь: Официальный статистический сборник за 2005г. – Минск: ГУ РНМБ, 2006. – 276 с.
5. Здравоохранение в Республике Беларусь: Официальный статистический сборник за 2006г. – Минск: ГУ РНМБ, 2007. – 280 с.
6. Регионы Республики Беларусь: Статистический сборник. – Минстат Республики Беларусь. – Минск, 2007. – 794 с.
7. Статистический бюллетень Министерства статистики и анализа Республики Беларусь. – Минск. – 2005. – январь-декабрь.

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТА: ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

Кохно Н.П., Бобрович В.А.

Белорусский государственный экономический университет, г. Минск

В настоящее время в некоторых вузах Республики Беларусь вводится рейтинговая оценка успеваемости студентов. С ее помощью предполагается повысить не только объективность итоговой оценки навыков студента, но и качество учебного процесса в целом. Приверженцы предлагаемой методики оценки исходят из того, что, по причине узаконенного учета успеваемости практически на всех учебных занятиях, у студента появляется стимул к усердной каждодневной работе, а это, в свою очередь, приведет к повышению результативности учебного процесса. Ясно, что данная методика подстегнет нерадивого студента к повышению собственной активности на учебных занятиях. А вот для целеустремленного студента она не будет играть особой роли.

Вместе с тем, наряду с отмеченной стороной дела, остаются другие неучтенные, но более значимые стороны.

Во-первых, предлагаемая методика является примером борьбы на уровне следствия, а не на уровне причины. Смехотворным выглядит положение, когда студент, особенно первокурсник, не имеет желаний учиться. Это равнозначно тому, что больной не желает лечиться.

Не стоит ли хотя бы попробовать вести борьбу на уровне причины, т.е. с нежеланием учащегося к обучению. Сложность обозначенной проблемы заключается в том, что состояние незнания не проявляет себя телесной болью, как, например, это происходит с болеющим человеком. Основной вклад в разрешение указанной проблемы, очевидно, приносит воспитание ребенка, а в последствие ученика. Это мы, взрослые, создаем условия для распушенности своих же детей. Пожалуй, самое печальное, заключается в том, что и так называемые «хорошие учителя» (начиная со школьной скамьи) во многих случаях поощряют распушенность и безответственность ученика своей напускной строгостью. За ней, как правило, скрывается безразличие к качеству своей работы. Как видим, проблема выработки желания к учебе очень сложна и многогранна. Но решать эту проблему необходимо. Только в результате решения названной проблемы отпадает необходимость принуждения студента к активному участию в учебном процессе (отпадает необходимость в проверке посещаемости занятий, необходимость введения рейтинговой методики оценки успеваемости и необходимость во многом другом, что не красит, в первую очередь, учителя). Строго говоря, отсутствие желания к обучению (не путать с желанием получить высокую оценку по предмету) объективно ведет к тому, что пропадает потребность в наличии самого учебного процесса (в наличии учебных заведений!). Ведь учебные заведения созданы для нуждающихся в обучении, так как лечебные заведения – для больных желающих вылечиться. Нежелание учиться возникает не потому, что ученик по своим способностям практически равен учителю, а потому, что он (ученик) имеет только такое мнение о своих способностях, которое не соответствует реально происходящему. Ученику только представляется, что он равен учителю, а то и выше его по способностям. Пожалуй, любой учитель в своей работе сталкивался с попытками ученика давать указания по поводу того, как вести учебные занятия, т.е. с попытками того, как учить себя (ученика). Печально, если при этом учитель идет на поводу у ученика.

Во-вторых, принуждение ленивого студента к усердию на занятиях посредством рейтинговой оценки успеваемости подтверждает тот факт, что все внимание фиксируется именно на худшей части студенчества, но не на лучшей. Вероятно, следовало бы поменять акценты. Например, можно значительно в большей степени оттенять успехи реально лучших студентов с помощью оценки. Тогда, у худших студентов должно возникнуть желание быть похожими на преуспевающих, хотя бы по причине соревновательного эффекта. Конечно, для реализации такой возможности необходимо, чтобы лучшие студен-

ты пользовались авторитетом в студенческой среде. Если же авторитетом пользуется нерадивая часть студенчества, то пусть преподаватель на занятиях постарается создавать противодействующие тому условия. И если все преподаватели на всех занятиях займут подобную позицию, результат обязательно будет. К сожалению, одинаковое отношение преподавателя ко всем студентам приводит к уравниловке и тем самым к незаслуженному поощрению студенческой лени. Как врач к разным болезням относится по-разному, так и преподаватель, должен по-разному относиться к разному поведению студента.

В-третьих, не трудно понять, что рейтинговая методика оценки успеваемости узаконивает то, что ярко проявляется в средней школе. Как правило, учитель выставляет «текущие» оценки успеваемости ученику, например, в течении учебной четверти, а затем учитывает их (усредняет) и получает итоговую оценку. Достаточно посмотреть на происходящее с позиции реальных свойств ученика, чтобы усомниться в оправданности данной методики выставления итоговой оценки за четверть или весь учебный год. В первый период освоения нового учебного материала (освоения некоторого навыка) ученик не покажет высокого результата, что объективно, ведь он делает только первые попытки. Если же ученик сразу получит максимальные оценки, то это будет свидетельствовать о том, что его способности высокие и ему не нужно обучаться. Ему не нужно присутствовать на последующих занятиях по изучаемой проблеме. Последнее предположение мало вероятно. Отсюда следует, что «текущие» оценки не должны влиять на итоговую оценку, не должны учитываться во время процедуры завершающего контроля навыков. То, что первые оценки успеваемости будут низкими не только не плохо, но просто необходимо по причине выше изложенного.

Рейтинговая методика оценки успеваемости предусматривает обязательный учет «текущих» оценок при завершающем контроле навыков ученика. Такая методика оценки была бы хороша, если бы во время завершающей стадии учебного процесса и подготовке к экзамену ученик не прибавил в смысле своих способностей по изучаемому материалу. Кстати, если бы обозначенное предположение было реально, то вообще следовало бы отказаться от экзамена, на который выносятся цельное представление об изучаемом предмете.

В-четвертых, новая методика выставления экзаменационной и итоговой оценки успеваемости студента ставит экзаменатора в следующие парадоксальные условия. Допустим, на экзамене студент получает 4 балла, а по сумме баллов по трем позициям, например, 6 баллов. Следовательно, получается, что один и тот же человек (экзаменатор) одновременно выставляет 4 и 6 баллов, причем в зачетную книжку выставляет не собственную оценку (4 балла), а суммарную (6 баллов). Чтобы несколько смягчить данный парадокс следовало бы, например, обязанности по выставлению итоговой оценки (по смыслу – формальную процедуру) переложить на плечи декана.

Кроме того, введение дополнительной процедуры арифметического подсчета итоговой оценки отвлекает экзаменатора от смысла происходящего на экзамене.

Сопоставление цели, ради которой вводится рейтинговая методика оценки, и недостатков, которые скрыты в сущности методики, позволяет усомниться в следующем. Чего же в итоге получаем больше, – преимуществ или недостатков по сравнению с предыдущим состоянием? Даже, то, что считается достоинством (см. первое предостережение), при более глубоком рассмотрении оборачивается вуалированием первой проблемы функционирования учреждений образования.

ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА КАК ФАКТОР ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Кульпанович О.А.

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

Первая публичная библиотека была открыта в Минске по инициативе Общества минских врачей и Общества любителей изящных искусств в 1900 г. Устав городской публичной библиотеки им. А.С. Пушкина был подготовлен врачами И.У. Здановичем и Р.К. Яновским. Книжная комиссия, возглавляемая С.Д. Каминским, занималась комплектованием библиотеки. Одних только газет и журналов библиотека выписывала 65 наименований! С.Д. Каминский (1861-1939), в будущем – Народный комиссар здравоохранения БССР (1920), член комиссии по созданию БГУ (1921), основатель клиники глазных болезней, первый заведующий кафедрой глазных болезней БГУ, Минского медицинского института (1923-1932).

И прошел век... Понятие информационная среда стало включать в себя такие коммуникационные технологии как компьютер, мультимедийные средства, электронный учебник, дистанционные учебные среды, электронные библиотеки (полнотекстовые собрания и медиатеки), мировая виртуальная среда, электронные каталоги крупнейших мировых и отечественных библиотек.

Среди объективных факторов развития профессиональной компетенции выделяется информационная грамотность как базовая способность, обеспечивающая эффективность обучения и самообразования. Мы живем в информационно насыщенном мире. В Беларуси выходит 1100 газет и журналов, из них в области медицины – 22 газеты и 21 журнал. Ежегодно публикуются результаты тысяч исследований, которые меняют устоявшиеся стандарты диагностики, профилактики и лечения. По мере все более широкого распространения новых информационных технологий (электронные базы данных и журналы, мультимедийные обучающие программы на компактных дисках и в Интернете) расширяются возможности получения информации.

Умение добывать, анализировать и использовать информацию является залогом успеха в обучении и профессиональной деятельности на протяжении

всей жизни любого специалиста. *Информация является базой, на которой разворачиваются другие практики.* Врач должен быть в курсе последних достижений медицины. Для этого необходимо избирательно отбирать, систематизировать, преобразовывать и анализировать информацию, соотносить аргументы с фактами. Навыки критической оценки научных работ столь же важны, как, например, умение аускультировать больного. Информационная грамотность является неотъемлемой частью общей культуры современного человека. К сожалению, многие практические и научные работники не владеют основами информационных компетенций.

Для научно-обоснованного поиска источников информации и ее критической оценки необходимо:

- отбирать из потока медицинской литературы (как материальной, так и виртуальной) оригинальные и обзорные статьи по важнейшим значимым проблемам здравоохранения, которые заслуживают внимания;
- поскольку учебники быстро устаревают, студенты, слушатели, практики должны использовать данные оригинальных исследований, опубликованные в рецензируемых научных журналах;
- выявлять в журналах статьи, основанные на фактах, а не домыслах и отвечающие строгим научным критериям;
- критически и настороженно относиться к публикациям, где идет скрытая или явная реклама лекарственных средств, услуг фармакологических и лечебно-оздоровительных фирм;
- обращать внимание на интерпретацию и возможность применения полученных результатов.

Часто авторы переоценивают результаты своей работы, поэтому при чтении необходимо оценить степень ее научной доказательности. В первую очередь надо обращать внимание на соблюдение правил биостатистики, принципов статистической обработки научных материалов.

Весьма важным в контексте информационной культуры является умение на основе собранной информации создать документ (от простого служебного документа до научной рукописи сложной структуры и большого объема).

Позиционирование информационной грамотности в системе ключевых компетенций личности позволяет выделить ее в самостоятельную характеристику специалиста на стыке профессиональной культуры и информационно-коммуникационной компетентности. Весьма важным в контексте информационной культуры является соблюдение этических норм. В первую очередь это касается таких вопросов как культура цитирования (обязательность, корректность), плагиат. Каждый специалист должен быть ответственным потребителем информации, необходимо уважать интеллектуальную свободу и право на интеллектуальную собственность, давая обязательные ссылки на идеи других.

Многие зарубежные медицинские университеты пришли к осознанию, что соблюдение принципов научно-обоснованной медицинской практики является

одним из условий эффективно функционирующего здравоохранения. Например, Британская Королевская Коллегия врачей общей практики включила в программу экзамена раздел по критической оценке научной публикации. В учебные программы многих зарубежных и некоторых отечественных вузов включены такие дисциплины как источниковедение, основы информационной культуры личности, делопроизводство.

Внедрение научно-обоснованной медицинской практики имеет и экономический аспект. Даже в высокоразвитых странах средства, выделяемые обществом на здравоохранение, ограничены. И наиболее целесообразно направлять эти ресурсы на развитие методов профилактики, диагностики и лечения, практическая польза которых подкреплена расчетами реальных потребностей и возможностями экономики с одной стороны и подтверждена исследованиями, удовлетворяющими критериям научно-обоснованной медицинской практики с другой стороны.

Образование современного специалиста должно обеспечивать не столько его профессиональные умения и навыки, сколько социальную адаптацию, конкурентоспособность на рынке труда. И поэтому информационная грамотность является основой профессиональной компетентности специалиста.

Литература:

1. Закон Республики Беларусь «Об авторском праве и смежных правах» 16.05.1996 № 370-ХІІ.
2. Brandt Scott D. Information technology literacy: task knowledge and mental models // Library Trends. Summer, 2001 (http://www.findarticles.com/p/articles/mi_m1387).
3. Интернет в профессиональной деятельности / Под ред. Д.Т. Рудаковой. М., 2003.

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКОМ НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ НА ОСНОВЕ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Кученева Е.Е.

*Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники, г. Минск*

Окружающая человека среда или среда его обитания привлекает внимание последователей многих научных направлений в силу того, что здоровье людей определяется именно состоянием этой среды. Факторы среды обитания в 80% случаев определяют потенциал здоровья. Доказано также, что здоровье во все большей степени становится интегрированным показателем общественного прогресса. Здоровье рассматривается и как общественное богатство, и как показатель народного благосостояния. В этой связи охрана окружающей среды, обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия, создание здоровых условий труда и быта приобретает огромное значение для развития всего народного хозяйства страны, улучшения экономического состояния общества.

Потенциально вредные для здоровья человека химические, физические, социально-психологические факторы окружающей среды постоянно скрывают в себе угрозу, в той или иной степени, реального риска, который никогда не может быть равен нулю. Поэтому перед наукой постоянно стоит задача – найти наиболее приемлемый баланс между экономическими затратами по снижению степени развития рискогенных ситуаций и обеспечением приемлемого для здоровья риска в существующих ситуациях.

Масштаб производства рисков на современном этапе развития общества (это потери здоровья, бедствия, материальные убытки и т.д.) можно оценить, зафиксировав следующими ситуациями:

1. Сокращение (прекращение) производства материальных и духовных благ, и, следовательно, постепенное исчезновение или перерождение всей совокупности социально-экономических институтов и отношений, связанных с данным процессом.
2. Изменение (трансформация) самого процесса труда, что в конечном итоге может привести к изменению социального порядка, социальной структуры общества, уклада повседневной жизни, психологии людей, их отношения к окружающему миру.
3. Производство рисков (социальных потрясений, бедствий, разрушений) не может быть точечным процессом. Оно превращается из производства благ (социальных ценностей) во всеохватывающий процесс разрушения социального общества.
4. Социальная среда в системе производства рисков из поглотителя, преобразователя рисков трансформируется в их производителя. Данный процесс становится очевидным, не скрытым. Невидимые риски, играющие существенную роль в социально-экономической среде, становятся легко воспринимаемыми.

Научное обоснование и внедрение средств и методов сохранения здоровья работающих диктует необходимость глубокого изучения причин и факторов риска производственной среды. Именно поэтому знание условий формирования рисков приобретает особую значимость в формировании системы управления ими.

В социально-экономическом плане риски нарушения здоровья создаются людьми на разных уровнях формирования и осуществления трудовой деятельности. Обоснованным в этом плане является введение понятия «Общество рисков», как общество, производящее технологические, социальные, экономические риски. Производство рисков осуществляется во всех сферах жизнедеятельности общества – экономической, политической, социальной. Поэтому само общество и «потребляет» эти риски. Схема формирования и потребления риска приведена на рисунке 1.

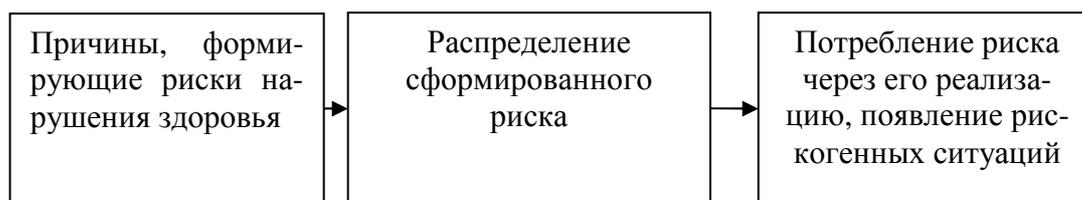


Рисунок 1 – Схема появления и потребления риска

Как видно из вышеприведенной схемы, конечная фаза формирования рисковенных ситуаций – потребление риска ведет к его накоплению, росту «массы риска». Концентрация рисков ведет к так называемому «эффекту бумеранга», при котором накопление риска рождает обратную связь – его реализацию, которая стимулирует и его производство.

Решением этой задачи, на наш взгляд, является формирование и внедрение в практику прогнозирования риск-ситуаций социально-гигиенического мониторинга, как системы государственного и административного наблюдения за состоянием причинно-следственных связей между состоянием здоровья и воздействием факторов производственной среды.

Система социально-гигиенического мониторинга воздействия факторов среды на здоровье работника должна включать следующие взаимосвязанные разделы:

1. Нормативно-правовое обеспечение проведения анализа ситуации, включающее основные гигиенические принципы нормирования факторов производственной среды.
2. Требования к гигиенической оценке технологических процессов, выпускаемой продукции с учетом международных стандартов ИСО, МЭК и др.
3. Методология оценки рисков нарушения здоровья и разработка прогнозов его динамики с учетом разработки системы управления рисками.
4. Санитарно-гигиенические требования к объектам наблюдения, технологиям, оборудованию, включая паспортизацию рабочих мест, условий труда по данным аттестации рабочих мест по условиям труда, периодические и предварительные медицинские осмотры по оценке здоровья работающих. Новым аспектом в этой проблеме является предложенные нами требования к гигиенической сертификации производств и продукции (технологий, оборудования), которые потом закладываются в базу данных для оценки и прогноза формирования рисковенных ситуаций.
5. Обоснование на основе проводимого мониторинга структурных подходов к управлению качеством среды, которые должны войти в комплексную систему управления рисками.

Для проведения социально-гигиенического мониторинга важна не только разработка методологических принципов, но и квалифицированный анализ комплексных показателей, характеризующих здоровье работающих, в частности заболеваний с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ), профессиональной, общей заболеваемости, заболеваемости со стойкой утратой трудоспо-

собности и др. А это будет возможным при условии актуализации, доступности к информации, приведения к международным нормам и требованиям учетных и отчетных форм статистической информации и создания на этой основе автоматизированных информационных систем.

ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ – РЕЗУЛЬТАТ И УСЛОВИЕ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Лихтарович Е.Е., Кульпанович О.А., Веренич Г.Д.

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

Потребность человека и общества иметь хорошее здоровье должна быть обеспечена определенными жизненными благами, формирующими здоровье. На состояние и динамику здоровья человека воздействуют такие факторы, как качество среды обитания, санитарно-гигиенические условия труда и быта, качество продуктов питания, состояние системы здравоохранения, уровень социального обеспечения, наследственность и др. Безусловно, воздействие этих факторов по разному сказывается на здоровье конкретного человека, поскольку каждый человек уникален. В свою очередь, совокупность индивидуальных уровней здоровья характеризует жизнеспособность всего общества как социального организма и определяет возможности его дальнейшего развития.

Для оценки уровня общественного здоровья используется система показателей, основными из которых являются: рождаемость, смертность, естественный прирост, младенческая смертность и др. Эксперты ВОЗ, для оценки степени прогресса различных стран в улучшении здоровья своего населения, выделяют следующие показатели:

1. Доля ВВП, расходуемая на здравоохранение (не должна быть менее 5% ВВП);
2. Средняя продолжительность жизни;
3. Уровень образования населения и квалификации кадров;
4. Уровень потребления на душу населения основных жизненных благ.

Социально-экономические условия формируют здоровье людей и во многом определяют его динамику. Уровень средней продолжительности жизни – один из важнейших показателей качества жизни населения. Под воздействием социальных процессов продолжительность биологической жизни меняется: она возросла с 20-25 лет в древности до 30-35 лет в XVIII веке, 56-60 лет в Западной Европе к началу XX в. и 75-77 лет в развитых странах на исходе XX в. По данным современной науки, средняя продолжительность жизни человека должна составлять 90-100 лет, в случае, если он не страдает наследственными заболеваниями и не станет жертвой внешних причин смерти (болезни, несчастные случаи и т.д.).

По оценкам специалистов, наиболее вероятной причиной преждевременной смерти для жителей развитых стран являются болезни кровообращения,

сердечно-сосудистые заболевания. На их долю приходится более 50% причин преждевременной смерти, далее следуют онкологические заболевания – 15- 20%, внешние факторы – 10-15%, другие причины - 15%. Данная закономерность справедлива и по отношению к структуре заболеваемости в Республике Беларусь.

Эксперты ВОЗ установили, что состояние здоровья человека и общества на 50% определяется образом жизни; наследственные факторы занимают 20%; воздействие природно-климатических условий – 20%. Уровень развития здравоохранения определяет состояние здоровья всего лишь на 10%. Приведенные цифры являются приблизительными, усредненными, особенно если речь идет о состоянии здоровья отдельного человека, малой социальной группы и могут значительно отклоняться. Тем не менее, исходя из приведенных данных, вывод очевиден: медицина в первую очередь должна решать задачи формирования и охраны здоровья населения.

В докладе на Первом съезде ученых Республики Беларусь Министр здравоохранения В.И. Жарко отметил, что «медицина сегодня – это медицина болезней и, меньше всего, медицина здоровья. В основном она занимается лечением больных людей, а не формирует жизненные установки на здоровый образ жизни,...если и в дальнейшем медицина будет развиваться только как медицина болезней, то она существенно ограничит свои возможности в плане решения задач сохранения и укрепления здоровья».

Дальнейшее развитие здравоохранения заключается в том, чтобы создать условия, в которых человек мог бы улучшить свое состояние и проявить свой потенциал. В условиях современного здравоохранения центр тяжести переносится с лечения, восстановления здоровья, утраченного в результате болезни, на постоянное активное сохранение здоровья за счет мероприятий, минимизирующих и исключаяющих возникновение болезни – профилактических мероприятий. Профилактические мероприятия при относительно малых затратах позволяют избежать значительного ущерба, и более эффективны как в экономическом, так и в социальном плане.

Здоровье как социальная ценность может рассматриваться и как специфический элемент национального богатства и экономического потенциала общества. Здоровье, с одной стороны, является результатом социально-экономического развития, с другой – его условием. С одной стороны, улучшение здоровья населения ведет к уменьшению потерь рабочего времени и трудовых ресурсов в связи с заболеваемостью, инвалидностью, преждевременной смертностью; с другой – к росту производительности труда в связи с лучшими условиями воспроизводства человека, увеличением человеческого капитала.

При оценке состояния здоровья населения необходимо учитывать такие характеристики потребителя медицинских услуг, как уровень образования и квалификации, среднегодовой доход, потребления товаров и услуг, обеспеченность жильем и т.д. Данное обстоятельство имеет важное значение с точки

зрения поиска наиболее эффективных механизмов использования экономических ресурсов в процессе охраны здоровья.

Формирование, сохранение и улучшение здоровья – одна из важнейших глобальных проблем, актуальность которой в современном мире объективно возрастает. Задача экономической теории – поиск наиболее оптимального варианта привлечения и использования ограниченных ресурсов для создания и доведения до потребителя необходимых благ в целях удовлетворения одной из потребностей человека и общества – иметь хорошее здоровье.

Здоровье правомерно рассматривать как специфический элемент национального богатства, причем не только в качестве ресурса, то есть составляющей экономического потенциала и условия дальнейшего развития общества, но и в качестве конечной цели, воплощения, результата социально-экономического развития. В триаде «потребности-блага-ресурсы» потребность иметь хорошее здоровье должно выступать и в качестве конечной цели. В качестве блага выступают самые различные средства необходимые для нормальной человеческой жизнедеятельности, восстановления и укрепления здоровья. Особую роль в ряду этих благ играют медицинские услуги.

Таким образом, здоровый образ жизни должен стать национальной идеей и основой поведения каждого гражданина, это не только задача системы здравоохранения, здоровый образ жизни должен стать основой для консолидации и координации усилий всех органов государственного управления, общественных организаций.

Литература:

1. Жарко В.И. Достижения и перспективы медицинской науки Беларуси // Вопросы организации и информатизации здравоохранения – 2007. № 4. – С.3-8.
2. Вялков А.И. и др. Система стандартизации в здравоохранении – дальнейшее развитие. //Проблемы стандартизации в здравоохранении – 2001. № 1. – С. 84.

ПРОБЛЕМЫ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ БГУ

¹Лосик Н.С., ² Мальковец М.В., Смирнова Е.Н., Мальковец Г.И.

¹УЗ «33-я городская студенческая поликлиника», г. Минск

²Белорусский государственный университет, г. Минск

Здоровье студентов БГУ имеет немало проблем, требующих своего решения. Одна из важнейших проблем – заболеваемость студентов. В связи с тем, что УЗ «33-я городская студенческая поликлиника» с 2005 г. оказывает медицинскую помощь только иногородним студентам, нами изучено состояние здоровья именно этой группы.

Значимость проблемы определяется тем, что уровень заболеваемости студенческой молодежи остается пока высоким. Общая заболеваемость в 2007 г. составила 717,1 случая на 1000 студентов (‰). По сравнению с предыдущим годом отмечается снижение на 31,4% (с 1044,6‰ до 717,1‰). Первичная за-

болеваемость, т.е. заболевания, выявленные впервые в жизни, в 2007 г. составила 547,8‰, что на 35,5% ниже по сравнению с 2006 г.

Снижение общей заболеваемости обусловлено преимущественно болезнями органов дыхания (на 36,6%), пищеварения (на 43,5%), заболеваниями мочеполовой системы (на 33,8%), травмами (на 41,5%).

Снижение первичной заболеваемости произошло за счет болезней костно-мышечной системы (на 37,3%), болезней мочеполовой системы (на 30,9%), болезней органов дыхания (на 30,7%), инфекционных болезней (на 17,7%).

Проблемные болезни студентов при заболеваемости с временной утратой трудоспособности – это также болезни органов дыхания (87,2% всех случаев), травмы (3,4%), болезни органов пищеварения (3,2%). Следует отметить в 2007 г. некоторое повышение данного вида заболеваемости (на 4,5% в случаях). Ее уровень составил 30,3 случая и 156,0 дня на 100 студентов, что значительно ниже уровня по Беларуси (68,9 случая и 692,9 дня на 100 работающих).

Госпитализированная заболеваемость характеризует наиболее сложные случаи заболеваний студентов, требующие стационарного лечения. В структуре госпитализации в 2007 г. ведущие места занимают болезни органов дыхания – 42,5%, заболевания органов пищеварения – 11,5%, онкологические заболевания – 11,5%, инфекционные болезни – 10,3%.

По сравнению с 2006 г. отмечается рост числа госпитализаций по поводу пневмоний, язвенной болезни, онкологических заболеваний. В работе поликлиники используются современные стационарозамещающие технологии. Из 68 случаев госпитализации 45 (71,4%) студентов пролечены в дневном стационаре, в том числе 52,4% с заболеваниями органов дыхания и 42,9% с болезнями органов пищеварения. Более широкое использование стационарозамещающих технологий позволило увеличить число госпитализаций в дневном стационаре на 2,3% по сравнению с 2006 г.

В структуре обращений студентов БГУ за скорой медицинской помощью на первом месте стоят заболевания органов дыхания (20,3%), на втором – травмы (15,8%), на третьем – болезни органов пищеварения (13,7%), далее – болезни мочеполовой системы (13,4%), психические расстройства (11,5%). Число вызовов скорой медицинской помощи студентами БГУ уменьшилось на 25,4% по сравнению с 2006 г.

Другим важным показателем здоровья студентов БГУ является инвалидность. В 2007 г. в поликлинике наблюдалось 102 инвалида: из них I группу имели – 1%, II – 16%, III – 80%. Кроме того, 9 человек имели инвалидность с детства. Среди инвалидов 27% составляют инвалиды с патологией органов зрения, 20% – хирургического профиля, 17% – эндокринологического и неврологического профилей, 12% – терапевтического, 7% – онкологического профиля.

Благодаря проведенным реабилитационным мероприятиям, постоянному контролю над выполнением индивидуальной программы реабилитации, в 2007 г. 2 инвалидам снята группа инвалидности, т.е. проведена полная ре-

билитация (5,4%). У двух инвалидов II группа изменена на III группу (частичная реабилитация), что составило также 5,4%. Безусловно, перед медицинскими работниками поликлиники стоит задача более результативной реабилитации инвалидов.

Анализ заболеваемости студентов БГУ показал, что необходимо усиление целенаправленной профилактики, в первую очередь, болезней органов дыхания, пищеварения, мочеполовой системы, травматизма. Медицинским работникам поликлиники важно изучить «груз» заболеваний, с которыми студенты пришли на первый курс. Ранее проведенный нами анализ заболеваемости студентов БГУ по данным профилактических осмотров (2006 г.) показал, что больше всего заболеваний выявлено стоматологом, окулистом, терапевтом, травматологом, оториноларингологом, гинекологом. Проблема стоматологической заболеваемости – одна из ведущих проблем студентов БГУ, как и всего студенчества. Профилактические осмотры помогают выявить скрытую патологию, т.е. заболевания, по поводу которых студенты не обращаются в поликлинику, что позволяет своевременно взять их на диспансерное наблюдение.

Самую большую группу диспансерных больных (2007 г.) составляют студенты с болезнями мочеполовой системы (30,8%), болезнями органов пищеварения (10,8%), инфекционными и паразитарными болезнями (11,6%), заболеваниями органов дыхания (8,4%), врожденными аномалиями (5%).

Усиление профилактики предполагает увеличение объема мероприятий по гигиеническому обучению студентов, дальнейшему внедрению здорового образа жизни. Более высокий уровень санитарной культуры позволит студентам обращаться к врачам на ранних стадиях заболеваний, а также за годы обучения выработать ценностную установку для сохранения своего здоровья.

По нашему мнению, самый рациональный способ укрепления здоровья студентов БГУ и снижения заболеваемости – это разработка комплексных профилактических программ и внедрение их в процесс обучения. Мы считаем, что охрану здоровья студентов необходимо рассматривать как часть общей системы учебно-воспитательной работы в университете.

АДАПТАЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ

Медвецкая Н.М.

Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, г. Витебск

Высшее образование должно быть ориентировано не только на профессионализацию (подготовку профессионально компетентных людей, обладающих фундаментальными и прикладными знаниями и высокой культурой организации и осуществления профессиональной деятельности, приобретение ими широкого базового образования) специалистов, но и на их целевую социализацию гармонизацию отношений человека с природно-социальным миром через освоение современной картины мира обеспечение валеолого-педагогической

деятельности и условий для приобретения им широкого базового образования, позволяющего быстро адаптироваться в социуме), на формирование у них опыта самосовершенствования и самореализации.

Подготовка специалистов в университете будет полноценной, если педагог в системе учебной, научной и производственной деятельности реализует ее составляющие: специально предметную, культурную, педагогическую, психологическую и психофизиологическую.

Одной из актуальных задач современного профессионального образования является формирование физического здоровья будущих специалистов. При оценке уровня функционирования организма важная роль принадлежит показателям сердечно-сосудистой системы, так как она является важным индикатором адаптационных реакций [1].

Под влиянием неадекватных условий среды включаются защитные компенсаторно-приспособительные механизмы, обеспечивающие необходимый уровень адаптационных возможностей. Задача оценки физиологического состояния системы кровообращения сводится к определению «цены адаптации», к целенаправленному анализу комплекса показателей, отражающих состояние приспособительных реакций [2]. Рядом авторов разработана классификация уровней здоровья людей с отсутствием заболеваний, представленная четырьмя градациями: состояние удовлетворительной адаптацией организма к условиям окружающей среды; состояние напряжения адаптационных механизмов; неудовлетворительная адаптация организма и срыв адаптации [1,2]. Такая шкала состояний отражает постепенное снижение адаптационного потенциала (АП) и переход от полного здоровья к предболезненным состояниям.

В научных публикациях представлены результаты исследований функционального состояния сердечно-сосудистой системы методикой изучения адаптационного потенциала, но приведенные данные его оценки противоречивы [3].

Цель: охарактеризовать расчетный показатель адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы как интегрированный для выявления адаптивных возможностей организма к условиям среды, в частности к различным видам спорта. Нами рассматривается адаптация сердечно-сосудистой системы студентов второго курса факультета физического воспитания и спорта (ФФКиС) университета в количестве 70 человек к учебным и тренирующим физическим нагрузкам методикой определения АП по соответствующей формуле: $АП \text{ (в баллах)} = 0,011 \text{ (ЧП)} + 0,14 \text{ (АДС)} + 0,008 \text{ (АДД)} + 0,014 \text{ (В)} + 0,009 \text{ (МТ)} - 0,009 \text{ (Р)} - 0,27$, где В – возраст (в годах), АДС и АДД – соответственно систолическое и диастолическое артериальное давление (в мм рт. ст.), ЧП – частота пульса (в минуту), МТ – масса тела (в кг), Р – рост (в см) [2].

Для отнесения обследуемых к тому или иному классу функциональных состояний используется следующая шкала: удовлетворительная адаптация – пороговые значения АП не более 2,1 балла, напряжение механизмов адаптации

– 2,11-3,2 балла, неудовлетворительная адаптация – 3,21-4,3 балла, срыв адаптации – не менее 4,31 балла.

Для достижения указанной цели в работе решались *задачи*: изучить возрастной характер функционального резерва сердечнососудистой системы студентов ФФКиС 18-20 лет; выявить наличие и степени напряжения механизмов адаптации.

Анализ полученных данных выявил наличие единичных случаев напряжения механизмов адаптации (2,2; 2,4; 2,7), неудовлетворительная адаптация не наблюдалась. В таблице 1 представлены результаты исследований.

Таблица 1 – Адаптационный потенциал у студентов 18-20 лет

Пол	Возраст	Количество	АП
жен.	18	5	1,90
	19	9	1,96
	20	3	2,10
муж	18	10	1,96
	19	28	1,98
	20	15	2,11

Характерно, что с возрастом (от 18 к 20 годам) прослеживается закономерная динамика снижения абсолютных значений АП, что на основании приведенной выше градации уровней здоровья можно расценивать как улучшение адаптивных процессов сердечно – сосудистой системы студентов.

Таким образом, на основании полученных данных исследований можно сделать заключение об информативности показателя адаптационного потенциала при оценке функционирования сердечнососудистой системы студентов.

Литература:

1. Баевский Р.М., Берсенева А.П., Вакулин В.К. и др. «Оценка эффективности профилактических мероприятий на основе измерения адаптационного потенциала системы кровообращения // Здравоохранение Рос, Федерации. – 1987. – № 8. – С. 6-10.
2. Киселева Д.В. «О некоторых методах исследования адаптационных систем организма человека. Материалы VI Международной научно-практической конференции «Экологические проблемы Полесья и сопредельных территорий». – Гомель, 2004.– С. 116-117.
3. Киселева Д.В., Киреев В.С., Скобялко А.А. «Оценка динамики адаптационного потенциала учащихся старших классов лицея № 3 г. Могилева // Региональные проблемы природопользования и охраны природных ресурсов верхнего поднепровья и сопредельных территорий.– УО «МГУ им. А.А. Кулешова»; Могилев, 2005. – С. 74-75

ВНУТРЕННЯЯ ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ В ОРГАНИЗАЦИИ

Мелких Е.Г.

Белорусский государственный политехнический университет, г. Минск

Проблема внутренней интеграции данных и обеспечения их достоверности продолжает оставаться одной из важнейших проблем для организаций практически в каждой отрасли. Одной из серьезнейших проблем, которые приходится решать многим организациям, считается качество данных и сбор этих данных.

Для многих организаций ключом к повышению производительности и совершенствованию процесса принятия решений стало более широкое использование информационных систем (ИС), которые помогают углублять внутреннюю интеграцию разных бизнес-функций. Если организация не в состоянии наладить эффективный обмен информацией между внутренними бизнес-функциями, то ей не удастся обеспечить эффективный обмен информацией со своими внешними партнерами по цепи поставок.

Для обеспечения успеха в новой виртуальной экономике («электронной экономике») организации должны располагать новыми ИС, которые гарантируют мгновенное распространение информации по цепи поставок в обоих направлениях.

Виртуальная экономика основана на следующих положениях: 1) стратегическая интеграция (внешняя и внутренняя); 2) глобализация рынков; наличие мощных ИС и технологий; 3) потребность в новых бизнес-процессах; 4) потребность в замене устаревших систем; 5) потребность в постоянном сокращении затрат по всей цепи поставок (стратегическое управление издержками).

Внешняя и внутренняя стратегическая интеграция представляет собой, *во-первых*, интеграцию функций внутри организации (закупки, производство, бухгалтерия и т.д.), *во-вторых*, интеграцию между организациями (поставщики, склады, перевозчики, финансовые организации, посредники, конечные потребители). Внутренняя стратегическая интеграция требует, чтобы всем работникам организации обеспечивался доступ к интегрированной ИС, охватывающей множество функций и физических размещений. Традиционный способ достичь внутренней интеграции – внедрить ERP-систему. Внешняя стратегическая интеграция направлена на обеспечение возможности всем участникам цепи поставок совместно пользоваться важной для них информацией, такой как, прогнозируемый спрос, наличие заказов и уровни товарно-материальных запасов по всей цепи поставок. Информационные системы, которые используются для интеграции участников цепи поставок, включают развитые системы планирования, системы связи через Internet, сетевые коммуникации.

Глобализация рынков вынуждает организации внедрять системы, которые давали бы возможность: 1) взаимодействовать с поставщиками и потребите-

лями по всему миру; 2) вычислять совокупные издержки, связанные с глобальной логистикой; 3) повышать уровень стандартизации компонентов и степень их использования по всему миру; 4) более эффективно проводить разъяснения применяемых стратегий во всех глобальных бизнес-подразделениях организации, а также среди партнеров по цепи поставок.

Из множества источников поступают огромное количество данных и ИС должны уметь эффективно фильтровать, анализировать и отыскивать данные, требуемые для быстрого принятия оптимального решения. Огромное влияние на рост важности информации оказывают: а) информация о состоянии выполнения заказа, наличие продукта, календарные графики поставок и счета-фактуры необходима для обслуживания клиента на «высшем уровне»; б) наличие необходимой информации позволяет руководителям принимать меры по сокращению товарно-материальных запасов и штата сотрудников до уровня, обеспечивающего конкурентоспособность организации; в) информационные потоки важны для стратегического планирования и эффективного использования ресурсов.

Организации непрерывно модифицируют свои бизнес-процессы, пытаясь как можно оперативнее реагировать на те или иные внешние события. К таким процессам можно отнести процессы управления заказами клиентов, оценка и выбор поставщиков, разработка новых продуктов. Эти процессы отображаются, анализируются и модифицируются, чтобы избавиться от избыточных элементов, задержек и бесполезной траты ресурсов. В ходе таких изменений организации могут обеспечить себе возможность «быстрого реагирования», которое позволяет им быстро и эффективно приспосабливаться к постоянно меняющимся запросам своих потребителей. Информационные системы, такие как компьютерные сети и ERP, дают возможность организациям более эффективно связывать между собой эти процессы. Ключом к использованию ИС для создания и поддержания успешного функционирования цепи поставок является потребность в практически идеальных связях как внутри организации, так и между ними. Это требует создания внутриорганизационных процессов и связей, которые бы облегчали бы доставку требуемой информации между подразделениями организации, отвечающими за маркетинг, сбыт, закупки, финансы, производство, распределение, транспортировку, а также между потребителями и поставщиками (участниками цепи поставок). Таким образом, корпоративная стратегия должна формироваться, используя концепцию информационных технологий (стремление различных подразделений достичь общей цели за счет совместного использования информации, внедрения технологий, направленных на изменение движения товаров для максимизации ценности канала и сокращения затрат).

Исторически сложилось так, что внедрение в практику хозяйствования ИС носило функциональный характер. Каждое функциональное подразделение располагало своей собственной системой, не связанной с другими функциональными системами («унаследованные системы»). Такие системы на дан-

ном этапе развития информационных технологий интегрируются в единую систему, охватывающую все предприятие и используемую каждым из его сотрудников. ERP-системы (системы планирования ресурсов предприятия) позволяют решить проблему несовместимости, присущую «унаследованным системам», а также сократить дополнительные затраты на техобслуживание и программирование. Эти системы допускают использование новых аппаратных технологий, которые находят применение в компьютерных сетях, телекоммуникациях и приложениях, основанных на использовании WWW.

Использование ИС в областях, связанных с контрагентами организации, способно принести следующие выгоды: 1) повысить производительность работы; 2) наличие полной, точной и своевременной информации дает возможность упорядочить потоки материалов вверх и вниз по цепи поставок; 3) способность оперировать многими переменными обеспечивает возможность принятия сложных решений с помощью детального моделирования и использования систем поддержки решений; 4) способность модифицировать данные позволяет определять влияние этих данных на принимаемые решения; 5) совершенствовать связи между функциональными подразделениями в рамках одной организации, а также организациями, входящими в цепь поставок; 6) способствовать объединению потребностей в закупках в глобальном масштабе; 7) снизить совокупные операционные затраты; 8) усовершенствовать оценку эффективности поставщика.

Когда все необходимые приложения работают так, как должны, появляется ИС коллективного доступа, которая охватывает все функции в цепи поставок. Подобная ИС обладает следующими характеристиками: 1) централизованная координация информационных потоков в сочетании с функциональным или межорганизационным способами принятия решений; 2) тотальное управление логистикой – интеграция всех систем транспортировки, складирования, обработки заказов и производства; 3) запуск системами выполнения заказов последовательности изменений в календарных производственных планах, логистических планах и складских операциях; 4) координация транспортных ресурсов, принадлежащих разным бизнес-подразделениям и находящимся на территории разных стран; 5) глобальное управление товарно-материальными запасам – способность обнаруживать, отслеживать и прогнозировать движение каждого компонента или материала в любом месте, вверх или вниз по цепи поставок; 6) использование источников поставок в глобальном масштабе – консолидация закупочной функции по множеству организационных линий, широкое использование закупок и стандартизация компонентов, выпускаемых разными бизнес-подразделениями и на разных континентах; 7) межорганизационный доступ к информации – вся информация, касающаяся производства и спроса и принадлежащая каждой отдельной организации, должна быть доступна всем остальным организациям, входящим в данную цепь поставок и расположенным как вверх, так и вниз по потоку; 8) обмен данными между филиалами и участниками цепи поставок через беспроводные

средства коммуникации; 9) втягивание данных – способность собирать данные о заказе в месте их происхождения и отслеживать продвижение продуктов, а также изменение их характеристик; 10) трансформация бизнеса изнутри – благодаря возможности увидеть «общую картину» руководителем и его восприимчивости к новым формам бизнес-процессов и видам систем; 11) более высокие уровни доверия между партнерами по цепи поставок, способствующие повышению отдачи капиталовложений в создание ИС коллективного пользования.

ИНСУЛЬТ – ВАЖНЕЙШАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Михалюк Р.А.

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

Сосудистые заболевания головного мозга в настоящее время приобрели характер эпидемии и в значительной мере определяют уровень таких показателей здоровья населения, как средняя продолжительность жизни, заболеваемость, смертность. Их развитию и манифестации способствуют как общее старение населения, так и многие условия современной жизни (урбанизация, психоэмоциональные перегрузки, гиподинамия, курение, алкоголизм и др.).

Острые формы сосудистой патологии головного мозга – инсульты – являются ведущей причиной летальности и инвалидизации в большинстве стран мира. Ежегодно в мире инсульт переносят около 6 млн. человек. Частота инсультов составляет в настоящее время 560-600 на 100 тысяч жителей. По материалам ВОЗ, частота новых случаев инсульта в течение года колеблется в разных странах от 1,27 до 7,4 на 1000 населения.

Риск развития инсульта прогрессивно нарастает с увеличением возраста. У молодых людей (до 45 лет) инсульт ежегодно возникает только у одного человека из 30 тысяч, а к 80 годам вероятность его развития становится очень высокой (у одного из четырех мужчин и у одной из пяти женщин) [1,2].

Смертность от инсульта в экономически развитых странах составляет около 12% от общей смертности, занимая третье место после болезней сердца и опухолей. Согласно международным эпидемиологическим исследованиям, в мире от инсульта ежегодно умирают 4,7 млн. человек. В острой стадии (первые три недели) погибают 30-35% больных, а к концу первого года после инсульта число неблагоприятных исходов превышает 50% [8].

Инсульт является лидирующей причиной инвалидизации населения. По данным Российского Национального регистра инсульта, 31% пациентов, перенесших инсульт, требуют посторонней помощи для ухода за собой, 20% не могут самостоятельно ходить. Лишь 8% выживших больных могут вернуться к прежней работе. Инсульт накладывает особые обязательства на членов семьи больного, значительно снижая их трудовой потенциал [1,5].

Очень велики экономические последствия заболевания. Так, например, в США расходы только на медицинскую помощь и реабилитацию достигают 15-20 миллиардов долларов в год, и две трети этой колоссальной суммы тратится на стационарное лечение [8].

Поэтому эта проблема имеет в настоящее время чрезвычайно большое медицинское и социальное значение.

Международный опыт показывает, что снижение смертности населения от сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе и от инсульта, достигается в результате выполнения координированного комплекса мероприятий, основными из которых являются следующие:

- повышение информированности населения о факторах риска сосудистых заболеваний и их профилактике (пропаганда здорового образа жизни), а также о первых признаках инсульта и алгоритме действий при их выявлении;
- разработка и внедрение эффективных профилактических программ;
- совершенствование системы медицинской помощи (ранней диагностики, лечения, вторичной профилактики, реабилитации) при инсульте [5].

Решающее значение в снижении смертности и инвалидизации вследствие инсульта принадлежит профилактике, которая делится на первичную и вторичную. Первичная направлена на предупреждение возникновения инсульта, вторичная – на предупреждение развития инсульта у лиц, уже перенесших транзиторные ишемические атаки либо инсульт.

В рамках первичной профилактики инсульта чрезвычайно важным является создание эффективной системы информированности населения о трагических последствиях воздействия неконтролируемых факторов риска развития инсульта и возможностях их коррекции при сотрудничестве врача и пациента. Основным направлением первичной профилактики инсульта должна являться пропаганда здорового образа жизни, включающая борьбу с курением, злоупотреблением алкоголем, ожирением, гиподинамией, стрессами. Кроме того, необходимо разрабатывать и внедрять образовательные программы, которые повысили бы настороженность населения к симптомам инсульта и несли информацию о действиях, которые следует предпринимать при появлении данных симптомов. Важным представляется разъяснение, распространение и внедрение последних достижений медицины в борьбе с инсультами [3,4,7].

Почти 25% инсультов – повторные. Профилактика повторных инсультов является важной медицинской проблемой, что обусловлено следующими обстоятельствами: 1) повторные инсульты, как правило, углубляют имеющуюся неврологическую симптоматику, повышают инвалидизацию больных; 2) при повторных инсультах наблюдается более высокая смертность.

По данным многолетних исследований, максимальная частота развития повторных ишемических инсультов характерна для первого года после развития первого инсульта, и она составляет около 30%; в течение 2-го года этот показатель снижается до 11-12%; в течение 3-го – он составляет 7-9% [3,8].

Поэтому чрезвычайно важным является внедрение индивидуализированных программ вторичной профилактики инсультов, с учетом совокупности всех факторов риска, имеющихся у данного больного.

Одним из аспектов работы по борьбе с инсультами должно быть взаимодействие с родственниками больных, создание для них образовательных школ и программ с максимально индивидуализированным подходом. По мнению Европейского регионарного бюро ВОЗ, создание современной системы помощи больным с инсультом позволит снизить летальность в течение первого месяца заболевания до уровня 20% и обеспечить независимость в повседневной жизни через 3 месяца после начала заболевания не менее 70% выживших пациентов. Разработка и внедрение единых принципов ведения больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения должны помочь оптимизировать диагностический подход и выбор лечебных мероприятий для обеспечения наилучшего исхода заболевания [9].

Обязательным условием решения данных задач является создание национальных программ борьбы с инсультом, основанных на системном мультидисциплинарном подходе, включающем координацию всех служб, учреждений и специалистов, связанных с решением данной проблемы [6].

Таким образом, мероприятия, которые снижают частоту развития инсультов и улучшают их исход, должны носить комплексный характер и разрабатываться на государственном уровне. Только тогда можно получить значимые положительные результаты: уменьшение заболеваемости острыми нарушениями мозгового кровообращения, особенно у лиц трудоспособного возраста, снижение показателей смертности и улучшение показателей функционального восстановления.

Литература:

1. Айриян Н.Ю. Анализ данных эпидемиологического мониторинга инсульта в Российской Федерации. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2006.
2. Виберс Д., Фейгин В., Браун Р. Инсульт. Клиническое руководство / Пер. с англ. – М.: «Издательство БИНОМ», 2005. – 608 с.
3. Луцкий М.А. Программа по снижению смертности и инвалидности от инсульта в Воронежском регионе Российской Федерации // Журн. неврол и психиатрии им. С.С. Корсакова (Приложение «Инсульт») 2007. – С. 50-53.
4. Сивениус Ю. Профилактика поражения сонных артерий // Журн. неврол и психиатрии им С.С. Корсакова (Приложение «Инсульт») 2007. – С. 174-175.
5. Симоненко Б.В., Широков Е.А., Виленский Б.С. Совершенствование профилактики инсульта требует пересмотра концепции факторов риска // Неврол. журн. – 2006. – Т.11, № 2. – С. 39- 43.
6. Скворцова В.И. Снижение заболеваемости, смертности и инвалидности от инсультов в Российской Федерации // Журн. неврол. и психиатрии им С.С. Корсакова (Приложение «Инсульт») 2007. – С. 25-29.
7. Хаким А.М. Перемены в системе помощи при инсульте: Канадский опыт // Журн. неврол и психиатрии им С.С. Корсакова (Приложение «Инсульт») 2007. – С. 129-130.
8. Benbir G. et al. The epidemiology of post stroke seizures. Acta Neurol Scand 2006. – С. 114, 8-12.

9. Guidelines for prevention of stroke in patients with ischemic stroke or TIA: A statement for healthcare professionals. Stroke 2006; 37: 577-617.

ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Молош В.С., Приходько И.С., Зезюлевич Ж.Н., Корнюхова О.Н.

*Республиканский реабилитационный центр для детей-инвалидов
Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь*

Психологическая помощь подросткам с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата представляет собой сложную систему реабилитационных воздействий, направленных на повышение социальной активности, укрепление социальной позиции личности, формирование системы ценностных установок, развитие интеллектуальных процессов, соответствующих психическим и физическим возможностям.

В настоящий момент по данным анализа работы учреждений, решающих вопросы медико-социальной экспертизы, реабилитации и социальной адаптации подростков, имеющих ограничения жизнедеятельности, выявлено, что в программах реабилитационной коррекции профессиональный аспект представлен крайне скудно и часто ограничивается определением отдельных медицинских трудовых противопоказаний для выпускников. Вместе с тем процесс реабилитации должен завершаться обязательной процедурой определения профессиональной пригодности и подбором доступных по состоянию здоровья и психофизиологическим возможностям подростка-инвалида профессий и специальностей для последующего профессионального обучения. В связи с чем, уровень адаптированности подростка к профессиональному обучению должен оцениваться по совокупности психологических, педагогических, социальных и других показателей, что послужит основой сохранения здоровья.

В профессиональном самоопределении намерения – это определенная цель, решение о выборе профессии и представление о путях и средствах ее получения. Профессиональные намерения, как компонент профессиональной направленности, представляют собой сознательные решения, выполняющие функцию побуждения и планирования поведения и деятельности, а профессиональная направленность характеризуется ее интересами, склонностями, убеждениями и идеалами.

Профессиональное намерение можно считать обоснованным, если оно согласуется с интересами, склонностями и способностями личности к тому или иному виду деятельности. Формируются профессиональные намерения на первоначальном пути профессионального самоопределения в юношеском возрасте. Профессиональная удовлетворенность, достижения и стабильность зависят от соответствия между профессиональным типом личности и профессиональной средой. Принадлежность к определенному профессиональному

типу личности по Д.Голланду дает возможность постулировать наличие социальных качеств, по-разному проявляющихся и детерминирующих профессиональное поведение человека на протяжении его профессиональной жизни.

Психологическими особенностями профессиональных намерений детей-инвалидов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата являются личностная направленность на общение, а также предпочтения профессий социального профессионального типа и выбор системы отношений «человек – человек». Выбор предпочтений системы «человек-человек», обусловлен наличием высоко развитых коммуникативных склонностей, которые являются компонентом профессиональных намерений. Изучив существующие нормативные акты по профессиональной ориентации подростков, ознакомившись с работой Республиканского центра профориентации детей и молодежи специалистами психолого-педагогической службы Центра, с 2006 г. начата работа по первичной профессиональной ориентации детей. Разработаны и внедрены профориентационные карты, фиксирующие проведенные мероприятия и результаты обследования. Внедрена социально-педагогическая характеристика ребенка, отображающая его дальнейшие профессиональные намерения.

Специальное психологическое профориентационное обследование, проводимое в нашем Центре, позволяет определить склонности к различным типам профессиональной деятельности, а также желаний, интересов, определяющих профориентацию личности, уровень осведомленности о различных профессиях, специфику отношения предпочитаемого типа деятельности с характерологическими особенностями. С целью профдиагностики используются различные психологические методики.

Ранняя психическая и социальная депривация детей-инвалидов, гиперпротекция как преобладающий стиль семейного воспитания негативно сказываются на их социальной адекватности, способствуют формированию такого нарушения личности как психический инфантилизм. В то же время именно формирование и развитие трудовых навыков на ранних возрастных этапах, формирование и изучение профессиональных намерений, подготовка к выбору и овладению профессией, трудоустройство, предполагающие адекватную самооценку, осознание необходимости дополнительных усилий для достижения целей, – является одним из способов интеграции их в социум.

Проведен анализ полученных данных по детям-инвалидам достигших совершеннолетия и проходивших реабилитацию в период с 2006 по сентябрь 2007 гг. Из них 12 (24,5%) поступили в средние специальные учебные заведения, 15 (30,6%) человек поступили в ВУЗы, 8 (16,3%) человек получают рабочие специальности.

ВРЕМЯ КАК РЕСУРС МЕНЕДЖЕРА, ЕГО РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

¹Перцевой Л.И., ²Перцевой А.Л.

¹Белорусский государственный университет, г. Минск

²ОАО «Керамин», г. Минск

Время как очень важный ресурс руководителя требует рационального и эффективного использования. Для того чтобы эффективно использовать рабочее время, прежде всего, необходимо определить, на что оно расходуется и почему его не хватает. Причины, на которые не хватает времени, тесно связаны. Например, если менеджер не планирует свой рабочий день, не организует свою работу – ему не хватает времени. И наоборот, если менеджеру не хватает времени, то он спешит, не планирует свой день, хватается за все подряд, стараясь выполнить все сразу. Выйти из этого замкнутого круга можно только, начав планировать свое время и выявить основные причины дефицита времени.

Причины дефицита времени следующие:

1. Постоянная спешка. В состоянии постоянной спешки руководитель не успевает сосредотачиваться на той задаче, которую он выполняет в данный момент. Он идет по тому пути, который первым пришел на ум, вместо того, чтобы подумать о других, возможно более рациональных способах решения данной задачи.

2. Отсутствие четкого распределения работ по степени их важности и срочности. При этом руководитель начинает заниматься наиболее легкими и приятными, не столь важными делами. В результате у него не хватает времени на решение ключевых, перспективных задач.

3. Постоянные доработки дома. Труд управляющего относится в определенной мере к интеллектуальной деятельности, поэтому трудно разделить умственные процессы, связанные с этой деятельностью на осуществляемые в рабочее и свободное время. Это приводит к проникновению рабочего времени в свободное. При этом руководитель не успевает отдыхать, что сказывается на его работоспособности и здоровье.

4. Большой поток рутинных дел, часто срочных, работа над которыми занимает много времени.

5. «Воры времени» – непредвиденные и обусловленные недостаточным планированием дела. Наиболее крупные воры времени – это телефонные звонки, незваные посетители, за которые менеджер берется потому, что не может отказать в просьбе. Все это отнимает много времени и отвлекает от действительно важных дел.

6. Суетливость. Это результат плохой организованности дня, а также иногда зависит от импульсивности и особенностей человека.

7. Слабая мотивация труда. Следствием является низкая производительность, что порождает хроническую нехватку времени.

Для правильной и рациональной организации рабочего процесса руководителя необходимо произвести анализ использования рабочего времени, выявить, как оно расходуется в действительности. Анализ использования времени поможет выявить временные потери, показать сильные и слабые стороны практикуемого рабочего стиля. Такой анализ просто необходим, если не известно, на что вообще расходуется время, не известно, сколько времени требуется выполнение тех или иных дел, не известно, какие факторы стимулируют или ограничивают работоспособность.

Чтобы анализировать проблему, нужен достоверный учет времени. Самый эффективный способ учета времени – это ведение записей.

Наиболее целесообразно вести записи работы, т.к. делая это вечером, можно что-то упустить. Степень детализации записей должна быть такой, чтобы можно было судить о важности и необходимости каждого вида работ. Для получения наиболее объективной картины делать записи нужно в течение недели (или дольше, если необходимо). Если бизнес является сезонным, то подобный анализ необходимо проводить с учетом времени года. В листке надо фиксировать не только внешние помехи, но и случаи, когда инициатором нарушения хода трудового дня был сам руководитель.

Сильные стороны использования рабочего времени нужно выделить и применять в повседневной работе. Для слабых же сторон нужно выработать стратегию по их преодолению.

Примерами сильных сторон руководителя могут быть следующие: сортировка почты (это рациональнее, чем сразу отвечать на все письма); распределение дел на важные и неважные: решение не самых важных дел в конце дня, когда на важные и требующие больших затрат времени дела не остается времени; каждым делом менеджер занимается определенное время, не смешивая его с другими; вся работа, проделанная в этот день, была срочной и необходимой; помехи, которые желательно если не ликвидировать, то свести к минимуму, отняли сравнительно мало времени.

Слабыми сторонами могут быть: временной интервал для выполнения нескольких задач определялся спонтанно (если бы он был определен заранее, возможно, и подготовка документов, и совещание заняли меньше времени); непредвиденную задержку в дороге можно было использовать для подготовки отчета или составления плана на следующий день.

Для проведения комплексного анализа рабочего процесса каждую работу нужно проанализировать с помощью следующих вопросов: «Была ли работа необходима?» и «Были ли оправданы затраты времени?».

Таким образом, управление временем касается в большей степени организации рабочего времени, чем его экономии. Менеджер должен стремиться к правильному распределению времени, исходя из личных интересов и интересов бизнеса. Необходимо так использовать время, чтобы обеспечить выполнение максимального числа задач, которые в свою очередь обуславливают выполнение промежуточных задач, ведущих к реализации основной цели.

**ОЦЕНКА ЭКОНОМИИ ЗАТРАТ НА ЛЕЧЕНИЕ НАСЛЕДСТВЕННЫХ ФОРМ
РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЯИЧНИКОВ ПРИ УСЛОВИИ
ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ СРЕДИ ЖЕНЩИН БЕЛАРУСИ
В I КЛИНИЧЕСКОЙ СТАДИИ**

Порубова Г.М., Антоненкова Н.Н.

*Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии
им. Н.Н. Александрова, г. Минск*

В структуре онкологической заболеваемости женщин Беларуси первое место занимает рак молочной железы. Наблюдается ежегодный прирост заболеваемости [1]. Наследственные формы рака молочной железы (РМЖ) в разных популяциях составляют от 5-15% [2], рака яичников (РЯ) – около 10% [3]. Около половины наследственных случаев РМЖ обусловлено мутациями BRCA1/BRCA2. У носителей этих мутаций кроме рака яичников выявлена высокая вероятность возникновения рака желудка, толстой кишки, эндометрия, поджелудочной железы, меланомы, опухолей головы и шеи [2,4,5]. В РНПЦ ОМР им. Н.Н. Александрова разработан комплексный метод выявления наследственных форм опухолей органов женской репродуктивной системы, позволяющий выявлять рак молочной железы, рак яичников, рак эндометрия в ранней клинической стадии.

Цель исследования: оценить экономию затрат на лечение наследственных форм РМЖ и РЯ при условии их выявления среди женщин Беларуси в I клинической стадии.

Материалы и методы: в соответствии со стандартами диагностики и лечения онкологических больных (приказ МЗ РБ от 9.02.07 г. № 80) и прейскурантом на медицинские услуги, оказываемые государственными учреждениями (письмо МЗ РБ от 3.02.03 № 03-3-4/297) рассчитана ориентировочная стоимость лечения больных РМЖ и РЯ по стадиям.

Результаты: по данным белорусского онкологического регистра в 2007 г. в РБ выявлено 3496 женщин, заболевших РМЖ, из них 350 (10%) составили наследственные формы этого заболевания. В 2007 г. было выявлено также 892 случая РЯ, из которых 89 (10%) составили наследственные формы.

Затраты денежных средств на лечение наследственных форм РМЖ у женщин Беларуси, выявленных в 2007 г., рассчитанные с учетом стоимости лечения РМЖ в зависимости от стадии заболевания составили 1362916 у.е. (табл. 1).

Таблица 1 – Экономия затрат на лечение наследственных форм рака молочной железы и яичников у женщин Беларуси при условии выявления заболевания в ранней стадии, 2007 г.

Число онко-отягощенных женщин	Число случаев наследственных форм	Стадии заболевания	Число случаев наследственного рака по стадиям	Стоимость лечения одной пациентки по стадиям, у.е.	Стоимость лечения всех женщин с наследственным раком по стадиям, в у.е.	Стоимость лечения всех женщин с наследственным раком при условии выявления заболевания в I-й клинической стадии, у.е.		Экономический эффект у.е/ бел.руб.
						одной	всех	
Рак молочной железы 3496	350	I	872	87	3527,5	3527,5	1234625	128291 / 275184195
		II	1937	194	3817,0			
		III	497	50	4091,5			
		IV	190	19	5839,5			
		Итого:		1362916	1362916			
Рак яичников 892	89	I	230	23	1061,5	1061,5	94473,5	47773,7 / 102474586,5
		II	84	8	1811,5			
		III	449	45	2119,5			
		IV	94	9	2334			
		Итого:		142247,2	142247,2			
						Итого:	94473,5	

При внедрении концептуальной модели белорусского онкогенетического регистра, что дает возможность выявлять заболевания в I-й клинической (и доклинической) стадии, стоимость лечения 350 женщин с наследственным РМЖ составит 1234625 у.е. Экономия затрат на лечение наследственных форм РМЖ у женщин Беларуси, выявленных в 2007 г. при условии установления диагноза в ранней клинической стадии составит 128291 у.е. (1362916 е.у. – 1234625 у.е. = 128291 у.е.), или 275184,2 тыс. бел. рублей. Аналогичным образом рассчитана экономия затрат на лечение наследственных форм РЯ при условии выявления заболевания в I-й стадии. Экономия составляет 47773,7 у.е. или 102474,6 тыс. бел. руб. (табл. 1).

Вывод. Внедрение комплексного метода выявления наследственных форм РМЖ предполагает экономию денежных средств при выявлении в ранней стадии наследственного рака молочной железы в размере 128291 у.е., и наследственного рака яичников в размере 47773,7. Всего экономия составит 176064,7 у.е., или 377659 тыс. бел. рублей.

Поскольку разработанные нами методы ранней диагностики РМЖ предусматривают тщательное общеклиническое обследование, в результате чего предполагается также выявление генетически ассоциированных с патологическим генотипом других локализаций злокачественных новообразований в ранних стадиях, общая экономия затрат на лечении наследственных форм рака значительно возрастет.

Литература:

1. Залуцкий И.В., Аверкин Ю.И., Артемова Н.А., Машевский А.А. Эпидемиология злокачественных новообразований в Беларуси. Минск «Зорны верасень», 2006. – 206 с.
2. Любченко Л.Н., Гарькавцева Р.В. ДНК-диагностика и медико-генетическое консультирование при наследственных формах рака молочной железы. В кн.: Рак молочной железы. Ред. Н.Е. Кушлинский и др. М. 2005. – С. 198-209.
3. Claus E.B., Schildkraut Y.M., Thompson W.D., Risher N.G. The genetic attributable risk of breast and ovarian cancer. 1996 Jun 1; 77(21) 2318-2324.
4. Ford D., Easton D. F., Stratton M. The breast-ovarian cancer syndrome and BRCA1 / Genetic Predisposition to Cancer. Chapman and Hall Medical. London. 1996. – P. 239-251.
5. Chanberlain Q. Screening for breast cancer in high-risk population / Genetic Predisposition to Cancer. Chapman and Hall Medical. London. 1996. – P. 253-264.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ И ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВТОРИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Романова И.С.

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

В современном обществе наиболее значимыми в социальном плане остаются болезни системы кровообращения, в структуре которых большую долю занимает инфаркт миокарда (ИМ). Эпидемиологические данные свидетельствуют о росте заболеваемости острым ИМ (с 1995 г. по 2006 г. на 23,9%) [3]. В связи с социальной направленностью политики государства Республики Беларусь забота о здоровье народа в нашей стране занимает одно из центральных мест в обществе. В результате выполнения программ государственной значимости (Программа развития здравоохранения РБ 2006-2010 гг., Национальная Программа демографической безопасности РБ на 2007-2010 гг.) ожидается снижение летальности от острого ИМ и увеличение продолжительности жизни после перенесенного ИМ [4,5]. Улучшить прогноз жизни пациентам с ИМ позволяет лишь восстановление коронарного кровотока проведением операции ангиопластики, однако ее малая на сегодняшний день доступность большинству населения выводит на первый план медикаментозную терапию. Известно, что характер лекарственных назначений во многом определяет прогноз жизни пациентам, перенесшим ИМ. В этой связи изучение реальной практики длительной терапии пациентов, перенесших ИМ, приобретает важное значение, так как позволяет разработать подходы к оптимизации использования лекарственных средств (ЛС) и выделить варианты нерациональной лекарственной терапии, а также проводить на их основе клинико-экономический анализ, имеющий своей целью оптимизацию лечения пациентов при улучшении его качества.

Для вторичной профилактики ИМ рекомендуются ЛС, эффективность применения которых хорошо доказана многими крупными международными исследованиями. К таким жизненно необходимым ЛС относятся: ингибиторы агрегации тромбоцитов, бета-адреноблокаторы (без внутренней симпатомиме-

тической активности), статины и ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ). Собственное фармакоэпидемиологическое исследование (2002-2005 гг.), проведенное на базе Минского городского кардиологического диспансера с включением 405 пациентов, перенесших ИМ, продемонстрировало уровень назначения жизненно необходимых ЛС. Так частота назначения ингибиторов агрегации тромбоцитов (преимущественно ацетилсалициловая кислота) составила 88,64% в первый год, 84,64% во второй год и 85,71% в третий год наблюдения. Применение бета-адреноблокаторов (преимущественно атенолол) характеризовалось высокой частотой назначения (89,14% в первый год, 87,98% во второй год и 84,92% в третий год наблюдения). Частота назначения иАПФ (преимущественно эналаприл) составила 83,95% в первый год, 87,02% во второй год и 83,33% в третий год наблюдения), однако частота назначения статинов (в основном ловастатин) не превышала 16% (8,89% в первый год, 15,38% во второй год и 15,87% в третий год). На фоне проводимого лечения изучалось клиническое течение ИМ. Так, за три года постинфарктного периода у 221 пациента (55%) отмечались неблагоприятные исходы. В частности, повторный нефатальный ИМ развился у 43 пациентов (11%), нестабильная стенокардия – у 128 пациентов (32%), острое нарушение мозгового кровообращения – у 6 пациентов (1%) и смертельный исход констатирован у 44 пациентов (11%). В структуре причин смерти преобладала внезапная коронарная смерть (25 пациентов, или 56,82%).

На основании результатов собственного эпидемиологического исследования (низкая частота назначения статинов и высокий риск развития сердечно-сосудистой смерти и повторного нефатального ИМ у пациентов, перенесших ИМ), а также данных о клинической эффективности статинов, полученных в рандомизированных испытаниях, проведен клинико-экономический анализ симвастатина в условиях практического здравоохранения.

Математическое моделирование клинической эффективности симвастатина рассчитано с помощью формулы, предложенной R.F. Heller et al. ($NEPP = Nd \times r_u \times P_{inc}$) [1]. Установлено, что при условии назначения 20 мг симвастатина в течение трех лет всем пациентам, включенным в исследование, число предотвращенных неблагоприятных исходов (сердечно-сосудистой смерти и повторного нефатального ИМ) составит 32 случая, таким образом, относительный риск развития сердечно-сосудистой смерти и повторного нефатального ИМ снизится на 38% при условии приверженности пациентов к лечению 80%.

На следующем этапе клинико-экономического анализа проведен расчет дополнительных затрат на предупреждение одного неблагоприятного исхода при условии назначения симвастатина с использованием экономического анализа «затраты-эффективность» – $/CER = \Delta DC / \Delta Ef$, при котором учитывались лишь прямые затраты на препарат [2]. Дополнительные прямые затраты на предупреждение одного неблагоприятного клинического исхода ($/CER$) рассчитаны как отношение стоимости курса лечения (с учетом дисконтирования

затрат) в течение трех лет (ΔDC) к числу неблагоприятных исходов, которые удалось бы предотвратить у 405 пациентов за три года (ΔEf).

В расчетах использована средняя оптовая цена оригинального ЛС («Зокор» MERCK SCHARP & DOHME) и генерических препаратов («Вазилип» KRKA и «Симвастерол» Polpharma SA) по данным информационной службы «Фармсервис» на 11.01.2007 г. Дисконтирование затрат проведено с учетом степени дисконта 10% (ставка рефинансирования Национального Банка Республики Беларусь с 01.12.2006 г. по 29.01.2007 г.). Показано, что дополнительные прямые затраты на предотвращение одного неблагоприятного клинического исхода могут снизиться в 1,7 раза при увеличении показателя приверженности к лечению с 60% до 100%. Предполагая равную терапевтическую эквивалентность препаратов, с позиций минимизации затрат предпочтительным является назначение «Симвастерола».

Проведение экономического анализа на основе результатов эпидемиологических исследований позволяет прогнозировать клинико-экономическую эффективность ЛС у больных в условиях реальной популяции с учетом национальных особенностей системы здравоохранения без проведения рандомизированных исследований.

Литература:

1. Heller, R.F. Implementing guidelines in primary care: can population impact measures help? /R.F. Heller, R. Edwards // BMJ. – 2003. – P. 330-342.
2. Голубев, С.А. Основы практической фармакоэкономики / С.А. Голубев; под ред. Д.Мэлоун. – Минск: Минск-типпроект, 2004. – С. 18-22; С. 35; С. 97-100; С. 102-108.
3. Здравоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2006 г. – Минск: ГУ РНМБ, 2007. – 280 с.
4. Об утверждении Национальной программы демографической безопасности Республики Беларусь на 2006-2010 г.г.: Указ Президента Респ. Беларусь №135 от 26 марта 2007. //Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «Юр-Спектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2007.
5. Программа развития здравоохранения Респ. Беларусь 2006-2010 гг.: Утв. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь, 31 авг. 2006 г., № 1116 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minzdrav.by/med/gospgrgm/gsp4.htm>.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

¹Самойлов М.В., ^{1,2}Ковалев А.Н., ¹Бобрович В.А.

¹Белорусский государственный экономический университет, г. Минск

²Белорусский государственный университет, г. Минск

В классических подходах стратегического менеджмента и маркетинга окружающую среду организации называют внешней конкурентной средой бизнеса, элементы и факторы которой следует учитывать при разработке рыночной стратегии организации. Представляется важным четко идентифицировать

факторы внешней среды с целью определения степени их контролируемости с точки зрения возможностей самой организации.

По характеру влияния на инновационную деятельность организации внешняя среда не является однородной, поэтому, она подлежит своему структурному анализу. При этом правомерным будет выделять во внешней среде элементы, непосредственно и косвенно влияющие на инновационную деятельность, тем более что одним из определяющих условий устойчивого развития организации является ее гибкая реакция на изменения внешней среды.

Анализ внешней среды позволяет выяснить, на что может рассчитывать организация, если она будет действовать в рамках определенной инновационной стратегии, и то, какие осложнения могут ее ждать, если она не сумеет вовремя определить опасные тенденции в развитии окружения и предотвратить его негативные воздействия.

С точки зрения интенсивности взаимодействия организации с ее окружением при проведении структурного анализа можно условно выделить две зоны внешней среды:

- *Локальная среда* (среда прямого воздействия, микросреда) – это совокупность элементов (субъектов и факторов) ближайшего окружения, которые непосредственно влияют на инновационную деятельность и испытывают на себе непосредственное воздействие этой деятельности. К объектам локальной среды традиционно относят потребителей, поставщиков, конкурентов, законодательные и государственные органы, профсоюзы. На наш взгляд это не совсем верное выделение элементов микросреды (среды прямого воздействия), т.к. в нем отсутствует единый (функциональный) критерий выбора данных элементов. Видится целесообразным распределить объекты локальной среды на основе групп интересов и проблем, которые обязана учитывать организация в ходе осуществления инновационной деятельности. Исходя из данного признака, следует выделить: потребности и мнения клиентов, материально-сырьевые возможности поставщиков, технико-технологические возможности партнеров, нормативные акты местных органов власти, особенности конкурентных рынков, на которых действует организация.
- *Глобальная среда* (среда косвенного воздействия, макросреда) – наиболее общие факторы, события и тенденции, непосредственно не связанные с инновационной деятельностью организации, однако в целом, формирующие контекст и направления развития. По особенностям их воздействия на инновационную стратегию организации видится целесообразным выделить пять объектов среды косвенного воздействия: экономические, технологические, политико-правовые, социально-демографические и культурные, экологические факторы. Порядок их перечисления связан с уменьшением уровня непосредственного воздействия на инновационную деятельность организации.

Таким образом, стратегические решения в области инновационной деятельности организации, основанные на тщательном и системном анализе элементов и факторов внешней макро- и микросреды, определяют общее направление развития организации и ее жизнеспособность перед лицом прогнозируемых, непредсказуемых, а также неизвестных на данный момент событий, которые могут произойти в ее окружении.

Проведение анализа внешней среды инновационной деятельности организации должно включать следующие этапы:

- идентификацию структурных и функциональных элементов внешней среды;
- количественное и качественное определение степени (уровней) влияния элементов внешней среды на инновационную деятельность организации;
- определение ключевых факторов воздействия на макро- и микро- уровнях внешней среды;
- определение конкурентной позиции организации с точки зрения возможностей реализации оптимальной стратегии инновационной деятельности.

Несмотря на кажущуюся удаленность и косвенный характер воздействия макросреды на инновационную активность организации, с точки зрения системного подхода видится методологически правильным ее первоначальный анализ, так как макроокружение создает общие условия функционирования организации во внешней среде. При этом очевидно, что степень влияния макросреды на инновационную деятельность организации различна и зависит от сферы ее деятельности и внутреннего инновационного потенциала.

Методологические основы анализа внешней макросреды инновационной деятельности организации должны базироваться на следующих основных элементах (этапах):

Последовательно исследуется каждая из групп факторов, составляющих внешнее макроокружение, при этом воздействие каждой группы анализируется с использованием выделенных ранее базовых элементов каждого из факторов макросреды. Очевидно, что в данном случае используются классические методы количественного и качественного анализа, так как ряд базовых факторов может быть определен с помощью технико-экономических расчетов, определение других потребует экспертных оценок. Базовые факторы, которые могут получить непосредственную количественную оценку следует рассматривать в их динамике и сопоставлять с другими факторами отдельно выделенной группы.

Действие каждого из базовых факторов следует проанализировать по следующим ключевым направлениям: степень воздействия (высокая, средняя, низкая), тенденция изменения (положительная, отрицательная), качество влияния (позитивное, негативное), использование возможностей (перечисляются те возможности, которые появляются благодаря воздействию базового

фактора), компенсация угроз (перечисляются мероприятия, реализация которых позволит уменьшить воздействие базового фактора.).

Для более глубокого анализа и в случае неопределенности результата анализа возможно использование других критериев оценки базовых факторов макросреды, выбор которых определяют в первую очередь функциональные особенности самой организации, а также специфика ее взаимодействия с окружающей средой.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКЛАМНОЙ КОМПАНИИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

¹Семчик С.Л., ²Вальчук Э.А.

¹*Белорусский государственный университет, г. Минск*

²*Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск*

Наиболее эффективным инструментом в работе клиник, лечебно-профилактических учреждений, стремящихся изменить поведение клиентов и привлечь их внимание к оказываемым медицинским услугам, создать положительный образ медицинского учреждения, является реклама.

С одной стороны, рекламная деятельность ограничена действием нормативно-правовых документов, как общего, так и более узкого характера, в силу специфики рекламируемого продукта.

Нормативная база рекламной деятельности в Республики Беларусь представлена следующими документами:

1. Закон Республики Беларусь «О рекламе» от 18.02.1997 г. № 19-3 с изменениями и дополнениями;
2. Указ Президента Республики Беларусь от 03.06.1996 г. № 210 «О некоторых вопросах осуществления рекламной деятельности»;
3. Постановление Кабинета Министров Республики Беларусь от 12 июля 1996 г. № 458 «Об утверждении Временного положения о порядке осуществления рекламной деятельности на территории Республики Беларусь».

Если рассматривать рекламу как объект авторского и смежных прав, то в данном случае, в силу вступает Закон Республики Беларусь «Об авторском праве и смежных правах» от 16.05.1996 г. № 370-ХІІІ с изменениями и дополнениями.

В силу того, что реклама является, хоть и с присущей ей спецификой, массовой информацией, то, наряду со специально оговоренными требованиями, она не должна противоречить общим требованиям, предъявляемым к средствам массовой информации (ст. 5 Закона Республики Беларусь «О печати и других средствах массовой информации» от 13.01.1995 г. № 3515-ХІІ с изменениями и дополнениями).

Основными нормативными документами в сфере соприкосновения здравоохранения и рекламной деятельности являются:

1. Закон Республики Беларусь «О рекламе» от 18.02.1997 года № 19-3 с изменениями и дополнениями;

2. Приказ Министерства здравоохранения РБ «О согласовании содержания рекламы лекарственных средств, методов профилактики, диагностики и лечения болезней (включая нетрадиционные), изделий медицинского назначения, медицинской техники и специальных продуктов питания» от 29 марта 1999 г. № 91;

3. Закон Республики Беларусь «О лекарственных средствах» от 20 июля 2006 г. № 161-3.

С другой стороны, при проведении рекламной компании рекламодатель стремится избежать бесполезной траты денег. Проверка и оценка эффективности рекламы важны для рекламодателей, так как позволяют им убедиться в целесообразности рекламных расходов.

При оценке эффективности рекламы существует ряд ограничений:

- не все и не всегда можно учесть и подсчитать;
- не все, что можно подсчитать, поддается стоимостной оценке;
- не всегда можно точно определить результат, полученный при реализации именно рекламных, а не других мероприятий.

Большинство авторов (Ф.Котлер, Г.Картер, К.Л. Бове, Е.В. Ромат, А.М. Понамарева и др.), исследовавших данную проблему, выделяют два вида эффективности рекламы: психологическую и экономическую.

Экономическую эффективность рекламы чаще всего определяют путем измерения ее влияния на развитие товарооборота. Для этого анализируют оперативные и бухгалтерские данные.

Исходя из всего вышесказанного, можно достаточно скептически относиться к многочисленным методикам, позволяющим точно определить экономический эффект рекламы. Однако в практике известно достаточно большое количество взаимодополняемых методик, позволяющих определить экономическую эффективность рекламы: 1) расчет дополнительного товарооборота от воздействия рекламы; 2) расчет экономического результата, то есть определение соотношения между прибылью от дополнительного товарооборота и расходами на нее; рентабельность рекламы; 3) формула, предложенная Ж.-Ж. Ламбенем, отражающая зависимость объема продаж за период времени от объема расходов на рекламу; 4) расчет показателя сравнительной эффективности рекламных затрат (доля фирмы в общих рекламных расходах по данной товарной группе на конкретном рынке); 5) расчет вспомогательных показателей экономической эффективности:

- объем прироста объема сбыта за период, прошедший после рекламной компании;
- отношение прироста объема продаж товара к сумме затрат на его рекламу;

- отношение прироста прибыли, полученной после рекламной компании, к сумме рекламных затрат;
- динамика уровня рекламных затрат в общем объеме объема продаж;
- расходы на рекламу, приходящиеся на 1000 потребителей, подвергшихся воздействию всех видов рекламы;
- расходы на рекламу, приходящиеся на 1000 потребителей, подвергшихся воздействию данного средства рекламы;

7) метод оценки эффективности рекламной деятельности, основанный на сопоставлении рекламных расходов с дополнительными доходами от рекламы. Основным элементом этого метода является перенос момента анализа рекламной компании с ее завершения на момент планирования и проведения (методика представлена Н.В. Труниной) и др.

Таким образом, вопрос определения эффективности рекламы является одним из самых важных для всех рекламодателей. При огромном разнообразии методов, позволяющих определить экономическую эффективность рекламы, ни один из них не дает исчерпывающего ответа в силу того, что на рост товарооборота влияет огромное количество факторов помимо рекламы. Их использование будет результативным только во взаимодополняемом использовании.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕПРОДУКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ДЕВУШЕК, ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВУЗАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Сидоренко В.Н., Дунай В.И., Аринчина Н.Г.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Самая большая ценность у женщины – ее здоровье. Женщинам дана уникальная способность рождения детей, и состояние их здоровья является основой для здоровья нации в целом. Охрана здоровья женщин важна не только в период материнства, но и в течение всей жизни. При вступлении девушек в репродуктивный возраст, им нужна информация о профилактике нежелательной беременности, о возможности планирования семьи, о подготовке к запланированной беременности, возможности медико-генетической консультации, о дородовой профилактике патологии плода, о создании условий для безопасного родоразрешения и надлежащего последующего ухода.

Целью исследования явилась сравнительная динамическая оценка репродуктивного здоровья девушек, обучающихся в ВУЗах Республики Беларусь в 2000 по 2007 гг.

Обследовано 300 девушек, обучавшихся в 2000 г. (1-3 курсы) и 300 девушек, обучавшихся в 2007 г. (1-3 курсы) в ВУЗах Республики. Средний возраст обследуемых составил $20,3 \pm 0,7$ лет.

Оценивали динамику состояния здоровья, репродуктивные установки, особенности контрацептивного поведения и планирования семьи у учащейся

молодежи. Выявлены следующие тенденции социально-психологических особенностей:

- увеличилось количество студентов, имеющих положительные репродуктивные установки (желание иметь 3 и более детей) с 14% до 23%; число студентов с отрицательными репродуктивными установками не изменилось (17%);
- повысилась информированность о возможности планирования семьи: к началу половой жизни – 76% в 2000 г. (93% в 2007 г.); к моменту совместной жизни – 12% в 2000 г. (6% в 2007 г.); к рождению ребенка – 12% в 2000 г. (1% в 2007 г.);
- улучшилось качество информации о планировании семьи: от врача: в 2000 г. – 43%, в 2007 г. – 61%; от педагогов: в 2000 г. – 5%, в 2007 г. – 58%; от сверстников: в 2000 г. – 15%, в 2007 г. – 38%; от родителей: в 2000 г. – 11%, в 2007 г. – 35%;
- уменьшилось количество аборт при возникновении незапланированной беременности: в 2000 г. – 57%, в 2007 г. – 33%;
- почти не изменилась структура применяемых не современных, но доступных методов контрацепции. В 2000 г. (перечислены по частоте использования): презерватив, физиологический метод, метод прерывания полового акта, внутриматочные средства, спермицидные кремы, гормональные средства, посткоитальные средства; в 2007 г.: презервативы, метод прерывания полового акта, гормональные средства, внутриматочные средства, спермицидные кремы, физиологический метод, посткоитальные средства;
- незначительно изменилась структура причин не использования современных контрацептивов: в 2000 г.: нерегулярная половая жизнь – 38% (2007 г. – 38%); высокая их стоимость – 17% (2007 г. – 18%); недоверие гормональным методам – 15% (2007 г. – 20%); неумение пользоваться – 13% (2007 г. – 8%); трудности приобретения – 5% (2007 г. – 4%); нет информации – 4% (2007 г. – 2%); нет в продаже – 2% (2007 г. – 4%);
- изменилась значимость причин, мешающих реализации репродуктивных установок: в 2000 г.: социально-бытовые условия – 57% (2007 г. – 30%); материальные трудности – 33% (2007 г. – 31%); желание женщины, партнера – 30% (2007 г. – 30%); отсутствие поддержки – 15% (2007 г. – 5%); необходимость завершения образования – 26% (2007 г. – 54%).

Таким образом, выявлена положительная динамика репродуктивных установок современной молодежи в ВУЗах, вместе с тем имеются реальные возможности улучшения репродуктивного здоровья современных девушек и юношей путем профилактики репродуктивных потерь, улучшения информированности по различным аспектам репродуктивного поведения (в центрах доброжелательного отношения к молодежи), а также путем самообразования.

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МЕНЕДЖМЕНТА В ХОЗЯЙСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Сороко Е.И.

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

Рост потребности в специалистах в области менеджмента в деятельности системы здравоохранения очевиден. Анализ кадрового состава учреждений здравоохранения показал необходимость подготовки и переподготовки специалистов по административно-хозяйственной работе, т.е. медицинских менеджеров. Специфика их работы требует подготовки и знаний не только в области здравоохранения, но и по таким направлениям как строительство, тепло-снабжение, водоснабжение, энергосбережение, вентиляция, санитарно-гигиеническое благоустройство медицинских учреждений и др. Учитывая необходимость в повышении квалификации специалистов этого профиля, Министерство здравоохранения Республики Беларусь сочло необходимым открыть в 2001 г. курс подготовки медицинских менеджеров в БелМАПО (письмо от 09.02.2001 г. № 08-26/1172), который и был открыт на кафедре общественного здоровья и здравоохранения под названием «Технологии больничного хозяйства и охраны труда». Автором была разработана, в 2002 г. утверждена Министром здравоохранения РБ, и применяется в учебном процессе учебная программа «Технологии больничного хозяйства» для повышения квалификации заместителей руководителей органов и учреждений здравоохранения. Аналогов подобной программы в республике и странах постсоветского пространства в то время не было. К настоящему времени также разработаны, утверждены и применяются на курсах ПК учебные программы «Управление технологиями больничного хозяйства» для главных врачей и их заместителей, «Охрана труда в организациях здравоохранения» для главных врачей и руководителей структурных подразделений ЛПУ.

В задачи программ по технологиям хозяйствования входит: научить основам организации и управления технологиями эксплуатации инфраструктуры медицинских учреждений, ресурсосберегающего хозяйствования. В состав программ включены разделы по изучению функций управления инфраструктурой, технологиям руководства административно-хозяйственным отделом, основам рациональной организации труда в больничном комплексе, информационным технологиям. В соответствии с современными требованиями даются технологии рыночных отношений, маркетинг, реклама, методика проведения конкурсных закупок, тендеров.

Опыт проведения последипломного обучения главных врачей учреждений здравоохранения и их заместителей по административной работе в БелМАПО в течение ряда лет показал следующее. Организацией расходования средств, выделяемых на эксплуатацию инфраструктуры, по своим должностным обязанностям заместителей главных врачей по административно-хозяйственной

работе, занимаются люди самых разных специальностей, разного уровня подготовки, без высшего образования, с техническим инженерным образованием, строители, педагоги, юристы, экономисты, аграрники, транспортники, военные пенсионеры и др. То есть в большинстве своем не обученные, как следует организовать работу по эксплуатации инфраструктуры, как рационально расходовать значительные средства. Груз этих проблем, следовательно, ложится на самих руководителей. Многие руководители, особенно молодые, также не имеют определенного опыта в хозяйственных вопросах, и испытывают потребность в соответствующем образовании. Важность решения данного вопроса обусловлена также величиной расходования бюджетных средств в масштабах отрасли. Эксплуатация объектов инфраструктуры занимает от 50 до 75% выделяемого на инфраструктуру бюджета учреждений здравоохранения.

Проблема организации обеспечения учреждений такой важной кадровой составляющей как заместители руководителей по административно-хозяйственной работе практически почти не освещена в научных исследованиях. Ей мало уделяется внимания также органами образования. Вместе с тем в функциональные обязанности таких работников входят вопросы организации эксплуатации объектов социальной и инженерной инфраструктуры учреждений и предприятий. Эксплуатация объектов инфраструктуры в здравоохранении включает расходы на эксплуатацию зданий, оборудование помещений, обеспечение энергией, управление утилизацией отходов, переработкой отходов, управление коммуникациями, управление изменениями и перестройкой, управление перемещениями и переездами, установкой мебели, устранением последствий аварийных и катастрофических случаев, обеспечением эксплуатации и ремонтными работами, обеспечением питанием, бельем, прачечным и транспортным обслуживанием, охраной труда и пожарной безопасности.

С учетом таких функциональных обязанностей руководителей в учебных программах представлена технология ресурсного обеспечения и поддержки функционального состояния зданий, сооружений и территорий: уход за больничными зданиями, благоустройство территории, ремонт, строительство, снабжение; технологии инфраструктурного сервиса по организации питания, бельевого и прачечного хозяйства. Важным разделом, учитывающим специфические особенности учреждений здравоохранения, является раздел по обеспечению санитарно-эпидемического режима, по экономическим аспектам эксплуатации вентиляционных систем, физическим факторам в лечебно-профилактических учреждениях, воздействующим на здоровье работников и лечащихся.

Острота проблемы заключается в связи с увеличением износа основных фондов и снижением, вследствие этого, надежности и устойчивости систем инженерного обеспечения, в необходимости качественного и своевременного проведения технического обслуживания и ремонта объектов хозяйства в здравоохранении. Для надежности работы оборудования и инженерных систем

тем требуется также выполнение санитарно-гигиенических и экологических требований к условиям трудового процесса, оказанию коммунально-бытовых услуг, обеспечению стандартов качества медицинского обслуживания, определенных параметров, обеспечивающих комфортные условия для жизни, производственной деятельности и охране труда работников здравоохранения, кроме увеличения объемов инвестиций.

Опыт внедрения инновационных образовательных технологий менеджмента в хозяйственную деятельность учреждений здравоохранения дает возможность определять направления дальнейшего развития этого процесса и позволяет сделать **выводы**:

1. Учитывая значительный объем расходования бюджетных средств на эксплуатацию объектов учреждений, необходимо совершенствовать решение на государственном уровне вопроса о повышении квалификации и подготовке соответствующих специалистов по управлению организационно-хозяйственными технологиями, по административно-хозяйственной работе как в здравоохранении, так и в других отраслях народного хозяйства.
2. В качестве важного перспективного направления развития здравоохранения следует предусматривать разработку механизмов оптимизации организационно-хозяйственных технологий управления, повышение эффективности внедрения новых технологий организационно-управленческого характера в хозяйственную деятельность учреждений здравоохранения.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ВГУ

Сурганова С.Ф., Дударев А.Н., Шульченко Д.А.

Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, г. Витебск

Здоровье нации – высшая ценность любого общества. Еще в начале 40-х годов прошлого столетия понятию «Здоровье» американский медик Г.Сигерист дал следующее определение: «Здоровым может считаться человек, который отличается гармоническим развитием и хорошо адаптирован к окружающей его физической и социальной среде».

Сложившиеся негативные тенденции в состоянии личного и общественного здоровья связаны не только с социально-экономическими условиями и неудовлетворительной экологической обстановкой, но и с нездоровым образом жизни, низкой санитарно-гигиенической культурой. Они вызывают вполне закономерную обеспокоенность со стороны государства и правительства. Вопросы формирования здорового образа жизни являются одной из важнейших задач государственной политики. Забота о здоровье, здоровом образе жизни населения нашей республики достаточно полно отражены в государственных и правительственных нормативно-правовых актах и законах [1].

Современный специалист должен отличаться не только высоким уровнем профессиональной подготовки, но и хорошим здоровьем. Постоянное услож-

нение программ обучения в ВУЗах, применение разнообразных технических средств обучения и контроля уровня знаний приводит к интенсификации процессов обучения и, естественно, предъявляет повышенные требования к организму студентов. Обучение в Высшей школе требует от них значительного интеллектуального и эмоционального напряжений, особенно в период экзаменационных сессий. В совокупности с другими факторами риска (социально-бытовые условия, режим труда и отдыха, питание, гиподинамия и др.) все это способствует появлению различных «отклонений» в состоянии здоровья студентов, развитию соматических и нервно-психических заболеваний.

В студенческом возрасте нередки и разочарования в профессиональном и жизненном выборе, существуют несоответствия ожиданий, представлений о профессии реальим ее освоения. Положение усугубляется и тем, что по данным медицинских осмотров, 30-45% поступивших студентов в ВУЗы имеют отклонения в состоянии здоровья, и уже с 1 курса нуждаются в целенаправленном оздоровлении, в том числе и средствами физкультуры и спорта [2].

В связи с этим возрастает значимость валеологического подхода к разработке физкультурно-образовательных программ и новых технологий для работы с учащейся молодежью. Наиболее перспективными представляются технологии, обеспечивающие формирование валеологического мышления студентов. В данном направлении проводится определенная работа в Витебский государственный университет им. П.М. Машерова. Так, в НИЛ при факультете ФК и С, на протяжении ряда лет изучаются показатели состояния соматического и физического здоровья, структура заболеваемости среди студентов дневного отделения ВГУ, их физическая подготовленность в аспекте формирования здорового образа жизни.

Анализ состояния здоровья и физического развития проводилось на основании ежегодного профилактического медицинского осмотра в медпункте университета и врачебно-педагогических наблюдений на занятиях по физическому воспитанию в группах на факультетах. Постоянный мониторинг физического развития и состояния психосоматического здоровья, позволил осуществить сравнительный анализ заболеваемости по 10 факультетам университета. На протяжении всего периода обучения в динамике выяснялась степень влияния занятий физкультурой и спортом на здоровье и работоспособность студенческой молодежи.

Сравнительный мониторинг физического развития и состояния психосоматического здоровья показал, что из 4600 студентов, занимающихся на 10 факультетах дневной формы обучения, – 1449 человек (31,5%) имеют различные виды и формы «отклонений» в здоровье. Самая низкая заболеваемость регистрировалась на факультете физкультуры и спорта (причем, это в основном были спортивные травматические повреждения и простудные заболевания).

Так, у студентов 1 курса почти всех факультетов выявлено соматической патологии от 30% (математический факультет) до 48,6-48,8% (филологический

и социальной педагогики и психологии), в среднем – 39,4%. На 2 курсе процент заболеваний снизился до 39,7%, а на последующих курсах (3-5 курсы) вновь увеличился, а у выпускников (студентов 5 курса почти всех факультетов) достиг 55,3-56,0%. При этом около 1/3 студентов были отнесены к СМГ и группам ЛФК, и занимались по специальным программам, разработанных для этих групп.

Результаты тестирования (по 6 тестам МО РБ, 2002) свидетельствуют о невысоком уровне физической подготовки, слабые показатели отмечаются по скоростным качествам и общей выносливости.

Для студентов всех факультетов структура заболеваемости имела однотипный характер. Из выявленных основных нозологических форм чаще всего встречались нарушения зрения (29%), хирургическая патология (18,1%), сердечно-сосудистые заболевания (14,9%), болезни ЛОР-органов и дыхания (9,4%), заболевания желудочно-кишечного тракта (9,1%).

При анализе заболеваемости установлено, что на 1-2 курсах доля выявленных заболеваний была более высокой (35-50%), а на старших курсах – снижалась на 6-20%, а к 5 курсу вновь увеличивалась. Это свидетельствует о том, что адаптация к студенческой жизни происходит в первые два года обучения на фоне значительного снижения уровня здоровья и стабилизации его на последующих курсах учебы. При этом динамика ухудшения показателей здоровья у лиц женского пола более выражена.

Таким образом, сравнительный мониторинг физического развития и физической подготовленности с состоянием психосоматического здоровья студенческой молодежи позволил разработать новый, инновационный подход с валеологической направленностью к проведению учебного процесса по физическому воспитанию на младших курсах. При этом перенос акцента с нагрузочных, общеразвивающих форм занятий на адаптивно-оздоровительные и лечебно-профилактические с двигательной активностью не менее 6-9 часов в неделю. Это позволяет не только улучшать динамику физической подготовленности студентов на протяжении всех лет обучения, но и укреплять здоровье, внедрять в их повседневную практическую деятельность основные элементы здорового образа жизни.

Низкая заболеваемость среди студентов факультета физкультуры и спорта еще раз подтверждает, что двигательная активность в процессе занятий физкультурой и спортом способствует повышению устойчивости организма человека к возможным неблагоприятным влияниям окружающей среды, улучшению состояния здоровья, физического развития и т.д.

В свете современных представлений о здоровье человека возрастает значение рационально организованного физического воспитания в ВУЗе, которое становится важным фактором обеспечения высокого функционального состояния организма и оптимальной умственной работоспособности студентов. За время обучения студенты овладевают различными компонентами теоретической и практической подготовки по формированию здорового образа жизни.

Насколько будет успешной эта деятельность, зависит от уровня развития потребности в укреплении и сохранении собственного здоровья.

Литература:

1. Постановление Совета Министров РБ (№ 1556 от 26.10.2001 г.) «О Госпрограмме по формированию ЗОЖ населения РБ на 2002-2006 гг.».

**КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
И ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА – ОСНОВА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

Хейфец Н.Е., Москвичева Т.Н.

Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения (РНПЦ МТ), г. Минск

Проблема постоянно растущих расходов на здравоохранение актуальна для большинства стран мира независимо от политического и экономического пути развития. Подобная ситуация обусловлена возрастающими потребностями населения в квалифицированной и доступной медицинской помощи, быстрым развитием медицинской науки и, как следствие, появлением новых, более затратных медицинских технологий и дорогостоящих лекарственных средств (ЛС). Происходит также ярко выраженное изменение демографических показателей: резкое увеличение доли лиц пожилого и старческого возраста, являющихся, как известно, одними из основных «потребителей бюджета здравоохранения».

Осознание обществом растущей стоимости медицинской помощи, в свою очередь, повысило интерес к оценке как экономической, так и клинической пользы медицинских технологий, а непрекращающийся рост цен на медицинские услуги и медикаменты в 1960-1970-х гг. привел к мысли о необходимости разработки механизмов контроля за ценами. Были сделаны попытки адаптировать традиционно использующийся в экономике анализ «затраты-выгода» (СВА – cost benefit analysis) к потребностям и особенностям здравоохранения. Сущность анализа заключалась в определении соотношения между затратами и полученным эффектом. В процессе обсуждения проблемы удешевления оказываемой медицинской помощи и появился термин «экономическая эффективность», подразумевавший вначале простое соотношение затрат на входе и результата на выходе (например, число и, соответственно, стоимость, койко-дней, приходящихся на одну операцию). Позднее параллельно с клиническим эффектом стали использовать медико-социальный показатель – число лет сохраненной жизни.

Если рассматривать возможность применения методов экономического анализа в здравоохранении, т.е. проведение анализа эффективности затрат, эффективности вложенных в здравоохранение ресурсов, то необходимо определить, какие затраты можно считать эффективными. Это, видимо, те мини-

мальные вложения, которые позволяют достичь желаемого эффекта, т.е. те средства, которые мы готовы, например, платить за год жизни или год качественной жизни пациента. На сегодняшний день идет оплата не за результат, полученный в результате лечения, а за процесс оказания медицинской помощи, лекарственные средства.

Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) поставлена цель: «К 2010 г. управление здравоохранением в странах-участниках должно осуществляться максимально эффективно, начиная с программ государственного здравоохранения и заканчивая методом лечения каждого отдельного пациента». Все страны-участники ВОЗ должны иметь государственный механизм мониторинга и развития качества здравоохранения, включающий способы измерения эффективности лечения, степени удовлетворения потребностей пациентов и стоимостной эффективности. При выборе альтернативного решения во время лечения конкретных пациентов основное внимание должно быть уделено оценке соотношения лечебного эффекта и стоимости лечения.

Клинико-экономический анализ (КЭА) позволяет выявить затраты и преимущества, получаемые при различном использовании ограниченных ресурсов, сделать более эффективным использование имеющихся средств, обеспечивает возможность обоснованного и рационального выбора ресурсов.

Необходимость применения методов экономической оценки в здравоохранении стала очевидной и в нашей республике. Проведение клинико-экономических исследований (КЭИ) представляет интерес по целому ряду причин. Так, современные подходы к оптимизации лекарственного обеспечения населения связаны с разработкой Перечня основных ЛС, созданием формуляров ЛС и разработкой клинических протоколов. Для обоснования выбора тех или иных ЛС используются, наряду с клиническими, экономические обоснования. Результаты таких исследований на начальном этапе разработки новых ЛС позволяют, зная затраты на лечение одного больного с конкретным заболеванием, оценить потенциальный вклад нового препарата и соотнести его с будущей стоимостью полученного ЛС; определить рыночную стоимость препарата, подготовить фармакоэкономическое обоснование необходимости включения ЛС в специально рекомендованные стандарты, протоколы и формуляры ЛС. Во многих индустриально развитых странах такая доктрина носит название затратно-эффектного отбора ЛС.

Затратно-эффектный отбор и использование ЛС осуществляются на основе тщательного анализа фармакоэкономических данных, структуры заболеваемости, уровня потребления лекарств, сведений об эффективности, переносимости, безопасности, а также по результатам проведенного фармакоэкономического анализа (ФЭА). Как показывает международный опыт последних десятилетий, сочетание рационального отбора и рационального применения медицинских технологий является наиболее эффективным способом оптимизации использования бюджетов здравоохранения. КЭА (в применении к медикаментозному лечению – фармакоэкономика) серьезно зарекомендовал себя

как неотъемлемая часть экономики мирового здравоохранения. Без него невозможны ни современное лекарственное обеспечение, ни, тем более, гарантия максимально безопасной медицинской помощи для пациента.

Анализ состояния клиничко-экономической оценки и фармаэкономических исследований в здравоохранении республики позволяет сделать вывод о том, что сегодня имеются конкретные группы, которым результаты таких исследований интересны: производители лекарственных средств и технологий, отдельные исследователи и коллективы исследователей. К сожалению, к числу заинтересованных не относятся организаторы здравоохранения.

Существуют разные точки зрения на использование ЛС и технологий, а именно: врачи считают, что нужно использовать все, что эффективно; у руководителей организаций здравоохранения иное мнение: все, что дорого, мы не можем себе позволить. Этим обусловлена необходимость дальнейшего развития КЭА и определено его место в здравоохранении – установление связи между финансовыми возможностями и объемами медицинской помощи (расчет затрат); принятие решения о целесообразности применения отдельных (новых) технологий. Необходима также «золотая середина» т.е. согласованные пороговые показатели соотношения затрат и эффектов. В мире используется несколько подходов к определению пороговой величины соотношения «затраты/эффект».

Таким образом, в настоящее время решение проблем национального здравоохранения заключается в изменении основного подхода к экономике здравоохранения через клиничко-экономические исследования и доказательную медицину.

НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Хейфец Н.Е., Москвичева Т.Н.

Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения (РНПЦ МТ), г. Минск

Результаты клиничко-экономических исследований (КЭИ) используются для обоснования выбора технологий, оценки эффективности финансовых вложений, оптимизации планирования ресурсного обеспечения здравоохранения, определения тенденций развития рынка лекарственных средств (ЛС) и медицинских услуг.

В настоящее время методология клиничко-экономического анализа (КЭА) используется как метод комплексного учета результатов медицинских вмешательств и затрат на их применение и позволяет принимать решения о целесообразности использования в здравоохранении отдельных (в основном, новых) технологий. Речь идет о некотором компромиссе между эффективностью лечения и его стоимостью.

Примечательно, что фармакоэкономический анализ (ФЭА) в некоторых государствах (например, в Австралии) является обязательным при выдаче разрешения на использование новых ЛС. В других странах (США, Великобритания) ФЭА используется при пересмотре цен на ЛС или при возмещении расходов на их приобретение. В провинции Онтарио (Канада) фармакоэкономическая оценка нового ЛС является «четвертым препятствием» после оценки безопасности, эффективности и переносимости, преодоление которого необходимо для его регистрации и компенсации правительством и/или страховыми компаниями полной или частичной стоимости ЛС пациенту.

В настоящее время в РБ идет процесс реформирования здравоохранения, основные направления которого призваны способствовать оптимизации обеспечения населения качественной медицинской помощью, что подразумевает применение медицинских технологий (МТ) и ЛС, обладающих оптимальным соотношением эффективности, безопасности и стоимости, а современным научным решением здесь является использование методов КЭА.

Развитие КЭИ и повышение значения этих исследований при принятии решений заставили специалистов ряда стран создать формализованные руководства по КЭА, включающие рекомендации и требования как к проведению исследований, так и к их интерпретации. Национальные руководства по ФЭА разработаны в Австралии, Канаде, США, Японии, ряде стран Западной Европы (Дания, Великобритания, Испания, Бельгия, Франция, Нидерланды, Норвегия, Швеция), имеются общеевропейские рекомендации.

Аналогичное руководство может появиться и в нашей республике. РНПЦ МТ разработан проект инструкции по применению «Порядок проведения клинико-экономических исследований», которая представляет собой рекомендации по проведению и использованию результатов клинико-экономических исследований, а также документальному оформлению и представлению их результатов. Инструкция разработана с целью нормативного обеспечения реализации Программы развития здравоохранения Республики Беларусь на 2006–2010 гг., утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31.08.2006 г. № 1116, и предназначена для решения следующих задач:

- унификации подходов к проведению и использованию результатов КЭИ;
- обеспечения безопасности, охраны прав и здоровья испытуемых при проведении КЭИ;
- охраны прав исследователей;
- обоснования выбора ЛС и МТ для разработки нормативных документов (клинических протоколов), обеспечивающих их рациональное применение;
- формирования взаимосвязанных клинических и экономических требований к эффективности, безопасности, совместимости и взаимозаменяемости медицинских вмешательств и критериев их оценки;
- научного обоснования разработки единой системы взаимосвязанных оценок клинических и экономических показателей эффективности медицин-

ских услуг, установления научно обоснованных требований к их номенклатуре и объему.

В основных разделах инструкции в соответствии с обязательными этапами проведения КЭА определены единые требования и даны рекомендации по определению целей и задач КЭА; выбору альтернативного вмешательства для сравнения, критериев оценки эффективности и безопасности исследуемых медицинских вмешательств и метода проведения КЭА («затраты-эффективность», «затраты-полезность», «затраты-выгода», «минимизация затрат»).

Подробно рассмотрены проблемы исследования доказательств эффективности и безопасности медицинских вмешательств, сформулированы общие принципы оценки эффективности медицинских вмешательств, а также приведена информация об имеющихся критериях оценки эффективности МТ, которая позволяет выбрать один или несколько из них для проведения КЭА. Отражено влияние различных факторов на выбор критерия оценки эффективности.

В инструкции приведены виды затрат, их характеристика и источники информации о денежном выражении прямых затрат. Даны рекомендации по формированию перечня учитываемых ресурсов (в исследование включаются те ресурсы, оплату которых несет плательщик, с позиции которого проводится анализ).

Расчет затрат, связанных с оказанием медицинской помощи, является одной из наиболее сложных методологических проблем для здравоохранения нашей республики. Это обусловлено рядом причин (отсутствие научно обоснованных методик расчета нормативных затрат, недостаток информации о размерах «доплат», осуществляемых пациентами, «неадекватность» тарифов на платные медицинские услуги и др.). Для КЭА необходима абсолютная прозрачность при представлении результатов с точным указанием источников информации о ценах и размера ценовых показателей, включенных в расчеты, в денежном выражении, обязательным проведением анализа чувствительности результатов к изменению учетных параметров в затратах. В свою очередь, требует уточнения и сам набор затрат, включаемых в комплексный КЭА. Очевидно, что необходимо стремиться оценивать все возможные затраты.

Рассмотрены вопросы проведения КЭА в рамках клинических исследований ЛС или нелекарственных медицинских вмешательств одновременно с изучением их эффективности и безопасности как самостоятельного исследования. Приведена рекомендуемая структура отчета о проведении клинико-экономического анализа.

Опыт систем здравоохранения экономически развитых стран, несмотря на различия в их организации, свидетельствует о том, что на современном этапе процесс оказания медицинской помощи можно строить не только на основе данных об эффективности и безопасности различных методов лечения, но и с учетом результатов КЭА, так как конечная цель может быть достигнута различными путями и с разными финансовыми затратами.

Такой подход приводит к сокращению расходов на лечение без снижения его эффективности. Поэтому в системе здравоохранения должно уделяться большое внимание методам экономической оценки программ здравоохранения в целом (и фармацевтического сектора, в частности) как средству обеспечения максимальной эффективности использования финансовых ресурсов.

РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННЕГО МАРКЕТИНГА В СФЕРЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО МАРКЕТИНГА

Черненко О.Г.

Белорусский государственный экономический университет, г. Минск
Белорусский государственный университет, г. Минск

Маркетинг можно определить как социальный и управленческий процесс, посредством которого отдельные лица или группы лиц удовлетворяют свои нужды и потребности, создавая товары и потребительские ценности и осуществляя обмен ими. Долгое время в теории и практике маркетинга считалось, что принципы маркетинга должны быть достаточно универсальными, работающими в любой ситуации (безразлично, что продавать: автомобили, нефть или лекарства). Однако практика деятельности компаний выявила ряд особенностей маркетинга отдельных товаров и услуг, основанных на особенностях самих товаров и отношения потребителей к ним. Все это породила ряд прикладных направлений в маркетинге: маркетинг услуг, банковский маркетинг, промышленный маркетинг, фармацевтический маркетинг и многие другие.

Фармацевтический маркетинг имеет ряд особенностей. Это связано с тем, что лекарственные препараты являются особым товаром, поскольку влияют на самое ценное, что есть у человека – здоровье. Фармацевтическая промышленность, одной из основных задач которой является производство и распределение безопасных, эффективных и качественных лекарственных препаратов играет одну из ключевых ролей в экономике, обеспечивая развитие общества.

Большинство фармацевтических компаний современности придерживается концепции социально-ответственного маркетинга, которая предусматривает определение нужд, потребностей и интересов целевых групп потребителей и удовлетворение их запросов более эффективными, чем у конкурентов, способами при сохранении и укреплении благополучия потребителя и общества в целом.

Фармацевтический маркетинг можно охарактеризовать как процесс, посредством которого предоставляется фармацевтическая помощь, в фармацевтическом маркетинге акцент делается на фармацевтической помощи, а не только на лекарственных препаратах, и конечной целью является удовлетворение нужд пациента, а не производителя или фармацевта.

Любой товар, услуга или идея, связанные с фармацевцией (включая маркетинг лекарственных препаратов) могут быть предметом фармацевтического

маркетинга. Однако не стоит сводить фармацевтический маркетинг к «маркетингу лекарственных препаратов», поскольку последний есть часть первого.

Поскольку фармацевтический маркетинг объединяет в себе элементы маркетинга товаров (лекарственных препаратов) и маркетинга услуг (медицинских услуг), ему присущи инструменты обоих направлений маркетинга.

В классическом маркетинге товаров выделяют концепцию «4P» – товар (product), цена (price), место распределения (place), продвижение (promotion).

Отдел научных исследований совместно с отделом маркетинга разрабатывают нужный товар с учетом характеристик лекарственного препарата, которые в наибольшей степени удовлетворяют потребностям пациента. Количественные характеристики лекарственного препарата тесно связаны с упаковкой и формой выпуска. От этого зависит эффективность и относительная безопасность лекарственного средства.

Для эффективного распределения рецептурных лекарственных препаратов требуется создание сложной структуры каналов распределения, состоящей из оптовых компаний, розничных торговцев, госпиталей, клиник, различных организаций. На деятельность этих учреждений оказывают влияние потребности и нужды больных.

Цена – одна из составляющих маркетингового комплекса. Некоторые лекарственные препараты вследствие их уникальности (оригинальные препараты) и крайней необходимости (например, при ликвидации эпидемии) будут пользоваться спросом независимо от цены (спрос на эти препараты неэластичен), хотя и с определенными оговорками.

Программы стимулирования в фармацевтическом маркетинге также имеют ряд особенностей. Вследствие того, что лекарство – продукт «не популярный», приобретаемый в случае необходимости (витамины, иммуномодулирующие препараты) или острой нужды (кровоостанавливающие, ранозаживляющие, снимающие симптомы простудных заболеваний и т.д.), побудить потребителя приобрести 2 по цене одной или предоставить ценовую скидку не представляется возможным. Поэтому главный объект воздействия – посредник, стоящий между пациентом и производителем.

Кроме традиционных инструментов маркетинга в фармацевтическом маркетинге широкое распространение получили и так называемые элементы «внутреннего маркетинга». Концепцию внутреннего маркетинга разработал американский ученый Ф.Котлер. Основываясь на исследованиях внутриорганизационных коммуникационных процессов и концепции маркетинга отношений, Котлер предложил различать три взаимосвязанные единицы в маркетинге услуг: 1) руководство фирмы; 2) контактный персонал; 3) потребители.

Согласно его концепции три ключевые единицы образуют три контролируемых звена: 1) фирма-потребитель; 2) фирма-персонал; и 3) персонал-потребитель. Для того чтобы эффективно управлять маркетингом в фирме услуг, необходимо развивать три стратегии направленные на эти три звена. Стратегия традиционного маркетинга направлена на звено «фирма-потребитель».

тель» и связана с вопросами ценообразования, коммуникаций и каналами распространения. Стратегия внутреннего маркетинга направлена на звено «фирма-персонал» и связана с мотивацией персонала на качественное обслуживание потребителей. Наконец, стратегия интерактивного маркетинга направлена на звено «персонал-потребитель» и связана с контролем качества оказания услуги, происходящим в процессе взаимодействия персонала и потребителей.

Основываясь на вышеизложенной концепции, можно выделить 5 основных элементов, на которых должны выстраиваться взаимоотношения с клиентов в фармации:

1. Надежность (Reliability) – способность выполнить обещанные услуги точно и основательно.

2. Материальность (Tangibles) – восприятие помещений, оборудования, внешнего вида персонала и других физических свидетельств услуги.

3. Отзывчивость (Responsiveness) – желание помочь клиенту и быстрое оказание ему услуги.

4. Уверенность (Assurance) – воспринимаемая компетентность и вежливость персонала. Формируемое доверие компании и персонала к себе. Безопасность услуг.

5. Сопереживание (Empathy) – доступность (физический и психологический контакт с сотрудниками должен быть легким и приятным), коммуникативность (фирма информирует потребителей об услугах на понятном им языке), понимание (стремление лучше понять специфические потребности клиента и приспособиться к ним).

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МОДЕЛЕЙ ОПЛАТЫ БОЛЬНИЧНОЙ ПОМОЩИ В РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ

¹Шакирова Д.З., ²Вальчук Э.А.

¹Белорусский государственный университет, г. Минск

²Белорусская академия последипломного образования, г. Минск

Механизмы оплаты больничных услуг разнообразны: от сложных систем, основанных на оплате за законченный случай с учетом специфики состава случаев госпитализации, до простых платежей за случай госпитализации. Существуют и другие системы, основанные на оплате фактических расходов на госпитализацию пациента, в том числе посуточные платежи, и смешанные системы оплаты.

В данном обзоре представлены методы оплаты больничной помощи, характерные для страховых моделей в системе здравоохранения и для систем здравоохранения с более развитым рынком медицинских услуг, где проблема финансового обеспечения отрасли не стоит так остро.

Применяемые в больнице методы оплаты медицинской помощи в принципе делятся на четыре категории в соответствии с выбранными единицами измерения помощи.

- оплата за услугу;
- посуточная оплата или оплата за койко-день;
- оплата за выписку или за каждый отдельный случай госпитализации;
- оплата за выписку с учетом различий специфики и состава случаев.

При этом спецификация единиц измерения – важнейшая предпосылка количественной оценки взаимосвязи между объемом ресурсов и объемом работы (услуг) больницы.

Выбор метода измерения объема работы больницы – важный элемент любой модели оплаты больничных услуг.

1. *Оплата фактических расходов на госпитализацию конкретного пациента (на основе детальной калькуляции по фактически оказанным детальным услугам).* Данная модель оплаты на основе детальной калькуляции по фактически оказанным услугам не представляет трудностей для плательщика и поставщика. Тарифы на услуги устанавливаются, как правило, централизованно. Дополнительно оплачиваются медикаменты, питание, гостиничные услуги по заранее установленным расценкам. Однако подобный метод оплаты стимулирует рост числа услуг и может оказать негативное влияние на качество работы и на общий уровень расходов. Кроме того, применяемый метод оплаты в силу непредсказуемости затрат требует наличия больших резервов финансовых средств и ресурсов. Так, в Японии, применяющей этот способ, в системе социального медицинского страхования имеется трехмесячный неснижаемый запас финансовых средств [2].

2. *Оплата услуг стационаров по числу фактически проведенных пациентом койко-дней в отделении данного профиля* реализуется на основе фиксированной платы за койко-день. Необходимые данные достаточно доступны, а метод прост. Однако неравномерное распределение расходов за период пребывания в больнице не связано с реальной стоимостью лечения и динамикой расходов: в течение первых дней после поступления в больницу расходы плавно растут, затем снижаются. Кроме того, отсутствует заинтересованность в сокращении сроков госпитализации в больнице, что может отрицательно повлиять на доступность, качество и расходы.

3. *Оплата услуг стационара по средней стоимости одного пролеченного больного в отделении определенного профиля* предусматривает финансирование на основе фиксированной платы за каждую выписку, по средней стоимости одного пролеченного больного независимо от типа случая. Размещение средств может быть слабо связано со стоимостью лечения. Возникают стимулы к увеличению числа только «легких» больных, принимаемых в стационар, особенно если платежи превышают расходы и ниже средней стоимости лечения; это чревато отрицательным последствием для качества услуг. Этот метод может применяться на самой начальной стадии внедрения обязательного медицинского страхования, с тем, чтобы в последствии заменить его более эффективными методами.

4. *Оплата услуг стационаров за законченный случай в разрезе клинико-затратных групп* позволяет оценить стоимость лечения группы однородных случаев. Эта модель относительно сложна с практической точки зрения. Внедрение этого метода требует большой подготовительной работы по классификационной группировке больных с учетом типологии случаев в клинико-затратные группы (КЗГ) – группировка больных, сходных по клиническим параметрам и затратно-экономности [5].

При таком подходе для каждого выбывшего из стационара больного регистрируются диагнозы, хирургические вмешательства и различные характеристики пациента (пол, возраст, продолжительность госпитализации и т.д.) Эти данные позволяют охарактеризовать структуру патологии пациентов, пролеченных в стационаре, путем объединения в отдельные группы больных, относительно одинаковых по клиническим показаниям и по ресурсопотреблению.

При этом за пребывание больного в стационаре осуществляются дифференцированные выплаты в зависимости от его принадлежности к определенной КЗГ. В системе КЗГ объединены случаи, близкие по клиническим характеристикам, длительности пребывания в стационаре, технологии обследования и лечения, по стадиям и тяжести заболеваний, а, следовательно, и по стоимости госпитализации.

Такая оплата услуг стационара за законченный случай относительно справедлива, поскольку компенсация основывается на совокупной количественной оценке предоставляемых услуг. Она создает стимулы к ограничению расходов согласно установленной типологии услуг [4].

Разработка и применение этого метода стимулирует: учет использования ресурсов больничной помощи по затратам, формирование обоснованной системы тарификации, отработку схем расчетов за больничную помощь [5].

Недостатками данного метода являются: КЗГ учитывает только чистую стоимость медицинских услуг, не обеспечивая самоокупаемости медицинского учреждения в условиях хозрасчета; для обоснования применения КЗГ необходимо накопление банка медицинской информации [3].

Данный метод способствует формированию заинтересованности у медицинских работников в сокращении сроков лечения. На основании КЗГ возможно произвести расчет стоимости койко-дня конкретной нозологической группы. Данная модель способствует более тщательному учету затрат, что стимулирует уменьшение издержек на оказание медицинской помощи. Применение такого метода оплаты больничной помощи будет наиболее эффективным в рамках государственного финансирования здравоохранения.

Последние три метода были апробированы в медицинских учреждениях Российской Федерации [5].

Следует учесть, что любая система оплаты медицинской помощи должна отвечать следующим требованиям:

- система финансирования медицинской помощи должна носить антизатратный характер;

- расходы на финансирование медицинской помощи должны быть предсказуемы заранее (по крайней мере, в текущих ценах);
- следует стремиться свести к минимуму расходы на оплату медицинских услуг и связанные с этим контрольные функции;
- методы оплаты каждого вида медицинской помощи должны стимулировать производителей медицинских услуг к выполнению ими своих функций наилучшим для пациентов образом в условиях эффективного использования финансовых ресурсов [1].
- При выборе метода оплаты медицинских услуг особое значение следует придавать сочетаемости этих параметров.

Таким образом, каждый из представленных методов оплаты больничной помощи обладает как положительными характеристиками, так и рядом недостатков. Нельзя сказать, что та или иная модель оплаты больничной помощи является универсальной. Поэтому при выборе модели оплаты необходимо учитывать этап развития национальной системы здравоохранения и руководствоваться ее особенностями (объем государственного финансирования, размер страховых фондов, соотношение затрат на оказание стационарной и амбулаторно-поликлинической помощи и др.).

Литература:

1. Больница 21-го века: путь преобразований. Реферат № 5. – ВОЗ, Европейская обсерватория по системам и политике здравоохранения. – 2004. – 9 с.
2. Исакова, И.Л., Шейман, И.М. Оплата медицинской помощи в условиях медицинского страхования. Зарубежный опыт и практические рекомендации. – Кемерово, 1993. – 35 с.
3. Макарова, Т.Н. Практический опыт перевода многопрофильной больницы на новый метод оплаты медицинской помощи с использованием современных медицинских технологий. Программа ЗдравРеформ. Технический отчет по гранту. Агентство США по международному развитию. – Москва 1996. – 80 с.
4. Рытик, Э.Г. Разработка клинико-статистических групп для оценки деятельности психиатрических стационаров. – Автореф. дисс. к.м.н. – М., 2006. – 16 с.
5. Телюков, А.В. Формирование, тарификация и пересмотр клинико-затратных групп. Программа ЗдравРеформ. Технический отчет по гранту. Агентство США по международному развитию. – Москва. 1996. – 107 с.

АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ВРАЧЕБНЫМ И СРЕДНИМ МЕДИЦИНСКИМ ПЕРСОНАЛОМ

Шидловская Т.Ю.

Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения (РНПЦ МТ), г. Минск

Деятельность организаций здравоохранения характеризует группа показателей обеспеченности организаций здравоохранения трудовыми ресурсами. Являясь важнейшей группой показателей, которая используется для планиро-

вания и оценки эффективности использования трудовых ресурсов в здравоохранении, позволяет выявлять диспропорции между фактической численностью медицинских и фармацевтических кадров и реальной потребностью населения в них по отдельным видам медицинской помощи.

Анализ проводился на основе нативных форм статистической отчетности лечебно-профилактических организаций по областям, г. Минску и республике в целом (форма № 30) за 2006 г.

Обеспеченность врачами всех специальностей по стационарному и амбулаторно-поликлиническому разделам помощи по республике составила 49,2 штатных должностей врачей на 10 000 всего населения, по амбулаторно-поликлиническому разделу помощи – 26,5, по стационарному – 19,3 (табл. 1).

Таблица 1 – Сопоставление обеспеченности регионов врачами всех специальностей по стационарному и амбулаторно-поликлиническому разделам помощи

Регионы республики	Обеспеченность врачами всех специальностей (число врачей на 10 тысяч всего населения)								
	Штатные должности			Занятые должности			Физические лица		
	В целом по ЛПУ	поликлиника	стационар	В целом по ЛПУ	поликлиника	стационар	В целом по ЛПУ	поликлиника	стационар
Брестская область	43,7	23,9	15,9	41,8	22,5	15,6	31,9	18,2	11,3
Витебская область	48,8	26,6	18,4	47,4	25,6	18,0	34,2	19,6	12,2
Гомельская область	49,4	26,7	19,8	46,4	24,5	19,2	32,7	18,3	12,7
Гродненская область	46,2	24,5	20,3	44,8	23,6	20,1	37,9	19,9	15,9
Могилевская область	47,7	26,1	19,8	47,3	25,8	19,7	32,8	19,0	12,6
Минская область	43,4	21,8	15,0	40,5	20,0	14,4	27,4	15,1	8,7
г. Минск	61,5	33,6	24,8	57,8	31,1	23,8	42,9	24,8	16,6
Республика Беларусь	49,2	26,5	19,3	47,0	24,9	18,8	34,5	19,6	12,9

Примечание – *Включая зубных врачей, без стоматологов-ортодонтотв и ортопедов.

Анализ обеспеченности врачами по занятым должностям выявил незначительные отличия этих показателей, в то время как данные по обеспеченности основными работниками (физическими лицами) значительно ниже – 34,5 врачей на 10 000 населения в целом по всем лечебно-профилактическим органи-

зациям, 19,6 – по амбулаторно-поликлиническому разделу помощи, 12,9 – по стационарному разделу.

Показатели укомплектованности достаточно высокие, как в среднем по республике, так и по отдельным областям, для должностей врачей и амбулаторно-поликлинических, и стационарных организаций. Тем не менее, полной укомплектованности нет ни в одном регионе, за исключением амбулаторно-поликлинических организаций Гомельской области.

Коэффициенты совместительства врачей амбулаторно-поликлинических организаций несколько ниже, чем для врачей стационарных организаций. Наибольшие значения коэффициента совместительства в Минской и Могилевской областях – 1,34 и 1,39 (для амбулаторно-поликлинического раздела), 1,66 и 1,56 (для стационарной помощи). Минимальные значения в Гродненской области – 1,12 и 1,26 соответственно.

Наибольшие показатели обеспеченности по основным работникам в Гродненской области как в целом – 37,9, так и по отдельным разделам помощи – 19,9 (поликлиника), 15,9 (стационар), а наименьшие показатели в организациях здравоохранения Минской области – 27,4; 15,1; 8,7 соответственно.

Функция врачебной должности врачей амбулаторно-поликлинических организаций республики составляет 6271 посещения в год. По отдельным областям этот показатель варьируется несущественно – от 6531 в Минской области до 6778 в Брестской области, за исключением Витебской области, где этот показатель составляет 5567 посещений.

Сопоставление показателя соотношения должностей среднего медицинского персонала к врачебным должностям по регионам показывает, что, в целом по республике по всем разделам помощи количество штатных должностей среднего медицинского персонала в 2,25 раза превышает количество штатных должностей врачей, по занятым должностям в 2,32 раза и по основным работникам в 2,81 раза. Показатели по основным работникам превышают показатели по штатным и занятым должностям, а показатели по стационарному разделу помощи превышают показатели по амбулаторно-поликлиническому.

Наибольшее соотношение (по основным работникам) в Минской области – по всем разделам помощи – 1:3,20, по стационарному разделу – 1:4,05, а по амбулаторно-поликлиническому – в Гомельской области – 1:2,79.

Наименьшее – в Гродненской области по всем разделам помощи – 1:2,51, по стационарному разделу – 1:2,93, а по амбулаторно-поликлиническому – 1:2,11. При этом следует отметить, что практика зарубежного здравоохранения свидетельствует об оптимальном значении этого показателя 1:5.

Таким образом, общий анализ обеспеченности организаций здравоохранения Республики Беларусь кадрами, свидетельствует о высокой нагрузке медицинского персонала, необходимости перераспределения функциональных обязанностей среднего и врачебного персонала в сторону расширения полномочий среднего, рациональной расстановке и использования кадров на основе системы научно-обоснованного нормирования труда, которая соответствует

современным технологиям лечебно-диагностического процесса и потребности населения в том или ином виде медицинской помощи, учитывающей региональные особенности ее оказания.

Литература:

1. Медик В.А., Токмачев М.С. Руководство по статистике здоровья и здравоохранения. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2006. – 528 с.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТОИМОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ БОЛЬНЫХ ОЛЛ СТАНДАРТНОЙ ГРУППЫ РИСКА

¹Шмаргун А.С., Смирнова Е.Н., ²Левина И.А., Зборовская А.А., ³Мелких Е.Г.

¹Белорусский государственный университет, г. Минск

²Республиканский научно-практический центр детской онкологии и гематологии, г. Минск

³Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Улучшение качества лечения и продолжительности жизни пациента зависит от рационального выбора лекарственной терапии, основанной на принципах доказательной медицины и фармакоэкономики. Проведение экономического анализа позволяет выявить наиболее эффективные способы лечения, обеспечивающие максимальный терапевтический эффект и гарантированное финансовое покрытие.

Цель исследования: провести экономический анализ стоимости лечения детей больных острым лимфобластным лейкозом (ОЛЛ) стандартной группы риска по протоколу МВ-2002, в зависимости от ветви рандомизации, включающей L-аспа-рагиназу (L-ASP) 5 000 Ед. и 10 000 Ед.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- рассчитать прямые медицинские затраты;
- рассчитать косвенные затраты;
- провести сравнительный анализ затрат на лечение больных, в процессе которого использовались L-ASP в дозе 5 000 Ед. и 10 000 Ед.

Материалы и методы исследования. Были проанализированы истории болезни 14 детей с ОЛЛ стандартной группы риска, получавших лечение по протоколу МВ-2002 в период с 2002 по октябрь 2007 гг. В зависимости от ветви рандомизации все дети были разделены на две группы по 7 человек в каждой. Средний возраст детей 1-й группы составил 6,1 года, 2-й – 8,3. В процессе лечения больных 1-й группы применялась L-ASP в дозе 5 000 Ед., во 2-й L-ASP назначалась в более высокой дозе – 10 000 Ед.

Расчет стоимости лечения проводился с учетом индексации в долларах США по курсу НБ на 15.10.2007 г.

Для анализа полученных результатов применялся расчет средней и предельной ошибки. Средняя ошибка бесповторной выборки малых размеров определялась по формуле:

$$\mu_x = \sqrt{\frac{\delta^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}, \quad \text{где } \sigma^2 = \sqrt{\frac{\sum(x - x_{cp})^2}{n-1}}$$

Так как значение n мало, а N значительно больше, то $\frac{n}{N}$ стремится к нулю и, следовательно, $1 - \frac{n}{N}$ также стремится к 1. Поэтому расчет ошибки произво-

дился по формуле:
$$\mu_x = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$$

Предельная ошибка малой выборки рассчитана по формуле: $\Delta = t * \mu_x$, где t – коэффициент кратности или критерий Стьюдента, с учетом $t=1$, что соответствует вероятности 62,6%. Таким образом, с вероятностью 62,6% можно утверждать, что стоимость лечения будет находиться в доверительном интервале $[x_{cp. \pm \Delta}]$.

Обсуждение. Общая стоимость лечения, включающая прямые медицинские и косвенные затраты, составила $12\,424,4 \pm 1882,9$ \$ при использовании в протоколе лечения L-ASP в дозе 5 000 Ед. и $9\,396,4 \pm 1145,5$ \$ – при назначении L-ASP в дозе 10 000 Ед. При этом удельный вес прямых медицинских затрат составил 99,9% от общей стоимости лечения, в то время как удельный вес косвенных – 0,1%.

В прямые медицинские затраты были включены расходы на химиотерапию; сопутствующую, инфузионную и поддерживающую терапию; расходные материалы, а также на диагностические и клинико-лабораторные исследования (табл. 1).

Таблица 1 – Стоимость прямых медицинских затрат в зависимости от ветви рандомизации

Виды затрат	Стоимость			
	L-ASP 5 000 Ед.		L-ASP 10 000 Ед.	
	абсолютная, \$	уд. вес, %*	абсолютная, \$	уд. вес, %
1.Химиотерапия	853,96±126	6,9	1732,66±235	18,5
2.Сопутствующая терапия	2918±533,7	23,5	1851,5±368,3	19,7
3.Инфузионная терапия	151,6±32,94	1,3	77,1±14,96	0,8
4.Диагностические и клинико-лабораторные исследования	3941,1±463,4	31,7	3128,5±272,2	33,4
5.Расходные материалы	1610,7±295,5	13	971,4±135,5	10,3
6.Поддерживающая терапия**	2939,7±843,2	23,6	1627,3±896,2	17,3
Итого:	12415,1±1882	100	9388,5±1145	100

Примечание – *Удельный вес рассчитан исходя из общей стоимости прямых медицинских затрат. ** Стоимость поддерживающей терапии включали в себя 1-5 виды затрат.

Согласно представленным данным прямые медицинские затраты в первой группе на 24,4% выше чем во второй.

В структуре затрат по удельному весу в группе с использованием L-ASP в дозе 5 000 Ед. в основном преобладают расходы на сопутствующую и поддерживающую терапию, при применении L-ASP в дозе 10 000 Ед. – на химиотерапию. Удельный вес расходов на инфузионную терапию, клинико-лабораторные исследования и расходные материалы в структуре затрат обеих групп значительно не различается.

При сравнении абсолютных показателей выявлена та же закономерность: – увеличение затрат на сопутствующую и поддерживающую терапию в 1-й группе на 36,5% и 44,6% соответственно и увеличение стоимости химиотерапии на 50,7% – во второй.

Представленные данные (табл. 2) свидетельствуют, что в структуре затрат на сопутствующую терапию в обеих группах преобладают расходы на трансфузионную терапию (46,6% и 44%).

Удельный вес затрат на антибактериальную терапию при использовании L-ASP в дозе 5 000 Ед. чем при назначении данного препарата в дозе 10 000 Ед. В то время как удельный вес расходов на противовирусное и противорвотное лечение выше у пациентов 2-й группы.

Анализ абсолютных показателей представленных в таблице 2 показал увеличение на 36,5% стоимости сопутствующей терапии при использовании 5 000 Ед. L-ASP за счет повышения расходов на антибактериальную и трансфузионную терапию (на 55,6% и 40% соответственно). Более высокие затраты у пациентов 2-й группы на противовирусную (80,6%) и противорвотную (39,04%) терапию существенно не повлияли на общую стоимость сопутствующего лечения.

Таблица 2 – Стоимость сопутствующей терапии в зависимости от ветви рандомизации

Виды затрат	Стоимость лечения			
	L-ASP 5 000 Ед.		L-ASP 10 000 Ед.	
	абсолютная, \$	уд. вес, %*	абсолютная, \$	уд. вес, %
Антибактериальная терапия	507,7±126	17,4	225,5±99	12,3
Противовирусная терапия	3±1,8	0,1	15,5±4,2	0,8
Противогрибковая терапия	483,9±94,7	16,6	410±130,6	22,1
Противорвотная терапия	35,9±14,2	1,2	58,9±35,5	3,2
Трансфузионная терапия	1358,6±373,9	46,6	815±353	44
Др. лекарственные группы	528,9±106,4	18,1	326,2±59,2	17,6
Итого:	2918±533,7	100	1851,5±368,3	100

Примечание – *Удельный вес рассчитан исходя из общей стоимости сопутствующей терапии.

В результате анализа стоимости косвенных затрат по двум ветвям рандомизации установлено, что расходы практически не зависят от дозы введения L-ASP (табл. 3).

Таблица 3 – Стоимость косвенных затрат в зависимости от ветви рандомизации

Наименование расходов	Стоимость расходов			
	L-ASP 5 000 Ед.		L-ASP 10 000 Ед.	
	абсолютная, \$	уд. вес, %*	абсолютная, \$	уд. вес, %
Зарплата исполнителей	2,2±0,3	23,8	1,8±0,2	23,4
Зарплата управленческого и вспомогательного персонала	2,4±0,3	25,97	1,9±0,3	24,5
ФСЗН (35 %)	0,8±0,1	8,7	0,7±0,07	9
Обязательное страхование от несчастных случаев	0,004±0,0006	0,04	0,003±0,0004	0,03
Командировочные расходы	0,02±0,003	0,2	0,02±0,002	0,2
Услуги связи	0,04±0,006	0,4	0,03±0,004	0,4
Текущий ремонт зданий	0,9±0,1	9,7	0,7±0,1	9
Транспортные расходы	0,09±0,01	0,97	0,08±0,009	1
Расходы на питание	0,8±0,1	8,7	0,8±0,07	10,4
Коммунальные услуги	0,3±0,05	3,3	0,3±0,04	3
Противопожар. и стор. охрана	0,19±0,03	2,07	0,15±0,02	1,9
Расходы на отопление	0,3±0,03	3,2	0,2±0,002	2,6
Оплата за электроэнергию	0,09±0,013	0,97	0,07±0,009	0,9
Мягкий инвентарь	0,02±0,002	0,2	0,03±0,002	0,3
Обслуживание мед. оборуд.	0,1±0,01	1,08	0,1±0,009	1,2
Амортизация	0,4±0,07	4,3	0,3±0,04	3
Канцелярские расходы	0,3±0,05	3,2	0,3±0,03	3
Прочие расходы	0,3±0,2	3,2	0,5±0,2	6,4
Итого:	9,24±1,1	100	7,68±0,9	100

Примечание – *Удельный вес рассчитан исходя из общей стоимости косвенных затрат.

Таким образом, по результатам проведенных исследований можно сделать следующие **выводы**:

1. Удельный вес прямых медицинских затрат составляет основную часть общей стоимости.
2. Стоимость косвенных затрат не зависит от дозы введения L-ASP.
3. Более высокая стоимость лечения при использовании L-ASP в дозе 5 000 Ед. обусловлена повышением затрат на сопутствующую (антибактериальная и трансфузионная) и поддерживающую терапию.

Однако значительное отклонение (>5%) средней стоимости лечения в обеих группах от границ доверительного интервала свидетельствует о необходимости увеличения объема выборки и продолжения исследований.

И, кроме того, необходимо проведение взаимосвязанных клинико-экономических исследований, определяющих не только затраты, но и их полезность, их эффективность и преимущества для выбора наиболее экономически выгодного протокола лечения с максимальным клиническим эффектом.

СОВРЕМЕННЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ

Шпилевская В.В., Сергиенко Т.Г., Бацалева Т.Н.

*Республиканский институт повышения квалификации и переподготовки работников
Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, г. Минск*

Одним из основных направлений реабилитации инвалидов является профессиональная реабилитация, содержащая комплекс мер, направленных на восстановление трудоспособности инвалида, с целью достижения им материальной независимости, интеграции в общество: в семейно-бытовую, культурную и профессиональную среды. Широкие возможности для реализации этих целей предоставляет внедрение современных компьютерных, информационно-телекоммуникационных технологий в систему реабилитации инвалидов.

В рамках Государственной программы по предупреждению инвалидности и реабилитации инвалидов специалистами Республиканского института повышения квалификации и переподготовки работников Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь (РИПК Минтруда и соцзащиты) и Белорусского протезно-ортопедического восстановительного центра (БПОВЦ) ведутся активные работы по профессиональной реабилитации инвалидов. Для этих целей разработан комплект учебно-методических и инструктивно-методических материалов для обучения инвалидов с заболеваниями и нарушениями опорно-двигательного аппарата в рамках медико-профессиональной реабилитации для профессиональной подготовки по специальности «Оператор ПЭВМ». Комплект содержит учебные планы и программы, учебно-методические пособия и сборники практических заданий по таким темам, как «Системное программное обеспечение», «Технология подготовки текстовых документов в Microsoft Word», «Технология обработки табличной информации в Microsoft Excel», «Технологии разработки презентационных материалов в Microsoft Power Point», «Сетевые технологии и организация работы в сети Интернет», «Информационные ресурсы Республики Беларусь».

Учебный процесс по данным программам ведется в рамках медико-профессиональной реабилитации на базе учебного центра профессиональной реабилитации инвалидов БПОВЦ с привлечением специалистов РИПК Минтруда и соцзащиты.

На базе РИПК Минтруда и соцзащиты с 2006 года проводится подготовка инвалидов «колясочников» из числа безработных по рабочей профессии «Оператор ПЭВМ (со знанием компьютерной верстки, графики и дизайна)», со сроком обучения 4,8 месяца.

В программу занятий, после изучения основ компьютерных и Интернет-технологий, включены специальные дисциплины: «Графика и дизайн средствами PhotoShop», «Автоматизация работы с графическими изображениями средствами CorelDraw», «Трехмерная графика и дизайн в 3ds max», «Профес-

сиональная компьютерная реализация издательских проектов средствами QuarkXPress».

В процессе обучения слушатели учатся извлекать и обрабатывать информацию, критически мыслить, эффективно использовать мировые информационные ресурсы для решения поставленных задач, а также самостоятельно приобретать необходимые для успешной работы знания и навыки, применять их.

По завершении обучения слушатели могут создавать рекламную продукцию для средств массовой информации, эскизы интерьеров помещений, оформлять упаковки для различных видов продукции, разрабатывать фирменные знаки и визитки, создавать иллюстрации для художественных изданий, профессионально реализовывать от первоначального замысла до окончательного оформления и печати издательский проект.

В настоящее время разрабатываются учебные планы и программы по профессиональной подготовке «Оператор ПЭВМ (со знанием компьютерной верстки, графики и дизайна)», со сроком обучения 4 месяца на базе учебного центра профессиональной реабилитации инвалидов БПОВЦ.

Организация профессионального обучения по рабочим профессиям в условиях центра профессиональной реабилитации инвалидов предполагает и наличие медицинского, социально-психологического сопровождения. Поэтому учебные планы содержат реабилитационно-коррекционный цикл, включающий мероприятия по физической, медицинской и социальной реабилитации. Мероприятия такого сопровождения профессионального обучения инвалидов направлены на поддержку и обеспечение высокого уровня трудоспособности в учебном процессе, на освоение учебного материала, на повышение функциональных и компенсаторных возможностей организма в процессе профессиональной реабилитации, что в итоге способствует подготовке квалифицированного специалиста, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией.

К ВОПРОСУ О МЕТОДИКЕ ОЦЕНКИ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ

Щавелева М.В., Атрашкевич Т.И., Донисевич А.А.

*Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск
Министерство здравоохранения Республики Беларусь*

Диспансеризация (Д) – одна из самых интересных организационных технологий здравоохранения.

Интерес к Д объясняется целым рядом причин. Первая – историческая. Метод оказания медицинской помощи определенным контингентам населения (от лат. *dispensio* – распределяю, т.е. разделение потоков пациентов для лечения в диспансерах больных с определенными видами нозологий) сумел доказать свою эффективность и стать методом массового обслуживания населения вне зависимости от состояния его здоровья; 2). систематичность проведения осмотров, в т.ч. направленных на раннее выявление заболеваний; наличие ус-

ловий для проведения лечебно-оздоровительных мероприятий в организациях здравоохранения позволяют рассматривать Д как технологический процесс, состоящий из ряда периодически повторяющихся фаз; 3). осуществление Д возможно как на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи, так и на этапах специализированной и высокоспециализированной помощи; 4). диспансерные мероприятия влияют на качество и эффективность медицинской помощи в целом; и т.д.

На основании ф.12 «Отчет о числе заболеваний, зарегистрированных у больных в возрасте 15 лет и старше...» (графа «взрослые»), официальных статистических сборников Министерства здравоохранения нами был проанализирован ряд данных, характеризующих численность лиц, состоящих на диспансерном учете в организациях здравоохранения при ряде нозологий, а также данные о числе заболевших и умерших от данной нозологии в 2006г. Полученные данные представлены на рисунке.

При этом для большей наглядности нами представлены не абсолютные или относительные величины заболеваемости – УЗ, первичной заболеваемости – УПЗ, смертности населения – УСН, смертности населения трудоспособного возраста – УСНТВ, количества лиц, состоящих под Д-наблюдением – УД, а ранговые места, занимаемые той или иной патологией в общей структуре лиц, состоящих под Д-наблюдением; заболеваемости, УПЗ, УСН, УСНТВ. За основу взяты первые 8 мест, занимаемые УД. Для наглядности первому ранговому месту дано значение 8; второму – 7 и так далее, что дало возможность графически представить значимость каждого рангового места. Таким образом, первые 8 ранговых мест в УД принадлежат: болезням системы кровообращения, болезням эндокринной системы, расстройствам питания и нарушениям обмена веществ, психическим расстройствам и расстройствам поведения, болезням мочеполовой системы, болезням органов пищеварения, новообразованиям, болезням органов дыхания и инфекционным болезням. Это и нашло отражение на представленном рисунке 1.

В свою очередь, ранговые места УЗ, УПЗ, УСН, УСНТВ не всегда соответствуют ранговому месту диспансерного наблюдения. Если ранговое место данного показателя не входит в 8 наиболее значимых, мы условно обозначили его для изображения на рисунке числом «-4».

Настораживает ситуация, когда при достаточно большом числе лиц, состоящем под Д-наблюдением, ранг числа случаев смерти населения в трудоспособном возрасте превосходит ранг (или равен рангу) числа случаев смертности всего населения. Данная ситуация наблюдается при болезнях органов пищеварения, инфекционных заболеваниях, психических расстройствах, болезнях органов дыхания.

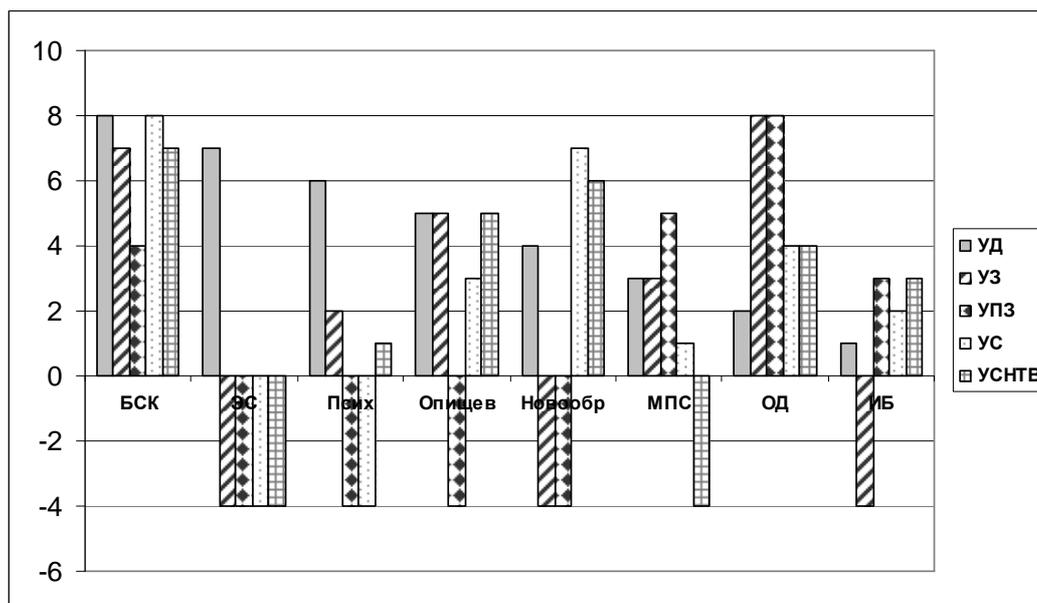


Рисунок 1 – Ранжирование мест численности диспансерного контингента, заболеваемости, первичной заболеваемости, смертности и смертности трудоспособного населения при ряде нозологий

Законом Республики Беларусь «О демографической безопасности Республики Беларусь» коэффициент смертности населения трудоспособного возраста рассматривается как показатель демографических угроз для нашего государства.

В этой связи отметим, что проведение диспансерной работы среди лиц трудоспособного возраста, страдающих данными заболеваниями (болезни органов пищеварения, инфекционные заболевания, психические расстройства, болезни органов дыхания), нуждается в ее совершенствовании, а сама диспансеризация – в дальнейшей разработке критериев ее эффективности.

ПОДГОТОВКА ОРГАНИЗАТОРОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: МОНИТОРИНГ ПОТРЕБНОСТЕЙ

Щавелева М.В., Глинская Т.Н., Полойко И.В.

*Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск
Министерство здравоохранения Республики Беларусь*

Подготовка управленческих кадров – важнейшая задача современного общества, поскольку эффективность деятельности народного хозяйства во многом определяется качеством деятельности руководителей различных уровней. Сложившаяся в нашей стране система подготовки управленческих кадров нацелена как на подготовку резерва управленческих кадров, так и на постоянное повышение уровня профессиональных знаний, умений и управленческих навыков действующих руководителей, позволяющих им решать сложные

управленческие задачи. Гарантией профессионализма каждого управленца является его непрерывное образование. Основными принципами данного образования являются: системность, преемственность, научность, обязательность, перспективность, ориентация на развитие руководящего работника и специалиста как личности; индивидуализация и дифференциация учебного процесса; сочетание организованного обучения с самообразованием [1].

Эти принципы в полной мере распространяются и на подготовку управленческих кадров для здравоохранения. При этом реформирование и модернизация здравоохранения наполняют новую деятельность его руководителей, сказываются на их властной, квалификационной и статусной карьере, поэтому изложенные выше принципы приобретают особое звучание для отрасли.

На сегодняшний день основной объем работы по переподготовке (ПП) и повышению квалификации (ПК) управленческих кадров для здравоохранения республики (резерва на выдвижение на данные должности) ложится на кафедру общественного здоровья и здравоохранения государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования». В настоящее время различные виды обучения на кафедре проходит до 1500 человек в год.

С целью оптимизации подходов к обучению данных специалистов нами в течение 2007 г. проводилось анонимное анкетирование организаторов здравоохранения (резерва на выдвижение на данные должности) различного уровня по вопросам, связанным с их управленческой деятельностью в здравоохранении, а также по проблемам их подготовки.

В данной работе нами уделено основное внимание второму из перечисленных направлений – выявлению особенно актуальных и востребованных, с точки зрения слушателей, разделов специальности «организация здравоохранения». Обобщено мнение 255 человек. При этом 54,5% опрошенных нами слушателей ранее проходили курсы ПП или ПК по организации здравоохранения; 45,5% – обучались впервые. Средний стаж работы в должности организатора здравоохранения опрошенных слушателей составил 8,92 года; проходивших ранее обучение на кафедре – 13,37 лет; впервые получающих дополнительную подготовку по вопросам общественного здоровья и организации здравоохранения – 3,38.

Чаще всего слушатели указывали, что им не хватает знаний по правовым вопросам деятельности здравоохранения – 56,47% ответивших; по вопросам экономики здравоохранения (53,33%). Однако в ответах о недостатке знаний организаторов здравоохранения, ранее обучавшихся и не обучавшихся на кафедре, были определены различия.

Организаторы здравоохранения с большим стажем работы чаще всего указывали на недостаток знаний по правовым аспектам деятельности здравоохранения – 51,80%, далее следовали проблемы экономики здравоохранения – 43,89%. Одинаково часто (14,39%) отмечался дефицит знаний по вопросам

управления, санитарной статистики; организационно-экономическому механизму оказания медицинской помощи на основе государственных минимальных стандартов. Частота других ответов была не столь значима.

Мнения организаторов здравоохранения с меньшим стажем работы (резерва на выдвижение на данные должности) отличались от ответов первой группы опрошенных. Значительное большинство из них (64,66%) указало, что им не хватает знаний по экономике здравоохранения, далее следовали вопросы правового обеспечения деятельности отрасли (62,07%). Еще 53,45% опрошенных данной группы испытывали недостаток знаний по вопросам управления здравоохранением (почти в 4 раза чаще, чем респонденты первой группы!). Лица, впервые проходящие обучение на кафедре, также говорили о недостатке знаний по следующим разделам предмета: организация работы с кадрами – $31,03 \pm 4,32\%$ (в первой группе опрошенных на это указало только $4,32 \pm 1,72\%$, $p < 0,001$); санитарная статистика – $32,76 \pm 4,39\%$ (при сравнении с первой группой $p < 0,001$); организация оказания лечебно-профилактической помощи населению – $19,83 \pm 3,70\%$, (в первой группе на это указало $7,19 \pm 2,19\%$, $p < 0,01$) а также обеспечения санэпидблагополучия – $12,07 \pm 1,55\%$ (показатель первой группы – $2,88 \pm \%$, $p < 0,001$). Что касается организационно-экономического механизма оказания медицинской помощи на основе государственных минимальных стандартов, то недостаток знаний по этому вопросу испытывали 14,66% опрошенных данной группы (при сравнении с первой группой $p > 0,05$). В целом, 5,17% человек из числа слушателей, впервые получающих дополнительную подготовку на кафедре общественного здоровья и здравоохранения, отметили, что абсолютно не знакомы с теоретическими вопросами организации здравоохранения. В первой группе опрошенных, и это закономерно, таких ответов не было.

Полученные нами ответы служат основой мониторинга потребностей специалистов в тематике курсов ПК, а также совершенствования учебных планов ПП и учебно-программной документации ПК. Если гарантия профессионализма управленца – его непрерывное образование, то гарантия успешного развития отрасли – совершенствующийся управленческий потенциал. Основа данного совершенствования – определение круга проблем, знания по которому наиболее востребованы слушателями.

Литература:

1. Аб унясенні змяненняў і дапаўненняў у Палажэнне аб бесперапынным прафесійным навучанні кіруючых работнікаў і спецыялістаў: Пастанова Савета Міністраў Рэспублікі Беларусь ад 25 кастрычніка 2005 г. № 1177.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА В УЧРЕЖДЕНИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Ярмушевич О.В., Смирнова Е.Н.

Белорусский государственный университет, г. Минск

В современных условиях приоритетность государственной системы здравоохранения связана со стремлением обеспечить равные возможности получения квалифицированной медицинской помощи всеми слоями общества, профилактической направленностью здравоохранения. Однако необходимость постоянного улучшения качества работы учреждений здравоохранения, повышения эффективности использования рабочей силы и эффективности расходования бюджетных средств, выделяемых на оплату труда работников системы здравоохранения, требуют точного учета трудовых затрат и совершенствования системы оплаты труда медицинских работников [1].

В здравоохранении применяется повременная оплата на основании Единой тарифной сетки (ЕТС). Являясь важнейшим элементом тарифной системы и основным инструментом механизма государственного регулирования заработной платы, ЕТС представляет собой совокупность квалификационных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов. К основным элементам ЕТС относятся тарифная ставка первого разряда, тарифные коэффициенты, тарифные (квалификационные) разряды. Тарифная ставка и оклады не учитывают особенности условий труда, трудового стажа работника и пр. Разграничение окладов по разрядам в ЕТС осуществляется по признаку сложности выполняемых работ и квалификации работников. Учет в заработной плате других факторов ее дифференциации – условий, напряженности труда, значимости сфер его приложения, количественных и качественных результатов труда осуществляется за счет повышений, надбавок, доплат. По отношению к ним тарифная ставка (оклад), как оплата за норму труда, является основой формирования всей структуры заработной платы.

ЕТС в Беларуси содержит 27 разрядов, каждому из которых соответствует определенный коэффициент от 1,0 до 7,84. Тарифные коэффициенты характеризуют соотношения квалификационного уровня работников по разрядам и показывают, во сколько раз рассчитанные на их основе тарифные ставки второго и последующих разрядов сетки выше тарифной ставки первого разряда [2].

Анализируя действующую ЕТС, видно, что для первых шести разрядов установлена межразрядная разница в 10–16%, для остальных разрядов разница не превышает 7%. По мере возрастания тарифных разрядов тарифная сетка снижает материальную заинтересованность работников, так как достижение каждого следующего разряда менее привлекательно, чем предыдущего. Присвоение работникам определенных тарифных разрядов фиксирует лишь потенциальные способности работника, а не интенсивность труда. На основании присвоенных им разрядов работники, выполняющие равный объем одинако-

вой работы, получают различную заработную плату. ЕТС не учитывает количественные и качественные результаты индивидуального и коллективного труда, когда реальный трудовой вклад может отличаться от присвоенного разряда.

Основные функции заработной платы: воспроизводственная, стимулирующая, статусная, распределительная и др. эти же функции выполняет и сама оплата труда. Однако она ограничивается фактически воспроизводственными функциями, т.е. обеспечением работника средствами, необходимыми для его самого и его семьи.

К сожалению, реальное значение заработной платы в стимулировании улучшения работы медицинского персонала пока крайне невелико, поскольку тарифные ставки гарантируются государством и практически не зависят от результатов работы медицинского учреждения в целом, конкретного работника, от заработанных или сэкономленных средств, т.е. заработная плата медицинских работников слабо связана с трудовым вкладом. Ведь основу тарифной системы составляет затратный метод, когда оплата производится вне всякой зависимости от результатов труда [3]. Такое положение создает заинтересованность врачей в выполнении работы низкой квалификации, не способствует росту профессионализма и не стимулирует трудовую деятельность. При достойном уровне оплаты снижается роль материальных стимулов и возрастает относительное значение моральных стимулов – удовлетворенность трудом и своими профессиональными достижениями.

Выводы. Для усиления материальной заинтересованности работников в совершенствовании их мастерства и повышения квалификации необходимо:

- установить ставку I разряда ЕТС исходя из средней величины прожиточного минимума;
- установить межразрядную разницу тарифных коэффициентов с 1-27 разряд в размерах от 30-10%;
- учитывать наличие объемных показателей и норм труда;
- учитывать интеллектуальную и творческую составляющую в тарифе для отдельных категорий работников.

Литература:

1. Гончаренко В.Л., Кадыров Ф.Н. О соотношении административных и экономических методов управления здравоохранением // Экономика здравоохранения. – 1998. – № 4-5. – С. 11-14.
2. Купрейчик Н.И. Особенности оплаты труда работников организаций здравоохранения, финансируемых из бюджета // Отдел кадров – 2007. – № 9. – С. 68-75.
3. Свешникова А.И. Дополнительное материальное стимулирование труда медицинских работников // Главный врач. – 2005. – № 1. – С. 84-90.

ВЛИЯНИЕ КУРКУМИНА НА ПРОФИЛАКТИКУ И РАЗВИТИЕ ИНДУЦИРОВАННЫХ ТЕТРАХЛОРМЕТАНОМ ОПУХОЛЕЙ У МЫШЕЙ

¹Абдулгадер Алдебани, ¹Салем Абдулати Асануси, ²Пархач М.Е.

¹*Garyunis university, Ливия*

²*Белорусский государственный университет, г. Минск*

Исторически куркума употреблялась в индийской народной медицине как стимулятор продукции желчи и как средство, улучшающее работу печени. Многие виды куркумы культивируют как пищевые и пряно-ароматические растения. С помощью различных экстрагентов из куркумы извлекают куркумин – комплекс полифенольных соединений, различающихся строением боковых цепей, присоединенных к фенольным ядрам.

Официальные сведения об использовании куркумина в Республике Беларусь в качестве лекарственного средства в настоящее время отсутствуют. Применяется он, главным образом, как компонент в составе ряда биологически активных добавок к пище, различных приправ и специй, в качестве пищевого красителя, в косметике, а также в аналитической химии как реагент на бор. Вместе с тем фармакопеями ряда европейских и азиатских стран куркума признается лекарственным растением. Так, Британская фармакопея регламентирует использование в медицинской практике высушенных корневищ растения *Curcuma xanthorrhiza* Roxb. (*C. xanthorrhiza* D.Dietrich), в которых содержание куркумина составляет не менее 1% [1].

В настоящее время обсуждается вопрос о возможной противораковой активности куркумина [2,3,4].

Цель настоящей работы заключалась в исследовании влияния куркумина на возникновение и профилактику химически индуцированных опухолей печени у мышей.

Куркумин получали путем экстрагирования этанолом измельченных корневищ куркумы (*Curcuma longa*) с последующим высушиванием и стандартизацией экстракта.

Методика. Исследование проводили в течение одного года, в эксперименте использовали 100 мышей. Животные содержались на стандартной лабораторной диете и получали воду без ограничения. Опухоли печени индуцировали канцерогенным агентом – тетрахлорметаном, который вводили в количестве, соответствующем эффективной дозе в пересчете на массу тела животного. Было сформировано 5 групп животных по 20 особей в каждой группе (n=20).

Животным первой группы ежедневно в течение 2 месяцев интраперитонеально вводили куркумин в количестве, рассчитанном с учетом массы животного. По истечении этого времени вводили канцерогенный агент. Животным второй группы сначала ежедневно в течение 2 месяцев интраперитонеально вводили канцероген, после чего – куркумин. Третья группа животных на про-

тяжении двух месяцев получала только куркумин, а четвертая – только канцероген (контроль 1). Пятая группа животных (контроль 2), не получала ни куркумина, ни канцерогена. Животных доживших до окончания эксперимента, забивали парами эфира. Все павшие и забитые животные были подвергнуты патологоанатомическому обследованию, было проведено гистопатологическое исследование печени животных, а также в крови животных определено количественное содержание ферментов печени: трансферазы аланина и трансферазы аспарагина.

Результаты и их обсуждение: Сравнительный анализ данных гистопатологического исследования печени и уровня трансфераз в крови животных первой, второй и четвертой групп показывает, что куркумин уменьшает токсическое воздействие тетрахлорметана на печень. Введение куркумина сопровождалось увеличением сроков возникновения опухолей, индуцируемых тетрахлорметаном, и значительным снижением частоты их появления. Большая часть опухолей гистологически идентифицированы нами как саркома. В конце эксперимента оценивали размер опухоли. По сравнению с контрольной группой (контроль 1), во всех группах, получавших куркумин, рост опухолей уменьшился. Причем во второй группе животных, получавших куркумин после интоксикации тетрахлорметаном, наблюдали менее выраженный эффект улучшения функции печени после введения куркумина в сравнении с данными, полученными в первой группе, где мыши получали куркумин до введения тетрахлорметана. Аналогичный вывод мы сделали также при сравнении количественного содержания ферментов печени в крови мышей первой, второй, четвертой и пятой групп.

Сравнительное изучение внутренних органов, наблюдаемые изменения морфологии клеток печени подопытных животных во всех группах, а также сравнение уровня печеночных ферментов в крови подопытных животных показало, что куркумин эффективно ингибирует неконтролируемый рост клеток печеночной ткани, провоцируемый тетрахлорметаном, вызывает гибель клеток опухоли и нормализует ферментативную функцию печени.

Анализ литературных данных и результатов данного исследования позволяет рекомендовать дальнейшее изучение противораковых свойств куркумина для использования в онкопрофилактической практике.

Литература:

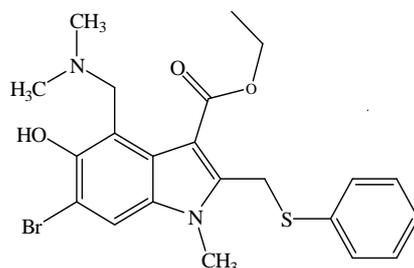
1. British Pharmacopoeia, vol.1, Monographs: Medicinal and Pharmaceutical substances, «Java-nese turmeric», 2001, CD-ROM
2. Mao Li, Zhuo Zhang, Donald L. Hill, Hui Wang, Ruiwen Zhang // Cancer Research. – 2007, Mar 1:67(5), – P. 1988-1996.
3. Чочиева А.Р., Джиоев Ф.К., Басиева Т.С. Тормозящий эффект куркумина на развитие индуцированных метилнитрозомочевинной опухолей у крыс // Успехи современного естествознания, 2007 г., № 8. – С. 64.
4. <http://www.grandex.ru/medicine/news/6710.html>

РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АРБИДОЛА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БИОЭКВИВАЛЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Алексеев Н.А., Дробышевский А.М., Рождественский Д.А.

Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении, г. Минск
Республиканская клинико-фармакологическая лаборатория, г. Минск

В качестве метода анализа выбран метод ВЭЖХ с детектором на основе диодной матрицы как наиболее селективный [1,2], позволяющий проводить наряду с идентификацией разделяемых веществ по времени удерживания сравнение спектра вещества со стандартным образцом.



Arbidol

Арбидол – этилового эфира 6-бром-5-гидрокси-1-метил-4-диметиламинометил-2-фенилтиометилиндола-3-карбоновой кислоты гидрохлорид моногидрат – соединение на основе дигидроиндола, имеет характерный спектр поглощения с тремя максимумами в УФ области – для количественного определения выбрана длина волны 316 нм по лучшему соотношению сигнал/шум при анализе модельных растворов арбидола (объект анализа – сыворотка крови). В качестве внутреннего стандарта выбран дротаверина гидрохлорид, вещество, имеющее характерный спектр поглощения. Выделение арбидола из биологической жидкости (сыворотка крови) проводили методом твердофазной экстракции (ТФЭ) [1], для выделения был выбран неполярный сорбент – диасорб-100-С16, что обеспечивало высокие степени извлечения и чистоту образцов. Высокая степень очистки образцов позволила провести валидацию методики определения арбидола без применения масс-спектрометрического детектора, используемого для биоанализа арбидола [3].

Экспериментальная часть.

Материалы и методы. Использованы стандартные образцы арбидола – аналитический стандартный образец арбидола; и аналитический стандартный образец дротаверина гидрохлорида. Реактивы: ацетонитрил – «Криохром», сорт 0, триэтиламин – Fluka (puriss. p.a. for HPLC), вода бидистиллированная, силикагель с привитыми гексадецильными группами, диаметр пор 10 нм, удельная поверхность 275-300 м²/г, содержание углерода 16,3%, производитель – ЗАО «БиоХимМак СТ», Россия, серия АГС 035/16ДЕ; все соли для при-

готовления буферных растворов для пробоподготовки – квалификации «х.ч» или «ч.д.а».

Методика определения арбидола в сыворотке крови при проведении биоэквивалентных исследований.

Методика пробоподготовки (ТФЭ). В пробирку из полипропилена вносили 1 мл образца сыворотки крови, прибавляли 0,1 мл раствора внутреннего стандарта – дротаверина гидрохлорида (10,0 мкг/мл, растворитель – вода) и перемешивали. Полученную смесь переносили в сорбционный патрон с 0,2 г диасорба-100-С₁₆ (предварительно промыт 1 мл элюента для ТФЭ (состав см. ниже), 3 мл воды бидистиллированной и 1 мл 0,05М фосфатного буферного раствора с рН 7,5) и пропускали со скоростью не более 1 мл/мин (регулирували при помощи вакуумной системы для твердофазной экстракции). После этого сорбент промывали 1 мл 0,05М фосфатного буферного раствора рН 6,8, 1 мл воды и затем 0,2 мл ацетонитрила и сушили сорбент в течение 10 мин. Элюировали анализируемые вещества 1,5 мл смеси 0,05М триэтиламина дигидрофосфат (рН 2,5) – ацетонитрил в г. Минск соотношении 20:80. Элюат выпаривали в токе азота на водяной бане при температуре 60⁰С для удаления ацетонитрила, остаток растворяли в 0,20 мл подвижной фазы и аликвоту 20 мкл вводили в хроматографическую систему.

Хроматографический анализ. Выполняли на жидкостном хроматографе Agilent 1100 – четырехградиентный насос, термостат колонок, автоматическое устройство для ввода образцов с холодильной камерой G1329A (+4⁰С), детектор на основе диодной матрицы. Аналитическая колонка – Zorbax Eclipse XDB C₁₈ (5 мкм), длина 150 мм, диаметр 3 мм, температура 35⁰С, предколонка – Zorbax C₁₈ (длина 10 мм). Подвижная фаза – 0,05М дигидрофосфат триэтиламина (рН 3,5) – вода – ацетонитрил = 10:50:40 (по объему), расход элюента 0,8 мл/мин. Детекция 316 нм, сканирование оптической плотности (порог 1 mAU, шаг сканирования 1 нм) в диапазоне от 210 до 420 нм.

Количественное определение. Проводили по градуировочному графику зависимости концентрации арбидола от отношения площадей пиков арбидола и внутреннего стандарта (дротаверина). Основные данные по валидации согласно [4] представлены ниже.

Линейность определения, чувствительность, пределы определения и обнаружения. Количественно арбидол определяли по градуировочному графику, который описывается уравнением $C=bK_s$, где b – тангенс угла наклона градуировочной функции, c – концентрация анализируемого вещества, s – отношение площадей пиков анализируемого вещества и внутреннего стандарта. Линейный диапазон определяемых концентраций арбидола в сыворотке крови составляет 5,0-1000,0 нг/мл, нижняя граница определяемых концентраций арбидола – 5,0 нг/мл, предел обнаружения (при соотношении сигнал/шум=3) составил 1,7 нг/мл.

Точность и прецизионность. Результаты количественного определения арбидола в сыворотке крови («добавлено-найденно») представлены в таблице 1 (данные получены в разные дни).

Таблица 1 – Результаты количественного определения арбидола в сыворотке крови (n=5, P=0,95)

Добавлено, нг/мл	Найдено, нг/мл $\bar{X} \pm \Delta X$	SR	R, %	δ , %
5,00	5,11±0,80	0,13	102	2,2
10,00	9,64±0,94	0,08	96	-3,6
20,00	19,95±3,05	0,12	100	-0,3
50,00	46,91±4,25	0,07	94	-6,2
100,00	95,83±5,77	0,05	96	-4,2
200,00	194,16±12,57	0,05	97	-2,9
400,00	395,39±15,99	0,03	99	-1,2
1000,00	1002,82±21,41	0,02	100	0,3

Абсолютная степень извлечения арбидола из сыворотки крови составила $60 \pm 5\%$ (для концентраций от 5 до 1000 нг/мл). Относительная степень извлечения (R, %) арбидола для нижней границы определяемых концентраций – 5,0 нг/мл составляет 102% при относительном стандартном отклонении 13%, правильность (характеристика систематической погрешности, δ ,%) составляет 2,2%, что соответствует требованиям [4] – значение R должно быть в диапазоне 80-120% при значениях δ и S_R не более 20%. Для остальных концентраций арбидола в сыворотке крови значения R лежат в пределах 94-100% при относительном стандартном отклонении $S_R = 2-12\%$ и правильности от – 6,2 до +0,3%.

Стабильность растворов: Стандартный раствор арбидола готовили растворением точной навески в 96% этаноле. Хранение раствора – 7 суток при температуре не выше -18°C . Градуировочные растворы для сыворотки крови готовили из рабочего раствора и сыворотки крови добровольцев, взятой до приема препаратов, т.е. свободной от арбидола (serum blank). Пробы сыворотки замораживали при $-18(-20)^\circ\text{C}$, затем размораживали и проводили пробоподготовку и анализ – цикл 1, а затем повторно замораживали/размораживали – цикл 2 (цикл 3 аналогично). Результаты для разных дней представлены в таблице 2.

Робастность методики. Эффективность колонки по арбидолу составила 6000-7000 теоретических тарелок при относительном стандартном отклонении в течение 8 дней анализов – 0,15. Исследованы составы подвижной фазы, отличающиеся на $\pm 2\%$ от указанных в методике хроматографического анализа. Разрешение пиков арбидола и внутреннего стандарта при этом изменяется незначительно.

Таблица 2 – Результаты определения арбидола (R, %) в сыворотке крови после замораживания/размораживания образцов

Добавлено, нг/мл	Цикл 1	Цикл 2	Цикл 3
5,0	83	98	88
10,0	102	90	86
200,0	94	90	90
1000,0	101	94	101

Литература:

1. Metza R., Mutha P., Fergera M., Kukes V., Vergina H. Sensitive high-performance liquid chromatographic determination of arbidol, a new antiviral compound, in human plasma. //Journal of Chromatography A. 1998. – V. 810. – P. 63-69.
2. Xiao Liu, Xiao-Hui Chen, Yuan-Yuan Zhang, Wen-Tao Liu, Kai-Shun Bi. Determination of arbidol in rat plasma by HPLC–UV using cloud-point extraction // Journal of Chromatography B. 2007. – V. 856. – P. 273-77.
3. Xiao Liu, Yu-Wei Huang, Juan Li, Xiao-Bo Li, Kai-Shun Bi, Xiao-Hui Chen. Determination of arbidol in human plasma by LC–ESI-MS // Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis. 2007. – V. 43. – P. 371-75.
4. Guidance for Industry. Bioanalytical Methods Validation. 2001. – 21 p.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ЭКДИСТЕРОИДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Базылев В.Н., Нехай А.С., Фурс Г.О., Насек В.М.

Институт фармакологии и биохимии НАН Беларуси, г. Минск

Экдистероиды – класс стероидных веществ природного происхождения, обладающих высокой биологической активностью. Они представляют собой группу полигидроксистероидов, структурно близких к экдизону (20 -hydroхуесdysone) – основному гормону линьки членистоногих. Экдистероиды представляют самое распространенное и многочисленное семейство стероидных соединений в биосфере; они участвуют в жизнедеятельности практически всех классов организмов, выполняя множественные функции [1,2]. Ни одним из видов млекопитающих экдистероиды не синтезируются, в организм человека и других теплокровных они поступают вместе с растительной пищей.

Исходя из происхождения и источников получения их принято подразделять на фито-, зоо- и микозкдистероиды.

На сегодняшний день известно строение около 300 молекул экдистероидов. Наиболее активными являются понастерон А, муристерон А и экдистерон. Структурные формулы их различаются только количеством и расположением гидроксильных ОН-групп.

Практическое применение в медицине и фармакологии нашли только фитозкдистероиды, содержащиеся практически во всех растительных объектах,

а к растениям с наибольшей концентрацией экидистероидов относятся *Polypodium* (папоротники), *Pfaffia* – сума, или бразильский женьшень, *Leuzea*, или *Rhaponticum carthamoides* – левзея сафлоровидная (рапонтникум, или маралий корень).

В настоящее время среди 172 экидистероидсодержащих препаратов различных форм, предлагаемых на мировом фармацевтическом рынке, около 36% долевого участия занимают препараты из левзеи сафлоровидной (*Leuzea - Rhaponticum carthamoides*). Относительная доля других видов в структуре источников составляет: *Pfaffia* – 28%, *Cyanotis* – 14%, *Polypodium* – 4%, *Achyranthes* (соломоцвет) и *Ajuga* (живучка) – по 1%. Причиной такой популярности левзеи является наличие в составе данного растения более 50 индивидуальных фитоэкидистероидов [1].

На данный момент существуют 3 технологии получения экидистероидов биотехнологическими методами из культур: а) клеток; б) тканей; в) трансформированных корней (последний метод представляется наиболее перспективным).

В настоящее время научные работы по изучению экидистероидов движутся в двух направлениях: 1) в молекулярных системах переключения генов; 2) в качестве адаптогенных, анаболических и иммуномодулирующих средств.

Физиологическое влияние экидистероидов на организм человека весьма разнообразно. Они регулируют минеральный, углеводный, липидный и белковый обмен, способны нормализовать уровень холестерина, сахара в крови; снимают воспалительные процессы в печени, вызванные токсическими агентами; обладают способностью дублировать действие витамина D₃. Они проявляют антиоксидантные, противомикробные, противовоспалительные и ранозаживляющие свойства. Кроме того, они оказывают иммуномодулирующее, адаптивное, стрессопротекторное и ноотропное действие, противосудорожный эффект при спонтанной эпилепсии. Отдельно в ряду эффектов можно выделить анаболический, который проявляется в повышении активности собственных анаболических систем организма за счет активизации действия инсулина, соматотропного и гонадотропного гормонов. Это происходит в результате повышения активности синтеза цАМФ, цГМФ и др. медиаторов, усиливающих чувствительность клеток к собственным гормонам организма [3].

Отличительными эффектами экидистероидов являются:

- улучшение реологических свойств и микроциркуляции крови в сосудах головного мозга и работающих мышц;
- поддержка тонуса ЦНС, улучшение процессов обучения, памяти, условно-рефлекторной деятельности, передачи импульсов в симпатических и парасимпатических волокнах периферической нервной системы;
- нормализация деятельности эндокринной системы организма;
- контроль процессов образования и расхода энергии в исполнительных клетках (мышц, печени, почек, мозга и других органов);
- восстановление гуморального и клеточного иммунитета;

- антиоксидантное действие, предотвращение гипоксии и токсических эффектов свободнорадикального окисления ненасыщенных жирных кислот при истощающей физической нагрузке [3].

Активизация и эффективная работа экидстероидов в организме возможна только при поступлении извне в виде сложных комплексов со стрессовыми белками, производными витаминов и ионами металлов-микроэлементов [4]. При этом проявление активности больших и малых доз носит противоположный характер – малые дозы стимулируют, большие ингибируют пролиферативные процессы в организме [5].

В настоящее время в условиях современной цивилизации человек подвергается чрезмерным по интенсивности и длительности воздействиям природной и социальной среды (множественным стрессорным факторам) и зачастую не в состоянии справиться с перегрузками и адаптироваться к условиям существования.

Широкий спектр фармакологической активности природных экидстероидов свидетельствует о перспективности данной группы соединений с точки зрения создания оригинальных лекарственных препаратов для повышения устойчивости организма, мобилизации его резервных возможностей.

Литература:

1. Dinan L. Phytoecdysteroids: biological aspects // *Phytochemistry*, 2001. 57: pp. 325-339.
2. Балтаев У.А. Фитоэкидстероиды: структура, источники и пути биосинтеза в растениях // *Биоорганическая химия*. – 2000. – № 26 (12). – С. 892-925.
3. Lafont R., Dinan L. Practical uses for ecdysteroids in mammals and human: an update // *Insect Sci.*, 2003. 3.7. 30 p.
4. Тимофеев Н.П. Фитоэкидстероиды: Фармакологическое использование и активность (Обзор) // *Медицинские науки*. – 2005. – № 4 (10). – С. 26-66.
5. Ивановский А.А. Влияние биоинфузина на некоторые показатели иммунитета // *Ветеринария*. – 2000. – № 9. – С. 43-46.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА В ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ И КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Башура А.Г., Никитина М.В., Яремчук А.А., Цагарейшвили Г.В.

*Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина
ООО «Фармтехнология», г. Минск*

Во многих наших работах по исследованию структурно-механических (реологических) свойств растворов высокомолекулярных соединений (ВМС) и поверхностно-активных веществ (ПАВ) было показано, что они зависят от химической природы веществ, их концентрации, температуры и добавок различных растворителей. Нами были изучены эфиры целлюлозы (МЦ, Na-КМЦ, ОПМЦ и др.), полиэтиленгликоли (ПЭГ-400, 1500, 4000), оксиэтилированные продукты (твин-80, ос-20, спирты шерстного воска, спирты, кислоты, фенолы), алкилсульфаты первичные (натрия лаурилсульфат и др.), растворители (спирт

этиловый, глицерин, пропиленгликоль, ДМСО) и их смеси, блоксополимеры оксидов этилена и пропилена.

Реологические исследования растворов ВМС и ПАВ проводили на приборе Реотест-2 – вискозиметре Гепплера. Строили реограммы (кривые текучести), отображающие зависимость касательного напряжения сдвига от градиента скорости. Определяли тип течения системы, структурную вязкость, экстраполированное напряжение сдвига, наличие тиксотропных свойств. Испытания проводили сразу же после приготовления растворов, через несколько часов, суток и месяцев, в зависимости от времени их структурообразования. Было установлено, что водные растворы ПАВ имеют ньютоновский тип течения; у растворов ПВС с концентрацией выше 10% наблюдается переход к псевдопластическому типу течения; этот переход для растворов МЦ наблюдается уже при концентрации 2%. Динамическая вязкость растворов ПВП незначительно увеличивается с ростом концентрации (в отличие от ПВС и МЦ).

Установлено, что вязкость водных растворов ПВП и ПВС при хранении не изменяется в течение 4 месяцев. Растворы же МЦ разжижаются, вязкость их уменьшается. Аналогично влияет на структурную вязкость растворов МЦ изменение рН. На вязкость растворов ПВП изменение рН не оказывает влияния. Вязкость растворов ПВС незначительно увеличивается с повышением рН.

При введении в растворы ПВП различных гидрофильных растворителей ньютоновский тип течения сохраняется, хотя при этом повышается динамическая вязкость. По-разному растворители влияют на свойства растворов ПВС и МЦ. По степени влияния на реологические свойства растворов ПВП и ПВС неводные растворители можно расположить в следующем порядке:

- ПВП: глицерин > ПЭО-400 > пропиленгликоль > этанол;
- ПВС: глицерин > пропиленгликоль > этанол.

Для изучения влияния ПАВ различной природы на реологические свойства растворов полимеров были исследованы ПАВ трех классов: анионактивные (АПАВ) – алкилсульфаты первичной фракции С10-С13, натрия лаурилсульфат; катионактивные (КПАВ) – катамин АБ и неионогенные (НПАВ) – препарат ОС-20, твин-80. Концентрация ПАВ в растворах для АПАВ и НПАВ составила 1-5%, для КПАВ – 0,1-0,5%.

При введении в растворы ПВП ПАВ различных классов в концентрациях 1-5% они сохраняют ньютоновский тип течения, а их вязкость практически не изменяется.

НПАВ способны снижать вязкость растворов ПВС. Начиная с 3%, препарат ОС-20 вызывает в растворах появление псевдопластического типа течения и тиксотропных свойств. При 5% содержании препарата ОС-20 растворы полимера коагулируют.

Введение 1% препарата ОС-20 вызывает снижение вязкости растворов МЦ. При концентрации ПАВ более 2% появляются тиксотропные свойства, резко падает структурная вязкость. При 4-5% ПАВ растворы МЦ коагулируют. Алкилсульфаты первичные в концентрации свыше 1% способствуют проявлению

нию тиксотропных свойств растворов МЦ и резко повышают вязкость системы, достигая максимума при концентрации их 2%, затем вязкость резко падает. При 3% ПАВ наблюдается коагуляция растворов МЦ.

Сравнив реологические свойства растворов полимеров в зависимости от добавок ПАВ различных классов и концентрации, следует сделать заключение, что растворы ПАВ сохраняют ньютоновский тип течения независимо от природы и содержания ПАВ. Это открывает возможности для их совместного применения в технологии шампуней и других жидких лекарственных форм и косметических средств.

Изучение влияния температуры позволило выявить следующие закономерности. Для разбавленных растворов повышение температуры при одинаковой концентрации сначала приводит к снижению вязкости, а затем к ее аномальному возрастанию, достигая максимума при температуре помутнения. Для всех растворов характерны две температуры: началу роста вязкости и максимальной вязкости системы. Этим изменениям в растворах НПАВ, по-видимому, предшествуют процессы глутарации – дегидратации молекул ПАВ, а это приводит к изменению формы и размеров как молекул ПАВ в мицеллах, так и самих мицелл и их агрегатов. Повышение температуры может привести как к разрушению первичных связей в объеме раствора, так и к образованию новых структур в результате уменьшения поверхностной гидратации молекул ПАВ и изменению гидратации полиоксидных цепей, изменяющих свою форму в результате клубкования.

Уменьшение вязкости раствора происходит до температуры, соответствующей началу роста вязкости системы, что связано с исчезновением структурных связей в объеме раствора. Убывающий ход кривых указывает на постепенное завершение процессов, которые происходят при повышенных температурах. Дальнейшее повышение вязкости, очевидно, сопровождается уменьшением степени гидратации и далее формы агрегатов. Это приводит к увеличению взаимодействия между первичными агрегатами, присутствием в системе сферических мицелл. Происходит непрерывная смена формы и агрегации мицелл – от сферических к вытянутым, эллипсоидным.

В заключение следует отметить – чтобы определить или предсказать свойства разрабатываемых лекарственных форм и косметических средств, необходимо точно знать факторы, влияющие на вязкость выбранного загустителя (ВМС или ПАВ). Различные загустители обладают разными вязкостными и реологическими свойствами.

ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ ВАНАДИЯ(IV) С АМИНОКИСЛОТАМИ

Вергейчик Е.Н., Лапочкин О.В.

Пятигорская государственная фармацевтическая академия, г. Пятигорск, Россия

Интерес к соединениям ванадия связан с его выраженной биологической активностью. Показано, что ванадий оказывает влияние на метаболизм жиров и содержание холестерина, участвует в процессах формирования костей и зубов. Однако наибольший интерес вызывает гипогликемическое действие соединений ванадия. В ряде работ приводятся сведения о том, что введение животным соединений ванадия вызывает снижение уровня глюкозы, в том числе при инсулинзависимом диабете [1,3].

В то же время неорганические соединения ванадия проявляют относительно высокую токсичность. Поэтому исследователи стремятся получить комплексные соединения с различными органическими лигандами [2].

Нами проводится работа по получению и исследованию комплексных соединений ванадия(IV) с аминокислотами. В данном сообщении приведены результаты по получению и исследованию комплексных соединений ванадия(IV) с глицином и α - и β -аланином.

В работе использованы ванадила сульфат пентагидрат и аминокислоты марок «ч.д.а.». Учитывая то, что ванадий (IV) в зависимости от pH среды находится в разных состояниях и проявляет различную способность к комплексообразованию, нами экспериментально установлено, что для его комплексообразования с аминокислотами оптимальным значением pH является 2-4. Получение комплексных соединений проводили в спиртоводной среде путем смешения соли металла и лиганда в разных соотношениях. Более подробно методика описана ранее [4]. Во всех случаях получены кристаллические вещества очень близкие по цвету, легко растворимые в воде, мало растворимые в спирте.

Спектры поглощения комплексных соединений в УФ- и ИК-области показали следующее. В УФ-спектре наблюдается повышение интенсивности полосы поглощения с максимумом при длине волны 770 нм, кроме того, появляется перегиб в области 600 нм. Этот перегиб появляется в результате наложения новой полосы поглощения на поглощение ванадила.

В ИК-спектрах, представленных на рисунке 1 (а, б, в) во всех случаях наблюдаются: 1) изменение характера полосы поглощения симметричного валентного колебания карбоксила с частотой 1610-1580 см⁻¹; 2) изменение характера полосы поглощения маятникового колебания аминогруппы с частотой 1250-1300 см⁻¹; 3) характерные полосы поглощения колебаний связей в молекуле ванадила сульфата с частотами: 1132, 1040 и 972 см⁻¹.

Эти данные показывают, что взаимодействие ванадия (IV) с различными аминокислотами в данных условиях однотипно.

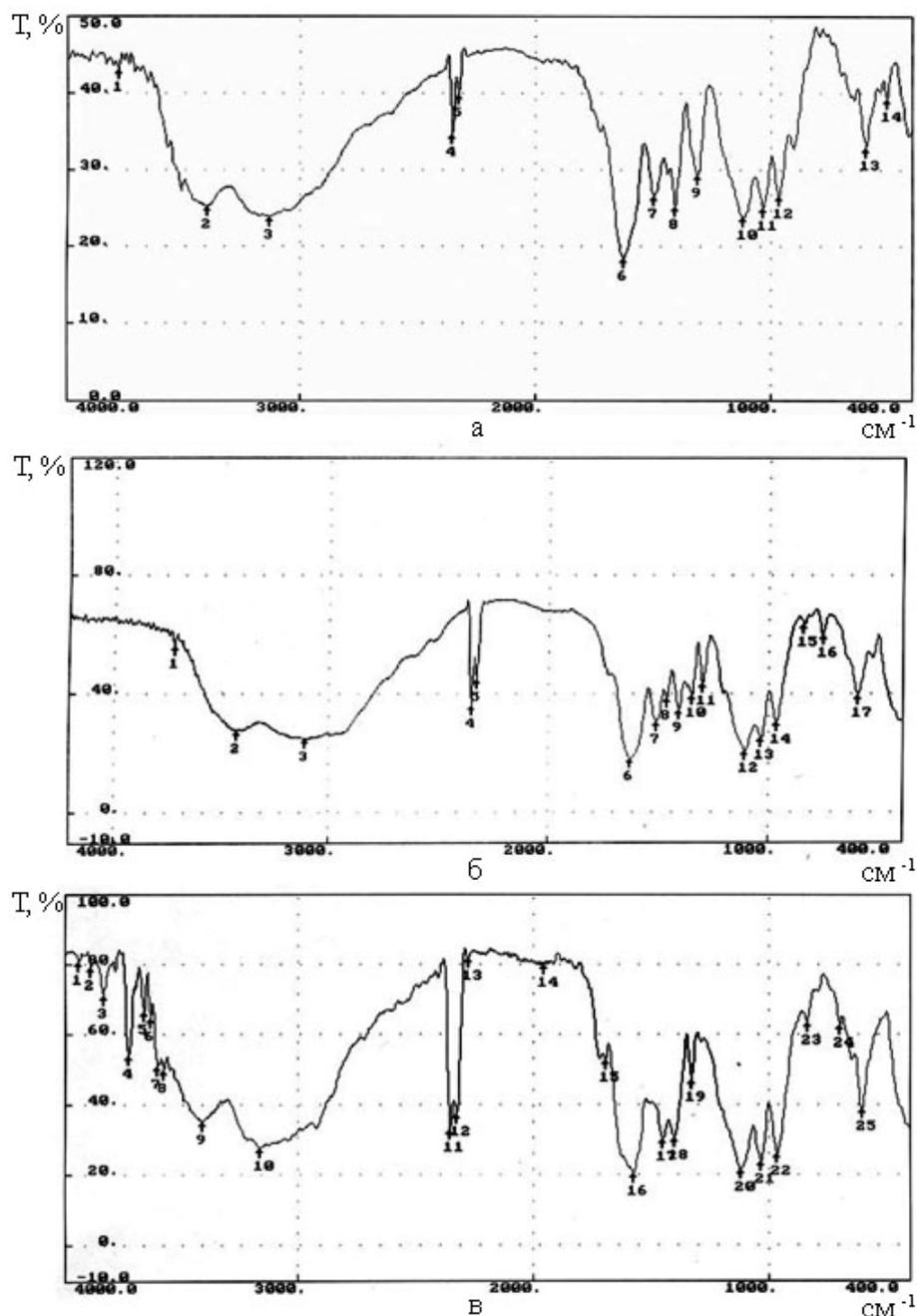


Рисунок 1 – ИК-спектры соединения ванадила с глицином (а), ванадила с α -аланином (б) и) и соединения ванадила с β -аланином (в)

Для выявления состава комплексных соединений мы определяли содержание ванадия (IV) и аминокислоты. Содержание ванадия находили титриметрическим (перманганатометрическим) и спектофотометрическим методами. В обоих случаях результаты были одинаковыми. Содержание аминокислот определяли фотометрическим методом по реакции с нингидрином. Содержание сульфатов установлено методом обратного комплексонометрического титро-

вания после осаждения сульфатов с помощью кальция хлорида. Результаты определения приведены в таблице 1.

Полученные результаты показывают, что в состав комплексных соединений ванадий и аминокислоты входят в соотношении 1:2. Очевидно, что в состав комплексного соединения входит также сульфат-ион.

Таблица 1 – Результаты определения содержания ванадия (IV) (VO₂⁺), аминокислоты (АК) и сульфата (SO₄²⁻) в комплексных соединениях (КС)

КС	Содержание VO ₂ ⁺ , %		Содержание АК, %		Содержание SO ₄ ²⁻ , %	
	найдено	рассчитано	найдено	рассчитано	найдено	рассчитано
Ванадил-глицин	22,0	21,47	46,2	47,44	30,8	31,09
Ванадил-α-аланин	19,6	19,71	51,0	51,76	28,2	28,53
Ванадил-β-аланин	21,0	19,71	46,0	51,76	31,1	28,53

Все комплексные соединения проходят фармакологическое исследование и показывают сахароснижающую активность.

Литература:

1. Comparison of anti-hyperglycemic effect amongst vanadium, molybdenum and other metal maltol complexes / К.Н. Thompson [and others] // Journal of Inorganic Biochemistry. – 2004. – Vol.98. – P.683-690.
2. Thompson, К.Н. Vanadium compounds as insulin mimics / К.Н. Thompson, J.H. McNeill, C.Orvig // Chem. Rev. – 1999. – Vol.99. – 2561-2571.
3. Ванадийсодержащие соединения – новый класс терапевтических средств для лечения сахарного диабета / Н.Ф. Беляева [и др.] // Вопросы медицинской химии. – 2000. – Т. 46, № 4. – С.344-360.
4. Лапочкин О.В. Методика получения комплексных соединений ванадила с различными аминокислотами: глицин, α-аланин, β-аланин / О.В. Лапочкин // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. – Пятигорск, 2007. – С. 322-323.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ L-КАРНИТИНА

Волыхина В.Е.

Институт фармакологии и биохимии НАН Беларуси, г. Минск

Патологические последствия «вторичных» экзо- и эндогенных митохондриальных нарушений различны, и не всегда при назначении терапевтической коррекции и достаточно широком выборе фармакологических средств, на практике удается подобрать необходимый лекарственный препарат. Поэтому в последнее время особое внимание уделяют рациональному применению уже имеющихся и разработке новых энерготропных комплексов, способных воздействовать на несколько звеньев клеточного энергетического обмена. Необходимость включения в состав таких комплексов L-карнитина прежде всего

связано с его основной функцией – транспортом длинноцепочечных жирных кислот в виде сложных эфиров (ацилкарнитин) из цитозоля в митохондриальных матрикс, где они подвергаются β -окислению с последующим образованием ацетил-СоА и АТФ, тем самым оказывая влияние на весь клеточный метаболизм [3,4,13]. Это трехэтапный ферментативный процесс [8].

Нарушения клеточного энергообмена, вызванные в том числе недостаточностью L-карнитина, могут привести к разным клиническим проявлениям: от снижения работоспособности, мышечной слабости, быстрой утомляемости до тяжелых патологических процессов. Если первичный дефицит L-карнитина связан с генетически детерминированным аутосомно-рецессивным дефектом карнитина, то среди факторов, вызывающих чаще встречаемый вторичный дефицит, выделяют недостаточность экзо- и эндогенного L-карнитина в организме [9,13]. Скелетные мышцы и миокард содержат основное количество L-карнитина, от недостатка которого и страдают в первую очередь. Ряд патологических состояний: кардиомиопатия, скелетная миопатия [10], ишемия миокарда [2], гипертиреозидизм [16], цирроз печени [15], органические ацидемии (изовалерьяновая, глютаровая, метилмалоновая, пропионовая) [11], синдром приобретенного иммунодефицита [7] и другие [6,17] характеризуются низким уровнем L-карнитина.

Взрослому человеку необходимо от 200 до 500 мг L-карнитина в сутки. Стандартный ежедневный рацион в зависимости от соотношения продуктов растительного и животного происхождения содержит до 100 мг карнитина [11,14], при этом количество L-карнитина, усвоенного организмом из пищи, составляет около 60-75%, а по некоторым данным может быть еще ниже - до 20%. Эндогенный синтез L-карнитина обеспечивает его суточную потребность лишь до 25% [12]. Поэтому при дополнительных физических и эмоциональных нагрузках [5], старении [13], а также при некоторых заболеваниях потребность в карнитине может повышаться в 4-20 раз [1].

Литература:

1. Брин И.Л. Элькар в педиатрии (научный обзор). М., 2005.– 36с.
2. Леонтьева И.В. Роль L-карнитина в метаболизме миокарда и возможности его применения для лечения заболеваний сердца. Научный обзор. М., 2002.–31с.
3. Brass E.D., Hiatt W.R.//J.Am Coll.Nutr.1998. – V.17(3). – P.207-215.
4. Brass E.P.// American Journal of Clinical Nutrition.2000. – V.72. – №2. – P. 618-623 s.
5. Brass E.P.//Ann.N.Y. Acad.Sci. 2004. – V.1033. – P. 67-78.
6. Brooks Y., Goldberg L., Holland R. et al// J.Clin.Pharmac.1977. – V.17. – P.561-578.
7. Famularo G., Claudio de Simone, Trinchieri V.//Ann.N.Y.Acad.Sci.2004. – V. 1033. – P.132-138.
8. Foster D.W. //Ann.N.Y.Acad.Sci.2004. – V.1033. – P.1-16.
9. Lombard K.A., Olson A.L., Nelson S.E., Rebouche C.J.//Am J.Clin.Nutr. 1989. – V.50(2). – P. 301-306.
10. Morton J, McLaughlin D.M, Whiting S, Russell G.F.//Int. J. Eat Disord. 1999 – V.26(3). – P.341-344.
11. Rebouche C.J.//Modern Nutrition in Health and Disease.9th ed.Baltimore.1999. – P. 505-512.

12. Rebouche C.J.//Modern Nutrition in Health and Disease.10th ed.Philadelphia.2006. – P. 537-544.
13. Rebouche C.J.//FASEB J.1992.6(15). – P. 3379-3386.
14. Rebouche C.J., Chenard C.A. // J.Nutr.1991. – V.121(4). – P. 539-546.
15. Sachan D.S, Rhew T.H, Ruark R.A.//Am J Clin Nutr. 1984. – V.39. – P. 738-744.
16. Salvatore Benvenga, Antonio Amato, Menotti Calvani // Ann.N.Y.Acad. Sci. – 2004. – V.1033. – P. 158-167.
17. Vitali G., Parente R., Melotti C. // Drugs Exp.Clin. Res.1995. – V.21(4). – P. 157-159.

ПРОБЛЕМЫ ГЕРОПРОТЕКЦИИ В МЕДИЦИНЕ

Воронина Л.П.

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

Дальнейший прогресс современной профилактической медицины невозможен без принципиального изменения подхода к охране здоровья и увеличению продолжительности жизни человека. В условиях бурной индустриализации, урбанизации и нарастающего загрязнения окружающей среды можно надеяться лишь на частичное ослабление неблагоприятного воздействия этих факторов на организм. Достижение более существенного эффекта потребует решения серьезных научно-технических задач и значительных экономических затрат.

В реализации концепции «здорового старения» или «благополучного» старения, рассматриваемой экспертами ООН как один из основных приоритетов «Программы научных исследований по проблемам старения в XXI в.», важное значение придается изменению «стиля жизни» человека (диетических привычек, времени начала половой жизни, отказу от употребления алкоголя и табака и др.), что уже в наше время может оказаться весьма эффективным в снижении заболеваемости раком и, следовательно, в увеличении продолжительности жизни.

Однако несомненно, что применение воздействий, нормализующих возрастные гормонально-метаболические и иммунологические изменения и тем самым замедляющие реализацию генетической программы старения (уменьшающих темп, скорость старения, а не отодвигающих его начало), окажет наиболее значительный геропротекторный и предупреждающий развитие опухолей эффект. Среди таких воздействий наиболее перспективными представляются препараты шишковидной железы, которые используются в течение последних 25 лет для предупреждения преждевременного старения у многих видов животных и человека. Из синтетических высокоэффективных пептидов в клинической практике используются: вилон, эпиталон, кортаген, ливаген, простамакс. Но из всей группы этих препаратов к настоящему времени только два комплексных пептидных биорегулятора (эпиталамин и тималин). Исследователи отмечают, что пептидные биорегуляторы не обладают токсическими эффектами.

К факторам, замедляющим темпы старения, относится, также, ограничение калорийности питания и средства, имитирующие его (например, антидиабетические бигуаниды, заменители сахара, возможно, анорексанты). Факторы, препятствующие иницирующему действию повреждающих агентов (антиоксиданты, антимутагены, энтеросорбенты), могут служить важным дополнительным средством профилактики новообразований и преждевременного старения в условиях повышенного риска влияния на организм неблагоприятных условий внешней среды. К группе доказанных геропротекторов можно отнести витамины (Е, С), микроэлементы (Zn, Se), биогенные стимуляторы (препараты плаценты), адаптогены (эленутеракокк, зеленый чай), липотропные средства (статины, фибраты), нейротропные средства (дельтаран, кавинтон), пептидные биорегуляторы класса цитомединов, стволовые клетки костного мозга.

Современная медицина располагает определенным арсеналом гериатрических средств, которые дают возможность замедлить процесс старения, способствуют активному долголетию и в перспективе дают возможность увеличить среднюю продолжительность жизни человека до генетически детерминированного предела (110-120 лет). И, по-прежнему, гериатрия остается областью, где тесно переплетены истины, гипотезы, вымыслы и спекуляции.

ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА БОЛЕВУЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ СУБМИССИВНЫХ КРЫС WISTAR В ТЕСТЕ TAIL-FLICK

Ганжурова Л.В., Кравченко Е.В., Жебракова И.В.

Институт фармакологии и биохимии НАН Беларуси, г. Минск

Введение. В последние десятилетия появились немногочисленные работы, посвященные изучению функционирования эндогенной опиатной системы у животных полярного зоосоциального статуса [1]. Как правило, эти исследования у доминантных и субмиссивных особей выполнены в условиях «острого» эксперимента.

Целью настоящего исследования является оценка уровня болевой чувствительности (БЧ) при повторных измерениях у стрессированных и нестрессированных субмиссивных крыс Wistar.

Методы исследования. Исследования проведены на белых лабораторных крысах-самцах Wistar массой $509 \pm 8,6$ г. Зоосоциальный статус животных оценивали с использованием «парадигмы колонии» [2]. Формировали 4 микроколонии по 5 крыс в каждой. Оценку статуса животного проводили на основании данных о визуально регистрируемых зоосоциальных контактах животных – резидентов с интродером после его подсадки в «жилую» клетку каждой микроколонии. На основании данных 30-ти минутного наблюдения формировали однородную группу субмиссивных животных ($n=15$), вступавших в зоосоциальные неагрессивные контакты с интродером, которых впоследствии делили на 3 экспериментальные группы (по 5 крыс в каждой группе).

Животные 1-й группы подвергались длительному избегаемому электроболевному стрессорирующему воздействию (ЭБВ) по 2 часа ежедневно, 5 дней в неделю, 24 сеанса (стресс умеренной интенсивности – СУ) на фоне введения плацебо (дистиллята) - слабое стрессорирующее воздействие, вызванное «хэндлинг» (СС); крысам 2-й группы инъецировали плацебо по указанной схеме (СС) без применения каких-либо иных воздействий; особи 3-ей группы являлись интактными.

Уровень индивидуальной БЧ животных-резидентов определяли по болевой реакции в тесте Tail-Flick. Оценивали уровень БЧ всех особей, включаемых в опыт, за 5 дней до формирования экспериментальных групп; у крыс 1-й и 2-й групп – дополнительно после 3-х и 24-х сеансов воздействия стрессорирующих факторов; в те же сроки проводили аналогичные измерения у интактных особей 3-ей группы. ЛП болевой реакции измеряли в секундах, начиная с момента начала нагревания хвоста и до его отдергивания; оценку ЛП проводили дважды, с интервалом 1 мин между первым и вторым измерениями (ЛП₁ и ЛП₂). Достоверность различий между группами оценивали с помощью методов параметрической статистики (t критерий Стьюдента, парный t критерий Стьюдента). Данные представлены в виде $X \pm S_x$ (Standard Error of Mean).

Результаты. Значения ЛП₁ и ЛП₂ болевой реакции, измеренные до применения стрессорирующего воздействия, статистически значимо не отличаются у животных 1-й, 2-й и 3-ей групп сравнения.

После 3-х сеансов СС+СУ у крыс 1-й группы показатели ЛП₁ и ЛП₂ значимо ниже таковых у животных 3-ей группы (интактных) – в 2,36 ($p=0,015$) и 2,37 раз, соответственно (t критерий Стьюдента). При менее интенсивном стрессе (хэндлинг) тоже отмечается значимое понижение порога БЧ животных 2-й группы относительно уровня, зафиксированного у крыс 3-й группы – по показателям ЛП₁ и ЛП₂ – в 2,22 ($p=0,012$) и 2,33 раз, соответственно (t критерий Стьюдента). Таким образом, у субмиссивных крыс как умеренное, так и интенсивное непродолжительное стрессорирующее воздействие (как СС, так и СУ) вызывает существенное понижение порога БЧ. У животных 3-й группы имеет место достоверное повышение порога БЧ по критерию ЛП₁ относительно исходно зарегистрированного уровня БЧ ($p=0,016$, парный t – критерий Стьюдента).

После 24-х сеансов СС+СУ отмечается тенденция к восстановлению значений ЛП₁, так же, как и ЛП₂, у крыс 1-й группы, что, вероятно, связано с адаптацией к действию СС+СУ; при длительном воздействии СС уровень БЧ не изменяется. У особей 3-й группы в указанные сроки статистически значимых изменений показателей ЛП₁ и ЛП₂ относительно исходных значений не отмечено.

Заключение. На фоне краткосрочного умеренного стрессорирующего воздействия (2-х часовое ЭБВ) и/или краткосрочного слабого стрессорирующего воздействия (хэндлинг) у субмиссивных крыс Wistar наблюдается существенное снижение порога БЧ. При длительном (24 сеанса) одновременном воздей-

ствии указанных стрессирующих факторов, но не одного только СС, вызванного хэндлингом, отмечена тенденция к восстановлению уровня БЧ.

Литература:

1. Реактивность лабораторных мышей в фармакологических тестах в зависимости от зоосоциального статуса / Вековищева О.Ю., Звартау Э.Э. // Эксперим. и клинич. фармакол. – 1999. – Т. 62, № 1. – С. 6-11.
2. Нейротропные пептиды: перспективы разработки новых психотропных средств / Дубовик Б.В., Кравченко Е.В. // Международн. Научн. Конф. Новые лекарственные средства: синтез, технология, фармакология, клиника. Минск, 2001. – С. 43-44.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Гладунова Е.П., Егоров В.А.

Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, Россия

Анализ финансового состояния (финансовая диагностика) и оценка инвестиционных проектов – обязательные составляющие финансового менеджмента любой фармацевтической компании, которая стремится быть успешной.

Анализ финансового состояния – это расчет, интерпретация и оценка комплекса финансовых показателей, характеризующих различные стороны ее деятельности.

Целью проведения финансового анализа является получение информации, необходимой для принятия управленческих решений: внутренними пользователями информации (администрацией компаний, менеджерами, собственниками) и внешними пользователями (кредиторами, инвесторами, поставщиками).

Задача финансового анализа – охарактеризовать состояние фармацевтической компании на текущий момент времени и динамику его изменения, определить какие параметры работы компании являются приемлемыми, какие неудовлетворительны и требуют оперативной корректировки.

Основными направлениями финансового анализа традиционно являются: анализ структуры баланса и чистого оборотного капитала; анализ ликвидности; финансовой устойчивости; анализ прибыльности и структуры затрат; анализ оборачиваемости; анализ рентабельности; анализ эффективности труда.

В зависимости от поставленной задачи отдельные направления могут иметь разную степень детализации анализа, но в кратком виде он необходим по всем направлениям. Это объясняется взаимосвязанностью показателей: изменение одних может быть следствием изменения других.

Основными методами анализа являются: горизонтальный, или анализ тенденций, вертикальный, или анализ структуры, факторный или анализ влияния отдельных элементов финансовой деятельности компании на основные экономические показатели, сравнительный или сопоставление исследуемых показа-

телей с аналогичными среднеотраслевыми показателями или показателями конкурентов.

Проведенные исследования показали, что с различиями в постановке задач и требуемых результатов связаны существенные различия в необходимой глубине проводимого анализа.

По нашему мнению, в настоящее время в финансовом и инвестиционном анализе существует некоторый волюнтаризм в используемой терминологии. Один и тот же показатель может обозначаться различными терминами и, напротив, под одним и тем же наименованием показателя могут скрываться различные алгоритмы расчетов.

Примером показателя единым наименованием, но разными алгоритмами расчетов является коэффициент автономии – один из основных показателей, характеризующих финансовую устойчивость компании. Существуют два общепринятых варианта расчетов: отношение собственного капитала к валюте баланса и отношение собственного капитала к заемным средствам. Оба варианта расчетов идентичны по решаемым задачам и могут быть использованы при проведении анализа. Выбор метода расчета зависит от предпочтения аналитика или от принятого на предприятии стандарта. Однако, представляя результаты внешним пользователям информации – банкам, инвесторам, государственным органам, можно столкнуться с тем, что сторонние специалисты используют в работе иные алгоритмы расчета аналогичных показателей, что может привести к серьезным просчетам в принятии стратегических и тактических управленческих решений.

Аналогичная ситуация прослеживается при аналитической оценке отдельных показателей ликвидности, платежеспособности, деловой активности и других коэффициентов.

В связи с этим представляется целесообразным отражать результаты анализа в аналитической записке. По нашему мнению, в аналитической записке рассмотрение каждого направления анализа должно включать формальную (описательную) и резюмирующую части. Формальная часть подразумевает описание методики расчета и экономического смысла показателей и коэффициентов, используемых в работе, резюмирующая часть – интерпретацию полученных значений применительно к данной фармацевтической компании: сравнение с нормативными (допустимыми) значениями, выявление причин ухудшения финансового состояния организации и резервов его оптимизации. Следовательно, описывая показатели в аналитической справке, необходимо не только указать значение анализируемого коэффициента, но и отразить алгоритм его расчета.

Это позволит избежать двоякого толкования аналитических коэффициентов, сделает анализ ясным и понятным для внешних пользователей, коммерческих партнеров, контрагентов, собственников, создаст возможность своевременно и обоснованно принимать управленческие решения в целях повышения экономической эффективности деятельности фармацевтических предприятий.

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Гладунова Е.П., Егоров В.А.

Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, Россия

Преодоление кризисной ситуации в России, рыночная экономика и новые формы хозяйствования ставят ранее не возникавшие проблемы, одной из которых на сегодня является обеспечение экономической стабильности развития. Определение финансовой устойчивости необходимо не только для самих фармацевтических компаний, но и для партнеров, принимающих участие в их деятельности. Обеспечение финансовой устойчивости невозможно без проведения детального финансового анализа.

Анализ финансового состояния проводился на примере фармацевтических предприятий Самарской области. Объектами исследования явились аптеки готовых лекарственных средств с различными формами собственности.

Как показали результаты исследований, нередко финансовый анализ напоминает статистический учет, т.е. сводится к расчету большого числа показателей и коэффициентов и описания их динамики. Но результат финансовой диагностики – не просто набор рассчитанных финансовых показателей, а управленческие рекомендации, реализация которых позволяет укрепить финансовое состояние фармацевтической организации.

Результаты проведенных исследований позволили условно разделить все фармацевтические предприятия на две группы: фармацевтические предприятия с хорошим и относительно хорошим финансовым состоянием и предприятия с неудовлетворительным финансовым состоянием. Как показали исследования, около 70% изученных фармацевтических предприятий с неудовлетворительной структурой баланса – это государственные и муниципальные унитарные предприятия.

На основании результатов анализа было выявлено, что в работе фармацевтических предприятий, независимо от принадлежности, масштаба и этапа развития, можно выделить три основные финансовые проблемы:

1. Дефицит денежных средств, низкая платежеспособность. Экономическая суть проблемы состоит в том, что у фармацевтических компаний в ближайшее время может не хватать или уже не хватает средств для своевременного погашения текущих обязательств.

Индикатором проблемы, по результатам исследований, является снижение коэффициентов ликвидности. Об ухудшении можно говорить, когда фактическое значение показателя опускается ниже допустимого уровня. Индикаторами проблемы являются также сверхнормативные задолженности перед бюджетом, персоналом, кредиторами, угрожающий рост привлекаемых кредитов, а кроме того, сокращение чистого оборотного капитала (ниже допустимой его величины) и отрицательная величина чистого оборотного капитала.

2. Недостаточное удовлетворение интересов собственника, низкая рентабельность капитала. Как показывает практика, это означает, что собственник получает доходы, неадекватно малые по сравнению со своими вложениями. Возможные последствия такой ситуации – негативная оценка работы менеджмента фармацевтической организации, выход собственника из компании.

О недостаточной отдаче на вложенный в предприятие капитал свидетельствуют низкие показатели рентабельности. При этом наибольший интерес проявляется к рентабельности собственного капитала как индикатору удовлетворения интересов собственников организации.

3. Снижение финансовой независимости или низкая финансовая устойчивость. На практике низкая финансовая устойчивость означает проблемы в погашении обязательств в будущем – зависимостью фармацевтической компании от кредиторов, потерей самостоятельности. По сути, проблема состоит в недостаточном уровне финансирования текущей деятельности за счет собственных средств.

О недостаточной финансовой устойчивости свидетельствует снижение абсолютной величины собственного капитала. О растущей зависимости фармацевтической компании от кредиторов можно говорить при снижении коэффициентов автономии (коэффициента финансовой независимости) и сокращении чистого оборотного капитала.

На основании проведенного исследования установлено, что проблемы с платежеспособностью, финансовой независимостью, рентабельностью имеют единые корни:

- либо фармацевтическая организация имеет недостаточные результаты деятельности для сохранения приемлемого финансового положения (у предприятия отсутствует потенциальная возможность сохранять приемлемое финансовое положение);
- либо организация нерационально распоряжается результатами деятельности.

Таким образом, при проведении диагностики финансового положения фармацевтического предприятия необходимо анализировать: прибыль организации, принципы управления оборотным капиталом; инвестиционную деятельность (приобретение и реализация оборотных активов); использование прибыли по направлениям, напрямую не связанным с производственной и инвестиционной деятельностью (доля и направления), с использованием методологических основ проведения финансового анализа. Именно эти составляющие определяют финансовое положение фармацевтической организации, являются причиной изменения финансовых показателей и рычагами их оптимизации при принятии стратегических и тактических управленческих решений.

ЦЕНА ВНЕДРЕНИЯ В АПТЕЧНУЮ СЕТЬ ПОЛОЖЕНИЯ «О НАДЛЕЖАЩЕЙ АПТЕЧНОЙ ПРАКТИКЕ»

Гореньков В.Ф.

Белорусский государственный университет, г. Минск

27 июня 2007 г. под эгидой Министерства здравоохранения Республики Беларусь и РУП «Белфармация» в г. Минске прошла Республиканская конференция «Государственное регулирование обращения лекарственных средств на территории Республики Беларусь».

В конференции принимали участие работники аппарата Министерства здравоохранения, концерна «Белбиофарм», представители всех областных РУП «Фармация», частных фармацевтических компаний, всего около 100 делегатов.

Вел конференцию заместитель министра здравоохранения Республики Беларусь Е.В. Шевчук.

С программным докладом «Надлежащая аптечная практика. Проблемы внедрения на современном этапе» на конференции выступила начальник управления фармацевтической инспекции и организации лекарственного обеспечения Министерства здравоохранения Республики Беларусь Л.А. Реутская.

Рекомендации по структуре и порядку оформления рабочих инструкций и стандартных операционных процедур в аптеках были предложены в выступлении заведующей кафедрой ОЭФ Витебского медицинского университета доц.В.В. Кугач.

Практически все выступающие в прениях от областных РУП «Фармация» отмечали возникшие проблемы с внедрением надлежащей аптечной практики, высказывали критические замечания по ее несостоятельности, преждевременности внедрения в том виде, как это отражено в Положении.

Прошло полгода. К большому сожалению, реализация Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь №120 от 27.12.2006 г. сведена к реструктуризации аптечной сети в регионах, качественных изменений в деятельности аптечной службы ожидать за этот короткий срок не приходится.

В итоге мы вынуждены вторично [1] выступить с обсуждением данной проблемы. Цель нашего выступления в печати – отразить стоимость затрат аптечной службы по реализации Положения «О надлежащей аптечной практике».

Прежде всего следует отметить спорность предложенного в Положении «О надлежащей аптечной практике» изменения критерия отнесения аптек к категориям в зависимости от их площадей, вида выполняемых работ и услуг, ассортимента реализуемых лекарственных средств. Нет никаких научных обоснований по целесообразности размещения аптек I-V категорий на площадях не менее 100-15 м.кв.

Действующие в настоящее время требования СНиП 2.08.02-89 предусматривают для производственных аптек следующие объемы только основных помещений [2]: для аптек первой категории – 380, для второй – 360, для третьей – 340, для четвертой – 195 и для пятой – 140 м.кв., для аптек готовых лекарственных средств следующие размеры: для аптек первой категории – 260, для второй – 155, для третьей – 139, для четвертой – 95 и для пятой – 75 м.кв. Кроме основных помещений, как производственные так и аптеки готовых лекарственных средств должны иметь подсобно-вспомогательные и другие служебные помещения.

Имеющиеся сведения в печати [3] указывают на несоответствие рекомендуемых в СНиП состава и площадей помещений. Несомненно, изменения в характере работ и услуг, оказываемых аптеками населению и УЗО, должны уменьшать состав помещений и их площади в аптеках, но эти изменения должны быть научно аргументированными.

С введением в действие Постановления №120 сегодня возникла трудно разрешимая дискуссия – по каким нормам строить новые хозрасчетные аптеки, не вступая в противоречие с Положением «О надлежащей аптечной практике». Оптимальное решение данной проблемы сохранить действующий СНиП 2.08.02-89, для чего отменить п.3 Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь №120 от 27.12.2006 г.

Новый критерий отнесения аптек к категориям создал прецедент, когда аптеки с меньшим объемом работы, но являющиеся производственными (ЦРА сельских районов, не всегда рентабельные), отнесены к аптекам первой категории, а крупные внекатегорийные городские аптеки готовых лекарственных средств – к аптекам второй категории. Все сельские аптеки (как правило, убыточные), аптеки в агрогородках отнесены к аптекам третьей категории, что на 1-2 порядка выше ранее действующих.

И наконец, Постановлением Министерства здравоохранения №120 от 27.12.2006 г. в Республике Беларусь, единственной на постсоветском пространстве, упразднена мелкорозничная аптечная сеть (аптечные пункты первой и второй категории, аптечные киоски).

По состоянию на 1 января 2008 г. 486 аптечных пунктов первой категории реорганизованы в аптеки четвертой и 262 аптечных киоска системы РУП «Белфармация» в аптеки пятой категории. В итоге реорганизации мелкорозничной сети в аптеки численность заведующих аптеками одновременно увеличилась на 748 единицы. Категории данных работников в части их тарификации отнесены к действующим группам по оплате труда руководителей аптек. В результате реорганизации аптечной сети только по системе РУП «Белфармация» потребуется дополнительно около 200 млн. руб. на оплату труда руководителей созданных аптек. Аналогичные расходы потребуются и по сети негосударственных аптечных учреждений.

На основании изложенного, можно сделать следующее *заключение*.

Введение в действие Положения «О надлежащей аптечной практике» в соответствии с Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №120 от 27.12.2006 г. вызвало для аптечной службы страны ряд негативных аспектов, а именно:

1. Создан прецедент по использованию СНиП 2.08.02-89 при строительстве новых хозрасчетных производственных аптек и аптек готовых лекарственных средств.
2. Ликвидирована мелкорозничная аптечная сеть (аптечные пункты первой и второй группы, аптечные киоски).
3. Реорганизация мелкорозничной сети в аптеки создала прецедент одновременного роста административно-управленческого персонала аптек (заведующие аптек) на 748 единиц.
4. В связи с ликвидацией мелкорозничной сети число хозрасчетных аптек увеличилось с 949 на 01.01.2007 г. до 1564 на 01.01.2008 г., или в 1,6 раза. В итоге на одну хозрасчетную аптеку приходится 6,2 тыс. жителей при социальном стандарте 8000 жителей, или 78% от норматива.
5. На оплату труда нового административно-управленческого персонала только хозрасчетных аптек РУП «Белфармация» дополнительно потребуется около 200 млн.руб. Аналогичные расходы потребуются и по субъектам фармацевтической деятельности негосударственных форм собственности.

Литература:

1. Гореньков В.Ф. О переходе аптечных учреждений Республики Беларусь на надлежащую аптечную практику//Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы. Материалы V междунар. конф. 6-7 апреля 2007 г. – Мн., 2007. – С. 267-270.
2. СНиП 2.08.02-89 «Проектирование лечебно-профилактических организаций. Здания и помещения скорой и неотложной медицинской помощи, аптек, детских молочных кухонь. – Мн., 2004. – 31 с.
3. Юркевич А.Б., Бурак И.И. Подходы к планировочным решениям аптек в начале XXI века //Вестник фармации. – Витебск, 2007. – № 4. – С.18-30.

АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ АПТЕК УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ Г. МИНСКА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМИ КАДРАМИ

¹Гореньков В.Ф., ²Гореньков С.В.

¹*Белорусский государственный университет, г. Минск*

²*Концерн «Белбиофарм», г. Минск*

Проблема обеспеченности учреждений здравоохранения г. Минска учебными и фармацевтическими кадрами общеизвестна. Особенно остро ощущается дефицит фармацевтических кадров в учреждениях здравоохранения г. Минска [1,2].

Цель настоящего исследования – проведение мониторинга фармацевтических кадров аптек учреждений здравоохранения г. Минска (табл.1).

Таблица 1 – Характеристика фармацевтических кадров учреждений здравоохранения г. Минска по состоянию на 01.01.2008 г.

Аптеки учреждений здравоохранения	Коечный фонд	Всего специалистов	Из них провизоров		Число коек на 1 специалиста
			кол-во	уд.вес	
1 ГКБ	905	9	4	44%	100
2 ГКБ	510	4	1	25%	127
3 ГКБ	545	5	4	80%	105
4 ГКБ	540	5	1	20%	108
5 ГКБ	875	5	3	60%	175
6 ГКБ	1 018	5	3	60%	205
9 ГКБ	1210	9	2	22%	134
11 ГКБ	505	4	3	75%	126
ГКБ скорой медицинской помощи	954	7	5	71%	136
Республиканская больница	170	20	10	50%	9
Республиканская клиническая психиатрическая больница	1770	5	2	40%	354
Республиканский клинический госпиталь ИВОВ	700	9	4	44%	78
Минская областная клиническая больница	940	9	3	33%	105
МТЗ «Медсервис»		4	1	25%	-
Городской клинический онкологический диспансер	530	5	3	60%	106
РНПЦ «Мать и дитя»	515	5	2	40%	103
КУП «Клинический центр пластической хирургии и медицинской косметологии»		2	1	50%	-
Городская инфекционная клиническая больница	250	3	2	67%	83
Городская детская инфекционная клиническая больница	672	3	2	67%	224
Городской клинический кожно-венерологический диспансер	365	4	2	50%	91
Всего по изученным аптекам	12 974	122	58	47%	105

Для реализации поставленной задачи нами была разработана анкета по оценке структуры фармацевтических кадров в учреждениях здравоохранения с позиций их возраста, образования, стажа работы, наличия квалификационных категорий, прохождения курсов повышения квалификации и т.п. данных (табл. 2). Анкета была направлена в 25 аптек учреждений здравоохранения г. Минска и области. Из полученных анкет 20 были включены в исследование, результаты по которым нами и представлены в настоящем сообщении.

В таблице 1 представлены данные о коечном фонде, обслуживаемом аптеками учреждений здравоохранения, включенных в исследование, о численно-

сти специалистов, работающих в них, количестве коек в расчете на одного специалиста. Как видно из таблицы 1, всего в аптеках учреждений здравоохранения занято 122 специалиста фармацевтического профиля, из них 58 – провизоров, или 47% общей численности фармацевтических работников. Больничные аптеки обслуживают 12 974 койки, в среднем на одного фармацевтического работника приходится 105 коек.

Вместе с тем наблюдается значительное варьирование удельного веса провизоров в структуре фармацевтических работников по учреждениям здравоохранения – от 20-25% в аптеках МТЗ «Медсервис» и 2-й ГКБ до 75-80% в аптеках 11 и 3 городских клинических больниц. Практически в аптеках всех учреждений здравоохранения, охваченных изучением, кроме аптеки ГУ «Республиканская больница», фактическая штатная численность фармацевтического персонала не соответствует нормативам, предусмотренным приказами Министерства здравоохранения СССР (№ 282-м от 26.12.1955 г., № 97 от 18.02.1965 г., № 730 от 14.09.1973 г., № 760 от 15.08.1974 г. и № 55 от 08.05.1975 г.).

Только в 25% аптек учреждений здравоохранения из предусмотренных штатными нормативами введена должность провизора-аналитика. В 50% аптек учреждений здравоохранения, охваченных изучением, не предусмотрена должность провизора-технолога по приготовлению концентратов, полуфабрикатов, проведению фасовочных работ (дефектар).

В таблице 2 приведены квалификационная характеристика фармацевтических работников, потребность в специалистах для аптек учреждений здравоохранения по мнению заведующих аптеками.

Данные табл. 2 позволяют констатировать, что из 122 фармацевтических работников, занятых в аптеках, охваченных изучением, 77 специалистов, или 63% имеют квалификационные категории, в том числе высшую – 12%, первую – 28% и вторую – 23%.

По мнению руководителей больничных аптек, потребности последних в настоящее время составляют 22,5 должности провизорского и 20,5 должности фармацевтического персонала.

Наши расчеты в соответствии с утвержденными нормативами приказами Министерства здравоохранения СССР свидетельствуют, что потребность больничных аптек, охваченных изучением, составляет 30 провизоров и 25 фармацевтов и дополнительно около 30 специалистов потребуется для замены в ближайшие 5 лет сотрудников-пенсионеров.

Из общего числа фармацевтических работников, работающих в больничных аптеках, 87% специалистов прошли курсы повышения квалификации в последние пять лет на фармацевтическом факультете ВГМУ, в Могилевском медицинском училище и Белорусском государственном медицинском колледже.

Таблица 2 – Потребность учреждений здравоохранения в фармацевтических кадрах и квалификационная характеристика специалистов больничных аптек г. Минска

Аптеки учреждений здравоохранения	Всего специа-листов	Из них имеют квалиф. категорию			Прошли курсы повышения квалификации	Потребность в провизорах/фармацевтах
		высш.	I	II		
1 ГКБ	9	-	2	2	8	2/1
2 ГКБ	4	1	-	-	1	2/0
3 ГКБ	5	-	1	2	3	1/2
4 ГКБ	5	-	1	2	4	-
5 ГКБ	5	-	1	1	4	0/2
6 ГКБ	5	2	1	-	5	4/3
9 ГКБ	9	-	1	2	6	2/0
11 ГКБ	4	-	2	1	4	5/2
ГКБ скорой медицинской помощи	7	1	-	2	7	0/1
Республиканская больница	20	3	8	6	18	-
Республиканская клиническая психиатрическая больница	5	3	2	-	4	1/3
Республиканский клинический госпиталь ИВОВ	9	3	4	-	7	-
Минская областная клиническая больница	9	1	-	5	9	-
МТЗ «Медсервис»	4	-	2	2	5	-
Городской клинический онкологический диспансер	5	-	3	-	5	1,5/1,5
РНПЦ «Мать и дитя»	5	-	2	1	5	1/2
КУП «Клинический центр пластической хирургии и медицинской косметологии»	2	-	1	1	2	1/1
Городская инфекционная клиническая больница	3	-	2	-	2	-
Городская детская инфекционная клиническая больница	3	-	1	1	3	1/1
Городской клинический кож-вендиспансер	4	1	-	-	4	1/1
Итого по изученным аптекам*	122	15/12	34/28	28/23	106/87	22,5/20,5

Примечание – *В числителе приведены абсолютные данные, в знаменателе – удельный вес в %.

Возрастной состав фармацевтических работников характеризуют данные таблице 3.

Таблица 3 – Возрастная характеристика фармацевтических кадров аптек учреждений здравоохранения г. Минска по состоянию на 01.01.2008 г.

Персонал	Всего	В том числе по возрасту			
		до 30 лет	31-49 лет	50-55 лет	свыше 55 лет
Административно-управленческий	32	4	14	7	7
Провизорский	27	2	8	4	13
Фармацевтический	63	20	21	6	16
Итого по изученным аптекам	122	26	43	17	36
Удельный вес в %	100,0	21	35	14	30

Как видно из таблицы, среди работников фармацевтического профиля в больничных аптеках г. Минска трудится 21% сотрудников в возрасте до 30 лет, 35% в возрасте 31-49 лет, 14% в возрасте 50-55 лет и около 30% лица пенсионного возраста.

Изложенное позволяет нам сделать следующее заключение: в больничных аптеках г. Минска испытывается острый дефицит в провизорских кадрах, свыше 35% провизорских должностей замещены фармацевтами. Удельный вес провизоров среди фармацевтических кадров варьирует от 20-25% в аптеках МТЗ «Медсервис» и 2-й ГКБ до 75-80% в аптеках 11-й и 3-й ГКБ. В больничных аптеках не укомплектованы должности провизоров-аналитиков и дефектаров. Из числа занятых в больничных аптеках 63% имеют квалификационные категории, прошли курсы повышения квалификации 87%, около 30% сотрудников больничных аптек г. Минска – лица пенсионного возраста. Потребность аптек учреждений здравоохранения, охваченных изучением, согласно установленным нормативам и с учетом замены лиц пенсионного возраста на ближайшие 5 лет по нашим расчетам составляет 85 специалистов фармацевтического профиля, что указывает на необходимость организации их подготовки в г. Минске.

Литература:

1. Гореньков В.Ф., Царик Г.Н., Прокашева В.А. О необходимости подготовки в БГУ кадров новых специальностей // Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы. Материалы IV междунар. конф., 7-8 апр. 2006 г., Минск, 2006. – С. 89-93.
2. Гореньков В.Ф., Гореньков С.В. и др. Маркетинговый анализ кадрового потенциала фармацевтической службы Республики Беларусь // Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы. Материалы междунар. конф., 4-5 апр. 2003 г., Минск, 2003. – С. 157-160.

СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАЯВКИ И АДРЕСНОЙ ПОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В СТРУКТУРНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ СУБЪЕКТА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

¹Гореньков В.Ф., ²Гореньков С.В., ³Козырев И.А.

¹*Белорусский государственный университет, г. Минск*

²*Концерн «Белбиофарм», г. Минск*

³*ЗАО «Унифарм», г. Минск*

Существующий порядок поставки лекарственных средств субъектам фармацевтической деятельности предусматривает такую последовательность.

Поставщик предлагает субъекту фармацевтической деятельности поставить соответствующий ассортимент лекарственных средств. Субъект фармацевтической деятельности определяет перечень лекарственных средств, необходимых для закупки и реализации в розницу населению и учреждениям здравоохранения через структурные подразделения. В итоге оформляется заявка, с поставщиком заключается договор поставки. К договору поставки прилагается спецификация, в которой оговариваются количества закупаемых лекарственных средств по ассортименту, согласуются цены и стоимость по которым субъект фармацевтической деятельности оплачивает поставщику поставляемые лекарственные средства. Лекарственные средства поставщиком поставляются собственным транспортом на аптечный склад субъекта фармацевтической деятельности с приложением всех необходимых документов (транспортных, счетов на оплату, сертификатов качества и т.п.). На аптечном складе лекарственные средства принимаются покупателем от представителя поставщика, размещаются для хранения по фармакотерапевтическим группам в оперативных отделах склада. В дальнейшем по заявкам структурных подразделений аптечный склад субъекта фармацевтической деятельности в соответствии с установленным графиком развозит своим транспортом лекарственные средства по аптекам.

При существующем порядке аптеки пассивно участвуют в формировании заявки, на аптечном складе субъекта фармацевтической деятельности дублируется оформление документов по движению товаров, растет объем встречных погрузочно-разгрузочных работ, увеличивается грузооборот, увеличивается потребность в складских помещениях для хранения товаров, в численности обслуживающего персонала, в транспортных средствах для доставки товара в структурные подразделения. При этом замедляется скорость поступления товара в аптеки, а, следовательно, и доступность жизненно важных лекарственных средств для больных.

Предлагаемое изменение механизма формирования заявки на лекарственные средства и их адресную поставку в структурные подразделения субъекта фармацевтической деятельности позволяет исключить указанные выше негативные элементы в системе логистики субъектов фармацевтической деятельности, дает значительный экономический эффект для покупателя, а главное,

ускоряет доступность лекарственных средств для больных. Сущность нового способа формирования заявки и адресной поставки лекарственных средств в структурные подразделения субъекта фармацевтической деятельности заключается в следующем.

Поставщик предлагает субъекту фармацевтической деятельности для закупки перечень возможных для оптовой реализации лекарственных средств. В перечне указываются наименование лекарственных средств, фирма-изготовитель, дозировка, лекарственная форма, объем фасовки, цена изготовителя, расчетно-отпускная цена и другие данные для согласования.

Субъект фармацевтической деятельности определяет необходимые лекарственные средства для адресной поставки в структурные подразделения транспортом поставщика по ассортименту и согласованным ценам на поставку. С поставщиком покупатель оформляет договор поставки, к нему прилагается спецификация по ассортименту и ценам на оплату. При необходимости субъект фармацевтической деятельности в спецификации может ограничить заявки отдельных структурных подразделений на адресную поставку лекарственных средств (например, наркотические или психотропные лекарственные средства, этиловый спирт и т.п.).

При оформлении спецификации на адресную поставку лекарственных средств в структурные подразделения субъект фармацевтической деятельности для своих аптечного склада и розничных структурных подразделений определяет оптовые и торговые наценки, оптовые и розничные цены по ассортименту закупаемых лекарственных средств. Согласованная спецификация на адресную поставку лекарственных средств по ассортименту поставщиком или субъектом фармацевтической деятельности факс-модемой связью передается в структурные подразделения субъекта фармацевтической деятельности для формирования ими адресной количественной заявки на поставку лекарственных средств необходимого ассортимента по согласованным ценам.

Заявки от структурных подразделений (аптечного склада для реализации учреждениям здравоохранения, от аптек – для розничной реализации населению) субъекта фармацевтической деятельности поступают поставщику. Последний, формирует выполнение заказов по соответствующим структурным подразделениям, оформляет сопроводительные документы, в ТТН указывает согласованные с субъектом фармацевтической деятельности для структурных подразделений оптовые и розничные цены. Адресная поставка лекарственных средств в структурные подразделения покупателя осуществляется транспортом поставщика. Приемка товара на аптечном складе и в аптеках субъекта фармацевтической деятельности производится материально ответственными лицами у представителя поставщика. Все возникающие при этом разногласия по качественной и количественной поставке выясняются на месте. Один экземпляр с подписью материально ответственного лица и печатью структурного подразделения для подтверждения приемки товара возвращается поставщику. При этом сертификаты качества поступают в аптечный склад субъекта

фармацевтической деятельности. Для взаиморасчетов поставщик оформляет субъекту фармацевтической деятельности сводный реестр с приложением по одному экземпляру счетов-фактур на поставленные в структурные подразделения лекарственные средства.

На основании изложенного, можно сделать следующее *заключение*. Предлагаемый способ формирования заявки и адресной поставки лекарственных средств в структурные подразделения субъекта фармацевтической деятельности:

1. *Активизирует* участие непосредственных работников аптечного склада и аптек субъекта фармацевтической деятельности в формировании адресной количественной заявки с учетом реальной потребности в лекарственных средствах по ассортименту на установленный период заявки.

2. *Исключает необходимость:*

- приемки и корректировки требований аптек на аптечном складе субъекта фармацевтической деятельности;
- разгрузки и приемки от поставщика товара на аптечном складе субъекта фармацевтической деятельности, оформления документации на поступивший товар;
- передачи полученного от поставщика товара в оперативные отделы аптечного склада субъекта фармацевтической деятельности для хранения и последующей передачи в структурные подразделения (аптеки) для розничной реализации;
- учета движения товаров в оперативных отделах аптечного склада субъекта фармацевтической деятельности;
- транспортировки товара из аптечного склада в аптеки и оформления документации на отпущенные товары.

3. *Ускоряет поступление* лекарственных средств в аптеки субъекта фармацевтической деятельности, их доступность для больных.

4. *Сокращает потребность* аптечного склада субъекта фармацевтической деятельности: в транспортных средствах, в складских помещениях для хранения товаров и в численности персонала.

О НЕОБХОДИМОСТИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

¹Гореньков В.Ф., ²Гореньков С.В., ¹Прокашева В.А.

¹Белорусский государственный университет, г. Минск

²Концерн «Белбиофарм», г. Минск

Подготовленный проект Государственной программы «Лекарственное обеспечение населения Республики Беларусь на 2006-2010 гг.» предполагает усилить координацию производителей лекарственных средств государствен-

ных и негосударственных форм собственности с целью наиболее полного удовлетворения потребностей населения Республики Беларусь в отечественных лекарственных средствах, развить импортозамещающие производства, повысить экспортный потенциал отечественных фармацевтических организаций на основе прогрессивных инновационных технологий. Для реализации данных задач в системе концерна «Белбиофарм» имеются необходимые условия. В последнее 10-летие активно развивается сеть производственных фармацевтических предприятий государственных и негосударственных форм собственности (табл. 1).

Как видно из таблицы 1 к моменту становления независимого государства Республика Беларусь имела всего лишь четыре завода по выпуску отечественных лекарственных средств: РУП «Белмедпрепараты», РУП «Борисовский завод медицинских препаратов», РУП «Несвижский завод медицинских препаратов» и УП «Диалек». Все предприятия – государственной формы собственности. За последние годы в стране были открыты новые заводы по выпуску отечественных лекарственных средств. Кроме государственных активно открываются производства субъектов негосударственных форм собственности, совместные предприятия с иностранным капиталом.

Таблица 1 – Динамика развития отечественных фармацевтических производств

Предприятие	Год открытия	Предприятие	Год открытия
РУП «Белмедпрепараты»*	1929	НП ЗАО «Малкут»**	1997
РУП «Борисовский завод медицинских препаратов» *	1965	РУП «Гродненский завод медицинских препаратов» *	2001
РУП «Несвижский завод медицинских препаратов» *	1960	Завод «Изотрон» *	1990
УП «Минскинтеркапс» *	1995	СП ООО «Фармлэнд» **	1998
УП «Диалек» *	1965	РУП «Экзон» *	1995
ООО «Фармтехнология» **	1998	СООО «Лекфарм» **	2007

Примечание – * Государственные предприятия, ** частные предприятия.

В выступлении вице-преьера Косинца А.Н. на итоговой коллегии Министерства здравоохранения за 2007 г. прозвучал ориентир для отечественной фармпромышленности- освоить выпуск тысячи отечественных лекарственных средств к 2011 г. Было также озвучено намерение Правительства страны трансформировать в перспективе концерн «Белбиофарм» в Министерство биологической и фармацевтической промышленности.

Дальнейшее развитие фармацевтической промышленности и реализация задач по наращиванию объемов и расширению ассортимента выпускаемых в стране лекарственных средств зависит, прежде всего, от кадрового потенциала профессионалов отрасли.

В проекте Государственной программы «Лекарственное обеспечение населения Республики Беларусь на 2006-2020 гг.» приведены прогнозные пока-

затели потребности предприятий концерна «Белбиофарм» в специалистах фармацевтического профиля (табл. 2).

Как видно из таблицы 2, для предприятий концерна «Белбиофарм» на период до 2020 г. потребуется около 310 инженеров-технологов. При этом объективно следует отметить, что предприятиям концерна «Белбиофарм» нужны не столько инженеры-технологи, сколько провизоры-технологи, фармакологи, биотехнологи, химики исследователи и т.п. специалисты в области синтеза, анализа и производства лекарственных средств.

Таблица 2 – Потребность в инженерах-технологах предприятий концерна «Белбиофарм» на 2006-2020 гг.

Предприятия	Потребность в специалистах по годам		
	2006-2010	2011-2015	2016-2020
РУП «Белмедпрепараты»	20	20	20
РУП «Борисовский завод медицинских препаратов»	14	15	15
РУП «Несвижский завод медицинских препаратов»	5	10	10
РУП «Гродненский завод медицинских препаратов»	6	10	10
РУП «Экзон»	-	5	5
УП «Диалек»	6	5	5
УП «Минскинтеркапс»	4	5	5
Завод «Изотрон»	15	5	5
Предприятия негосударственной формы собственности	30	30	30
Всего:	100	105	105

После разработки проекта Государственной программы «Лекарственное обеспечение населения Республики Беларусь на 2006-2010 гг.» были открыты новые предприятия негосударственной собственности, дополнительно в ближайшие 2-3 года будут открыты заводы по производству лекарственных средств в Минске и Витебске, опытное производство лекарственных средств в ГУ НПЦ «Институт фармакологии и биохимии НАН Беларуси», которые дополнительно потребуют специалистов.

Адресно специалистов для фармацевтической промышленности в настоящее время готовят лишь на кафедре фармации химического факультета БГУ по специальности «Химия (фармацевтическая деятельность)».

В 2007 г. в ОКРБ 011-2001 в специальность 1-31 05 01-03 «Химия (фармацевтическая деятельность)» внесена новая специализация «Технология лекарственных средств с сохранением квалификации «Химик. Химик-фармацевт». Профессиональная деятельность специалиста в области технологии лекарств направлена на исследование и создание лекарственных средств, биологически активных добавок к пище, косметических и душистых средств с помощью химических, физико-химических, микробиологических и биотехнологических

процессов, а также на производство и контроль качества продукции в соответствии с международными стандартами.

Специалист в области технологии лекарственных средств способен разрабатывать технологию и правильно организовать производство, выбрать установки и аппараты для проведения технологических процессов, проконтролировать качество и обеспечить правильные условия хранения продукции. Руководство концерна «Белбиофарм» обратилось в ректорат БГУ с просьбой рассмотреть возможность подготовки на химическом факультете студентов по новой специализации «Технология лекарственных средств» по специальности «Химия (фармацевтическая деятельность)» и осуществлять ежегодный набор студентов в количестве 25-30 человек для формирования кадрового потенциала фармацевтических производственных предприятий различных форм собственности.

Кафедра фармации, профильные кафедры химического и биологического факультетов БГУ имеют необходимую материально-техническую базу, соответствующий профессорско-преподавательский персонал для успешной подготовки специалистов для фармацевтической промышленности.

Все изложенное позволяет нам сделать заключение о целесообразности проведения ежегодного набора студентов в количестве 25 человек для подготовки в БГУ по специализации «Технология лекарственных средств» с сохранением квалификации «Химик. Химик-фармацевт».

АНАЛИЗ ИМПОРТА/ЭКСПОРТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПО РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Гореньков С.В., Моторная В.А.

Концерн «Белбиофарм», г. Минск

Импорт. За 2007 г. на рынок Республики Беларусь по коду ТН ВЭД 3004 (лекарственные средства, расфасованные для розничной продажи) согласно данным Министерства статистики и анализа, в РБ ввезено готовых лекарственных средств на сумму 291,5 тыс. дол.США, темп роста по сравнению с 2006 г. – 115,5%. За последние 5 лет ввоз готовых лекарственных средств по импорту возрос в 1,9 раза : в 2003 г. по коду ТН ВЭД 3004 ввезено на сумму 152,4 млн. дол. США (табл. 1).

Поставки лекарственных средств, производимых предприятиями концерна «Белбиофарм», на рынок Беларуси в 2007 г. составили 84 млн.дол.США, темп роста по сравнению с 2006 г. 125,4%.

Таблица 1 – Импорт лекарственных средств по Республике Беларусь

Год	Сумма импорта ЛС, млн. дол. США	Темпы роста
2003	152,4	–
2004	183,6	120,5
2005	206,9	112,7
2006	252,3	121,9
2007	291,5	115,5

Следует отметить, что удельный вес лекарственных средств, производимых предприятиями концерна «Белбиофарм», постоянно растет: в 2003 г. – 18,8%, в 2007 – 22,4%, в целом поставки за пять лет увеличились в 2,4 раза (табл. 2).

Таблица 2 – Поставки лекарственных средств в Республику Беларусь предприятиями концерна «Белбиофарм»

Год	Поставки ЛС предприятиями концерна в РБ, млн. дол. США	Темпы роста	Уд. вес ЛС, предприятий концерна «Белбиофарм» на рынке РБ*
2003	35,3		18,8
2004	41,3	117,0	18,4
2005	53,8	130,3	20,6
2006	67	124,5	21,0
2007	84	125,4	22,4

Примечание – *При определении удельного веса ЛС, производимых предприятиями концерна, не учитывались поставки ЛС предприятий, не входящих в состав концерна.

В Беларусь в 2007 г. поставлялись лекарственные средства из 61 страны. Крупнейшим поставщиком импортных лекарственных средств является Германия (удельный вес в общем объеме импорта 14,7%), общая доля поставщиков входящих, в ТОП-10, составляет 67% (198,2 млн. дол. США). На 51 страну приходится соответственно 32%, и удельный вес каждой из них в общем объеме импорта незначителен, начиная с 2,9% – Латвия и заканчивая 0,0001% – Аргентина.

Экспорт. За 2007 г. экспорт лекарственных средств из Республики Беларусь составил 57,7 млн. дол. США, темп роста к 2006 г. составил 113,4%, в том числе предприятиями концерна «Белбиофарм» поставлено лекарственных средств на сумму 50,6 млн. дол. США, темп роста 112,2%. Удельный вес продукции предприятий концерна «Белбиофарм» в общем объеме экспорта лекарственных средств составил 87,7%.

В 2007 г. лекарственные средства из РБ поставлялись в 23 страны. Следует отметить, что на долю первых 10 стран приходится 98,3% всего экспорта.

Таблица 3 – Динамика экспорта продукции предприятий концерна

Год	Экспорт ЛС, всего		Поставки на экспорт ЛС предприятиями концерна		Уд. вес ЛС предприятий концерна «Белбиофарм» в общем объеме экспорта
	млн. дол. США	темпы роста	млн. дол. США	темпы роста	
2003	52		36,7		70,6
2004	49,7	95,6	38,4	104,6	77,3
2005	49	98,6	42,3	110,2	86,3
2006	50,9	103,9	45,1	106,6	88,6
2007	57,7	113,4	50,6	112,2	87,7

Предприятиями концерна поставки осуществлялись в 14 стран (табл. 4). Всего из Республики Беларусь на экспорт в 2007 г. было поставлено лекарственных средств на сумму 50636,9 тыс. дол. США. При этом в Россию, Казахстан и Узбекистан было поставлено лекарственных средств на сумму 42352,4 тыс. дол. США, или 81,5% экспортных поставок. В Грузию, США, Эстонию поставки осуществлялись только предприятиями концерна «Белбиофарм».

Таблица 4 – Каналы экспорта лекарственных средств концерна «Белбиофарм»

Код	Наименование товара, страны	Экспорт концерна «Белбиофарм»		
		тыс. дол. США	%	доля продукции концерна
3004	ЛС, расфасованные для розничной продажи	50636,9	100,0	87,69
	Россия	29229,4	57,72	85,39
	Казахстан	6220	12,28	99,43
	Узбекистан	5803	11,46	90,22
	Украина	2344,9	4,63	84,99
	Азербайджан	1701,5	3,36	91,90
	Молдова	1392,4	2,75	83,07
	Грузия	998,8	1,97	100,00
	Армения	841,1	1,66	97,25
	Таджикистан	768,9	1,52	91,17
	Кыргызстан	709,6	1,40	82,98
	Туркменистан	475,9	0,94	92,41
	Латвия	98,5	0,19	57,10
	США	28	0,06	100,00
Эстония	24,9	0,05	100,00	

Изложенное выше позволяет нам сделать следующие **выводы**:

1. Объемы импорта лекарственных средств в РБ имеют четкую тенденцию развития. За последние пять лет объем импорта зарубежных лекарственных средств увеличился с 152,4 млн. дол. США в 2003 г. до 291,5 млн. дол. США

в 2007 г. Импорт зарубежных лекарственных средств осуществлялся из 61 страны на фармацевтический рынок Беларуси.

2. Поставки лекарственных средств предприятиями концерна «Белбиофарм» на рынок страны также систематически увеличиваются с 35,3 млн. дол. США в 2003 г. до 84 млн. дол. США в 2007 г. Удельный вес продукции концерна «Белбиофарм» на фармацевтическом рынке РБ увеличился с 18,8% в 2003 г. до 22,4% в 2007 г.

3. Экспортные поставки белорусских лекарственных средств имеют тенденцию динамичного роста с 52 млн. дол. США в 2003 г. до 57,7 млн. дол. США в 2007 г., в том числе продукции предприятий концерна «Белбиофарм» с 36,7 млн. дол. США до 50,6 млн. дол. США соответственно. Экспорт белорусских лекарственных средств в 2007 г. осуществлялся в 14 зарубежных стран.

РАЗВИТИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ БЕЛАРУСИ

¹Гореньков С.В., Тумеля Т.Л., ²Царенков В.М.

¹*Концерн «Белбиофарм», г. Минск*

²*РУП «Белмедпрепараты», г. Минск*

Политику государственного управления в сфере отечественной фармацевтической промышленности осуществляет концерн «Белбиофарм».

Основные цели и задачи Программы развития отраслей концерна «Белбиофарм» на 2006-2010 гг. сформированы приоритетами развития Республики Беларусь, определенными Программой социально – экономического развития Республики Беларусь на 2006-2010 гг., утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 12 июня 2006 г. № 384.

В общем объеме производства организаций концерна лекарственные средства составляют более 87%. Объем производства фармацевтических предприятий концерна в 2006 г. в фактических ценах составил 260,2 млрд. руб. Наиболее крупные производители ЛС, входящие в состав концерна, РУП «Борисовский завод медицинских препаратов» и РУП «Белмедпрепараты». Объем их производства в 2006 г. составил соответственно 102,8 млрд. руб. (39,5% общего объема производства фармацевтических предприятий концерна в 2006 г.) у РУП «Борисовский завод медицинских препаратов» и 82,1 млрд. руб. (31,6% общего объема производства фармацевтических предприятий концерна в 2006г.) у РУП «Белмедпрепараты». Они же по итогам 2006 г. являются лидерами рынка по объему продаж в USD с долей 5,59 и 5,15% соответственно

Фармацевтическими предприятиями концерна (9 предприятий) обеспечивается производство более 90 % лекарственных средств, выпускаемых в республике.

Основными покупателями лекарственных средств отечественного производства на внутреннем рынке Республики Беларусь являются предприятия системы «Фармация» и организации здравоохранения. Так, в 2006 г. доля поста-

вок лекарственных средств отечественного производства предприятиям системы «Фармация» составила 76%, и напрямую организациям здравоохранения соответственно – 8,3% от общего объема поставок лекарственных средств отечественного производства на внутренний рынок республики.

На 2007 г., сформирован госзаказ на сумму 37 млрд. руб. (темп роста к 2006 г. 133%), в том числе: для республиканских нужд, предусмотренных Министерством здравоохранения, на 13,5 млрд. руб. (темп роста к 2006 г. – 173%); для местных нужд за счет средств местных бюджетов поставлено лекарственных средств на 23,5 млрд. руб., (темп роста к 2006 г. - 122%).

В рамках госзаказа в январе-мае 2007 г. предприятиями концерна поставлено лекарственных средств на сумму 18,7 млрд. руб., что составило 50,5% от годовой заявки, в том числе: для республиканских нужд, предусмотренных Министерством здравоохранения, 3,2 млрд. руб. (23,7% годовой заявки); для местных нужд за счет средств местных бюджетов на 15,5 млрд. руб. (65,9% годовой заявки). В структуре продаж белорусских производителей превалирует розничный сегмент рынка (рис. 1).



Рисунок 1 – Структура продаж отечественных лекарственных средств на белорусском рынке

Ассортимент выпускаемой продукции включает более 510 наименований лекарственных средств, а с учетом всех дозировок, фасовок, лекарственных форм – около 845 наименований, из них доля рецептурных препаратов составляет 70,1%. Ежемесячно в среднем по номенклатуре в целом по концерну выпускается 250-300 наименований ЛС.

В 2006 г. фармацевтическими предприятиями концерна поставлено на внутренний рынок 331 наименование лекарственных средств, в том числе входящих в перечень основных лекарственных средств 141 наименование (37% из перечня основных лекарственных средств, утвержденного Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.06.2005 г. № 21).

За последние годы общая номенклатура белорусских производителей претерпевает не столько количественные, сколько качественные изменения. Хотя надо отметить, что процесс снятия с промышленного производства морально устаревших препаратов идет медленно и является одним из проблемных вопросов отечественной фарминдустрии.

Ассортиментный портфель концерна «Белбиофарм» обновляется по двум направлениям: создание оригинальных препаратов и воспроизводство дженериков.

В период с 2001 по 2005 г. фармацевтическими предприятиями концерна освоено производство около 100 наименований новых лекарственных средств (включая субстанции) и БАДов, в том числе 33 наименования, разработанные в рамках государственных научно-технических программ. В 2005 г. освоено 21 наименование ЛС, в том числе 8 из перечня основных лекарственных средств. Из них оригинальных препаратов – 4 и дженерических – 17. В 2006 г. освоено производство 28 новых наименований лекарственных средств, в том числе 13 из перечня основных. Из них 4 – оригинальных препарата и 24 – дженерических.

Инновационное развитие белорусской фарминдустрии осуществляется в рамках Государственной научно-технической программы «Новые лекарственные средства» (2001-2005 гг.) и (2006-2010 гг.) (с подпрограммами «Аминокислоты», «Лекарственные средства»); Государственной народнохозяйственной программы развития сырьевой базы и переработки лекарственных и пряно-ароматических растений на 2005-2010 гг. «Фитопрепараты»; отраслевой программы импортозамещения на 2006-2010 гг.

В РБ создана государственная система разработки технологий производства и применения новых лекарственных средств с участием организаций Национальной академии наук Беларуси, Министерства здравоохранения, Министерства образования и предприятий концерна «Белбиофарм». В результате существенно расширена номенклатура лекарственных средств, выпускаемых отечественными фармацевтическими предприятиями. Выполнены разработки и внедрены препараты следующих фармакологических групп: кровезаменители; препараты для лечения онкологических заболеваний; противотуберкулезные препараты; препараты для лечения нарушений эндокринной системы, органов пищеварения и других внутренних органов. Научно-техническому уровню зарубежных аналогов соответствуют созданные лекарственные средства противоопухолевого назначения (Лейкладин, Гидроксикарбамид, Флударабел), противовирусные и антимикробные препараты (Замицит, Бутаминофен, Нуклеавир), кровезаменители нового поколения (Рондферрин, Микродез, Ландпулин).

Заводской наукой отрасли созданы лекарственные средства на основе растительного, животного и микробного сырья, применяемые для лечения сердечно-сосудистых, онкологических, инфекционных, желудочно-кишечных, офтальмологических заболеваний (Церебромедин, Диасплен, Фотолон, Тримунал, МКЦ-Эхинацея, Витаден).

Отечественная фармацевтическая наука занимает лидирующее положение среди стран постсоветского пространства по разработкам в области кровезаменителей (Микродез, Ландпулин), химико-энзиматического синтеза производных нуклеиновых кислот (Замицит, Лейкладин), по созданию препаратов

различного фармакотерапевтического действия на основе модифицированных полисахаридов (Нитрамил, Оксигеланим). К сожалению, успешные научные разработки не всегда имеют адекватный спрос на рынке республики и экспортных рынках, в том числе вследствие отсутствия возможности отвлечения значительных средств предприятий на продвижение новых препаратов.

Одним из основных показателей социально-экономического развития является экспорт. В 2006 г. объем экспорта фармацевтических предприятий концерна составил 46,9 млн. долларов США, что обеспечило темп роста 107,4% к 2005 г. Предприятия концерна экспортируют продукцию в 19 стран мира, в том числе в Германию, Польшу, Словакию, Болгарию. Традиционно экспортными рынками для белорусских производителей являются страны СНГ. Доля экспорта в Российскую Федерацию составляет 57,3% общего объема экспорта фармацевтических предприятий в 2006 г.

Высокая степень конкуренции на внешнем и внутреннем рынках заставляет предприятия концерна «Белбиофарм» активно заниматься вопросами сертификации производства, технического перевооружения и привлечения инвестиций. Научно-техническая и промышленная политика в области качества отечественных лекарственных средств реализуется в рамках Государственной программы перехода фармацевтической промышленности РБ на принципы надлежащей производственной практики (GMP), которая предусматривает создание условий для разработки и производства конкурентоспособных на внутреннем и внешнем рынках продукции и услуг, соответствующих требованиям международных стандартов.

Отраслевая специфика диктует необходимость внедрения, в дополнение к стандартам ИСО серии 9000, имеющих унифицированный характер, принципов GMP, определяющих конкретные требования к организации производства и контролю качества лекарственных средств, что позволяет оптимизировать организацию фармацевтических производств и повысить гарантии качества выпускаемой продукции. Внедрение принципов GMP – основной приоритет дальнейшего развития отечественной фармацевтической промышленности. Предприятия концерна «Белбиофарм», сертифицированные на соответствие принципам GMP, становятся полноправными участниками международного рынка лекарственных средств. Фармацевтическая продукция, конкурентоспособная по цене, экспортируется без ограничений.

Процесс реформирования фармацевтических производств для приведения их в соответствие с международными требованиями имеет долговременный характер и требует значительных финансовых затрат. Эти факторы определили концепцию поэтапного внедрения принципов GMP, в соответствии с которой направление инвестиций в техническое перевооружение производств осуществляется в первую очередь в технологии, производство экспортноориентированных и оригинальных лекарственных препаратов.

К настоящему времени системы менеджмента качества в соответствии с требованиями ИСО 9000 внедрены на 10 предприятиях концерна «Белбио-

фарм». Получены сертификаты соответствия требованиям GMP на РУП «Борисовский завод медицинских препаратов» (производство раствора парацетама 20% для инъекций в ампулах 5 мл, раствора фуросемида 1% для инъекций в ампулах 2 мл и таблеток анальгина 0,5 г.), УП «Минскинтеркапс» (участок производства твердых желатиновых капсул), РУП «Белмедпрепараты» (участок производства готовых лекарственных средств в ампулах и флаконах). Завершаются работы по сертификации участка по производству лекарственных средств в капсульной форме (парацетам 0,4 г) на РУП «Гродненский завод медицинских препаратов». Реконструкция и техническое перевооружение предприятий с приведением к требованиям международных стандартов GMP идет в соответствии с приказом по концерну от 22.02.2007 г. № 49. Сертификация всех предприятий отрасли на соответствие нормам GMP должна быть завершена в период до 2010 г.

Все изложенное позволяет нам утверждать, что отечественная фармацевтическая промышленность в Республике Беларусь динамично развивается, условия производства и качество ее продукции соответствуют международным требованиям, что подтверждается успешными экспортными поставками белорусских лекарственных средств в страны ближнего и дальнего зарубежья.

ВЛИЯНИЕ ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА СКОРОСТЬ ВЫСВОБОЖДЕНИЯ КЕТОПРОФЕНА ИЗ МАЗЕЙ

Губанов О.Д.

Пятигорская государственная фармацевтическая академия, г. Пятигорск, Россия

Интерес к жидкокристаллическим материалам в последние годы проявляют не только технические отрасли промышленности, но также фармацевты и медики. Применение жидкокристаллических материалов в фармацевтической практике может оказать значительное влияние на изменение физико-химических свойств лекарственных веществ, что может привести к изменению представления о роли вспомогательных веществ.

Такие исследования в фармации проводятся, начиная с девяностых годов прошлого столетия в Германии, США, Великобритании, Беларуси. Научные разработки касаются изучения свойств стоматологических материалов [1], изменения биофармацевтических характеристик веществ в лекарственных формах с добавками жидкокристаллических материалов [2] и использования их в качестве самостоятельных средств [3].

Целью данной работы явилось изучение влияния различных жидкокристаллических материалов на скорость высвобождения кетопрофена из мазей. В качестве жидкокристаллических материалов были использованы лецитин, натрия лаурилсульфат и холестеринный эфир стеариновой кислоты. Лецитин соответствовал ТУ, натрия лаурилсульфат соответствовал квалификации «х.ч.». Холестеринный эфир стеариновой кислоты синтезирован нами и очищен методом колоночной хроматографии. В качестве модельной лекарствен-

ной формы была использована мазь промышленного изготовления «Кетонал», содержащая 5% кетопрофена.

Методика исследования заключалась в следующем. К стандартной мази «Кетонал» добавляли 1, 5, 10 и 20% соответствующего жидкокристаллического материала. Скорость высвобождения изучали методом диализа через полупроницаемую мембрану (пленка Купрофан) в универсальный буферный раствор (рН 5,5). Количественное определение кетопрофена проводили спектрофотометрическим методом с помощью спектрофотометра СФ2000 при длине волны 260 нм. Измерение проводили через 30, 60, 90, 120 и 150 мин.

Динамика высвобождения кетопрофена из мази «Кетонал» в присутствии различных количеств натрия лаурилсульфата, лецитина и холестерилстеарата представлена на рис. 1, 2, 3.

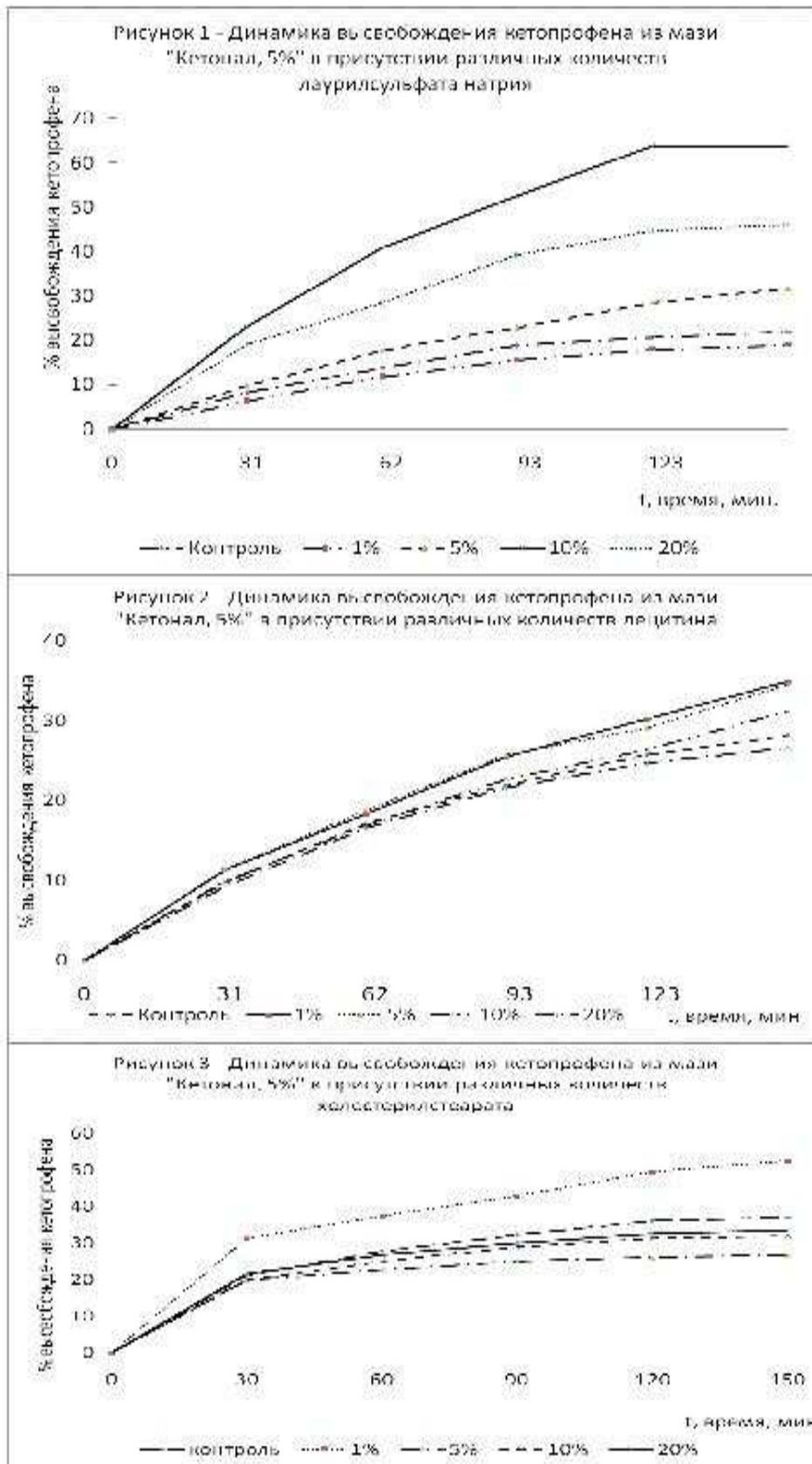
Наибольшее высвобождение кетопрофена наблюдали в присутствии 10% натрия лаурилсульфата (рис. 1), 1% лецитина (рис. 2), 1% холестерилстеарата (рис. 3). Скорость высвобождения кетопрофена снижается при добавлении 20% и более натрия лаурилсульфата, 5% и более лецитина, 5% и более холестерилстеарата. Это можно объяснить тем, что при увеличении содержания в мази жидкокристаллического материала постепенно повышается ее вязкость и скорость диффузии лекарственного вещества через полупроницаемую мембрану снижается.

Наши наблюдения показали, что во всех трех случаях при увеличении вязкости мази наблюдается уменьшение скорости высвобождения кетопрофена. Такое совпадение нельзя назвать случайным и поэтому мы считаем, что в данном случае именно увеличение вязкости является главной причиной уменьшения скорости высвобождения действующего лекарственного вещества из мази.

Сравнение трех жидкокристаллических материалов показало, что их влияние на скорость высвобождения кетопрофена из мази в зависимости от концентрации различно. Наибольшее влияние оказывает лаурилсульфат, наименьшее при больших концентрациях – холестеринный эфир стеариновой кислоты. Это можно объяснить различной полярностью жидкокристаллических материалов.

Наиболее полярным из трех исследованных материалов является лаурилсульфат, наименее – холестеринный эфир стеариновой кислоты. Из полученных результатов видно, что наиболее четко выражено влияние полярного жидкокристаллического материала.

Таким образом, установлено, что добавление жидкокристаллических материалов увеличивает скорость высвобождения кетопрофена из мазей, и для оптимизации их состава необходимо учитывать влияние жидкокристаллического материала на вязкость мази.



Литература:

1. Заявка 19525941 ФРГ, МПК {6} C 07 C 69/92, C 07 J 9/00, A 61 K 31/575 Dentalmaterialien auf der Basis von flussig-kristallinen Monomeren / Ritter H., Draneim G., Moszner N., Salz U. (ФРГ). - № 19525941; заявл. 18.07.95; опубл. 23.01.97.
2. Davis James H. (Jr), Forrester Kerri J., Merrigan Travis. Novel organic ionic liquids incorporating cations derived from the antifungal drug miconazole // Tetrahedron Lett. – 1998. – 39., № 49, – P. 8955-8958.
3. Жидкие кристаллы в технике и медицине / С.Ф. Ермаков и др. – М.: ООО «Черо», – 2002. – 412 с.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДОВ СТАНДАРТИЗАЦИИ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ «СЕВИТИН»

Дробат Н.П., Ермоленко Т.М., Трухачева Т.В.

РУП «Белмедпрепараты», г. Минск

Аннотация. В работе приведены результаты исследований по созданию технологии производства и разработке методик контроля качества нового лекарственного средства Севитин (карнозин) – капли глазные и назальные. Исследована стабильность нового препарата методом «ускоренного старения» и в условиях естественного хранения в течение срока годности. Для контроля качества готовой лекарственной формы разработаны методики с использованием методов высокоэффективной жидкостной (ВЭЖХ) и тонкослойной (ТСХ) хроматографии. Предложенные методики позволяют наряду с идентификацией препарата осуществлять количественное определение активного вещества (L-карнозина) и консерванта (бензалкония хлорид), и обнаруживать сопутствующие посторонние примеси с высокой степенью точности.

Введение. Антиоксидантная терапия стала неотъемлемой частью офтальмологической практики. L-карнозин занимает важное место среди антиоксидантных средств и с успехом применяется в лечении ряда заболеваний в офтальмологии.

L-карнозин является биологически активным дипептидом, в состав которого входят две аминокислоты – L-гистидин и β-аланин. Карнозин влияет на метаболические процессы: гликолиз, окислительное фосфорилирование. Механизм действия карнозина обусловлен антиоксидантным и мембранопротекторным действием [1].

В многочисленных клинических исследованиях продемонстрирована высокая эффективность препарата Севитин, представляющего собой 5% раствор L-карнозина, при язвенном кератите, кератопатии различной этиологии, метаболических заболеваниях тканей роговицы, сезонном аллергическом риноконъюнктивите, а также при сезонном аллергическом рините [2,3].

Целью настоящей работы являлась разработка стабильного состава, методик контроля качества, технологии производства лекарственного средства Се-

витин (капли глазные и назальные), определение оптимальные условий хранения и сроков годности препарата в различных видах упаковки.

Основная часть. Опытные серии лекарственного средства Севитин были приготовлены исходя из общих правил технологии приготовления, фильтрации и розлива офтальмологических препаратов в условиях действующего производства во флаконах из нейтрального стекла по 5 и 10 мл и в полиэтиленовых тубик-капельницах по 1 мл.

Для производства препарата Севитин использована синтетическая субстанция N- α -(3-аминопропионил)-(S)-гистидин (L-карнозин) производства японской компании Namarí Chemicals, Ltd. с содержанием активного вещества не менее 99%, которая приобретаетсЯ РУП «Белмедпрепараты» непосредственно у производителя данной субстанции. В состав препарата, кроме L-карнозина в концентрации 50 мг/мл, входит натрия хлорид, который обеспечивает изотоничность раствора, в качестве консерванта использован бензалкония хлорид в концентрации 0,08 мг/мл.

Стабильность опытных серий препарата Севитин во флаконах и тубик-капельницах была изучена методом «ускоренного старения» при температуре $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ в течение 7 месяцев и в температурном режиме $\leq 25^{\circ}\text{C}$ в защищенном от света месте в течение 2,5 лет. При изучении стабильности оценивались такие показатели качества, как количественное содержание L-карнозина и консерванта (бензалкония хлорид), рН, содержание посторонних примесей, внешний вид раствора.

Для контроля качества препарата были разработаны современные, эффективные и воспроизводимые методики. Разработаны и провалидированы методики количественного определения L-карнозина и бензалкония хлорида методом ВЭЖХ.

Для определения количественного содержания L-карнозина в препарате Севитин использован метод обращенно-фазовой ВЭЖХ. Анализ проводился на колонке С18, подвижная фаза 0,1% раствор ТФУ в воде, скорость элюирования 1,0 мл/мин, детектирование при длине волны 220 нм. В этих условиях хроматографирования был получен пик карнозина, удовлетворяющий требованиям ГФ РБ по параметрам асимметрии, теоретическим тарелкам и времени выхода.

Анализ бензалкония хлорида проводился на хроматографической колонке, заполненной сорбентом LiChrospher 100 CN, подвижная фаза фосфатный буфер рН 2,3 – ацетонитрил (55-45), скорость элюирования 1,5 мл/мин, детектирование при длине волны 214 нм. Использование специально предназначенной для количественного определения бензалкония хлорида хроматографической колонки и экспериментально подобранные условия хроматографирования позволяют осуществлять определение содержания бензалкония хлорида быстро с достаточно высокой степенью точности.

Количественное определение посторонних примесей сопутствующих аминокислот (гистидин и β -аланин) в препарате осуществляется методом ТСХ.

При нанесении пробы препарата в количестве 50 мкг могут быть достоверно обнаружены примеси сопутствующих аминокислот гистидина или β -аланина, составляющие 0,1-0,2%.

Химическая структура L-карнозина как дипептида, в состав молекулы которого входят две аминокислоты (гистидин и β -аланин), подтверждается методом ТСХ. Раствор препарата подвергается гидролизу по пептидной связи, затем анализируется методом ТСХ в присутствии стандартных образцов β -аланина и L-гистидина.

Методики контроля качества, разработанные нами с использованием вышеперечисленных методов, позволяют наряду с идентификацией препарата с высокой степенью точности осуществлять количественное определение L-карнозина и бензалкония хлорида и обнаруживать посторонние примеси.

Заключение. Разработан состав и технология производства лекарственного средства Севитин (капли глазные и назальные) в стеклянных флаконах по 5 или 10 мл и в полиэтиленовых тубик-капельницах по 1 мл, обеспечивающие стабильность лекарственного средства Севитин в течение срока годности – 2 года.

Разработаны современные, чувствительные и высокоточные методики анализа на основе методов ВЭЖХ и ТСХ для подтверждения качества препарата Севитин.

В 2007 г. РУП «Белмедпрепараты» начат промышленный выпуск лекарственного средства Севитин.

Литература:

1. Boldyrev A.A., Dupin A.M., Bunin A. Ya. et al. The antioxydative properties of carnosine, anatural histidine-containing di peptide // Biochem.intern. – 1987. – Vol.15., – P. 1105-1113.
2. Майчук Ю.Ф., Формазюк В.Е., Сергиенко В.И. Разработка глазных капель карнозина и оценка их эффективности при заболеваниях роговицы //Вестник офтальмологии. – 1997. – Т. 113. – № 6. – С. 27-31.
3. Майчук Ю.Ф., Куренков В.В., Майчук Д.Ю., Шелудченко В.М., Сергиенко В.Н., Формазюк В.Е. Эффективность применения капель карнозина в терапии заболеваний и при эксимерлазерной хирургии роговицы, //Офтальмол. журн. – 2000.– № 4.– С. 24-25.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Дьячкова Л.В., Громова Т.В., Вельц Л.В.,
Погирницкая А.В., Дунец Л.Н., Трухачева Т.В.

РУП «Белмедпрепараты», г. Минск

Дегенеративные и воспалительные заболевания опорно-двигательного аппарата (деформирующий остеоартроз, остеохондроз, спондилез, ревматоидный артрит и др.) представляют в настоящее время серьезную проблему, являясь одной из причин существенного снижения качества жизни, а часто и инвалидизации лиц трудоспособного возраста во многих странах.

Согласно данным ВОЗ, свыше 4% населения земного шара страдает сегодня различными заболеваниями суставов и позвоночника. В РФ болезни опорно-двигательного аппарата являются социально отягощающим фактором и занимают второе место по дням и третье место по случаям временной нетрудоспособности среди всех классов заболеваний. По данным МЗ РБ в Республике Беларусь патологии костно-мышечной системы находятся на третьем месте по заболеваемости населения.

Согласно современной классификации лекарственные средства, используемые в лечении остеоартроза и остеохондроза, подразделяют на две основные группы:

- симптоматические средства быстрого действия (нестероидные противовоспалительные препараты, опиоидные анальгетики, кортикостероиды и др.), оказывающие влияние на клинические симптомы заболевания (болевого синдром, реакции воспаления и др.);
- модифицирующие средства замедленного действия (хондроитина сульфат, глюкозамин, гиалуроновая кислота), эффект которых проявляется более медленно по сравнению с симптоматическими лекарственными средствами и продолжается после окончания их применения.

Центральное место в фармакотерапии патологий суставов и позвоночника традиционно занимают НПВС, обладающие выраженным противовоспалительным и анальгетическим действием. НПВС – ибупрофен и диклофенак-натрий – хорошо изучены, известны клиницистам и широко применяются в лечебной практике.

В РУП «Белмедпрепараты» на основе субстанции диклофенака натрия выпускаются таблетки диклофенака-натрия, покрытые кишечнорастворимой оболочкой, 25 мг; 2,5% раствор диклофенака-натрия для инъекций; 0,1% раствор диклофенака-натрия – глазные капли.

На основе ибупрофена РУП «Белмедпрепараты» выпускает таблетки ибупрофена, покрытые оболочкой, и мазь ибупрофена 5% для наружного применения.

Стремление улучшить качество жизни больных с хроническими заболеваниями костно-мышечной системы оправдывает иногда и пожизненное назначение НПВС. Однако большая частота развития побочных эффектов, которые возникают при длительном применении НПВС, лимитируют возможность их применения. Ведущее место среди нежелательных побочных действий занимает гастропатия.

Поэтому в РУП «Белмедпрепараты» был разработан новый комбинированный препарат на основе диклофенака-натрия и пентоксифиллина.

В основу разработки были положены результаты клинических исследований, выполненных белорусскими учеными в целях изучения возможности профилактики лекарственной гастропатии, возникающей у пациентов вследствие приема НПВС, в том числе диклофенака-натрия, с помощью пентоксифиллина.

В ходе проведения клинического исследования на 120 больных обоих полов в возрасте от 20 до 78 лет, получавших лечение НПВС по поводу ревматоидного артрита, деформирующего остеоартроза, болезни Рейтера и подагры, было установлено, что назначение диклофенака натрия в дозе 50 мг 3 раза в сутки в сочетании с дополнительной медикаментозной терапией пентоксифиллином в дозе 100 мг 3 раза в сутки может успешно использоваться в терапии ревматоидного артрита с низкой степенью вероятности возникновения лекарственной гастропатии. Сочетанное применение пентоксифиллина и диклофенака натрия приводит к уменьшению частоты и степени выраженности повреждающего действия последнего на желудочно-кишечный тракт.

Данный метод лечения ревматоидных заболеваний был внедрен в 32-й поликлинике и 4-й городской клинической больнице г. Минска и успешно применяется в медицинской практике.

Пероральная лекарственная форма на основе диклофенака-натрия и пентоксифиллина – таблетки «Диклопентил» кишечнорастворимые – в Республике Беларусь и странах СНГ разработана впервые.

В настоящее время для лечения дегенеративных заболеваний суставов и позвоночника все более широкое применение получают препараты группы хондропротекторов.

Применение лекарственных средств на основе хондроитина сульфата в медицинской практике для лечения остеоартроза и остеохондроза позволяет уменьшить симптомы воспаления и боли, нормализовать или значительно улучшить функцию пораженных суставов, позитивно влияет на метаболизм хряща, уменьшая дегградацию и деструкцию суставных тканей и способствуя регрессу патологического процесса.

РУП «Белмедпрепараты» выпускает в настоящее время ряд препаратов на основе хондроитина сульфата: раствор для инъекций «Мукосат»; капсулы хондроитина сульфата 0,25 г; мазь для наружного применения «Хондроксид» 5%.

Учитывая высокий уровень заболеваемости населения республики и устойчивый спрос в аптечной сети на лекарственные препараты для лечения патологий костно-мышечной системы, в РУП «Белмедпрепараты» было создано новое комбинированное лекарственное средство, предназначенное для местной терапии болезней суставов и позвоночника, мазь «Хондроарт».

Основу разработки составила идея сочетанного использования двух фармацевтических субстанций с установленными и хорошо изученными фармакологическими свойствами – диклофенака-натрия и хондроитина сульфата. Поскольку современные подходы к проведению местной консервативной терапии заболеваний суставов и позвоночника предусматривают одновременное применение как НПВС, так и хондропротекторов, представляется целесообразным создание препарата, объединяющего в одной лекарственной форме фармакологические эффекты НПВС и хондропротекторов. Включение в состав комбинированной мази диметилсульфоксида, который часто вводится в рецептуры лекарственных препаратов для наружного применения в качестве средства,

обеспечивающего более быстрое и полное проведение действующего вещества через кожу к очагу поражения, способствует лучшему проникновению хондроитина сульфата и диклофенака - натрия через клеточные мембраны.

Таким образом, на основе активных компонентов – хондроитина сульфата, диметилсульфоксида и диклофенака-натрия зарегистрирован препарат в виде мази «Хондроарт».

ДМСО включен не только в состав мазей «Хондроксид» и «Хондроарт», в настоящее время в РУП «Белмедпрепараты» было разработано и внедрено новое лекарственное средство на основе ДМСО – Гель димексида 25% и 50%. В Республике Беларусь выпускается впервые.

Гель димексида 25% и 50% – противовоспалительное, местноанестезирующее, противомикробное лекарственное средство для наружного применения. Лекарственное средство предназначено для лечения ревматоидного артрита, болезни Бехтерева, деформирующего остеоартроза, радикулита, ушибов, растяжения связок, воспалительных отеков, гнойных ран, рожистых воспалений, тромбозов, фурункулеза и др.

Основой геля является карбомер (карбопол), поэтому гель очень удобен в применении, по сравнению с растворами ДМСО, не имеет запаха, не пачкает одежду. Незаменимое средство в домашней аптечке.

Разработка и выпуск отечественных препаратов для лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата позволит решить проблему импортозамещения и обеспечит потребителей и здравоохранение республики доступными, эффективными и качественными препаратами.

Литература:

1. НД РБ 0407С-2006. Диклофенак-натрий
2. НД РБ 0508С-2007. Пентоксифиллин
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства (пособие для врачей)- Изд. 15-е. М., 2006. – 982 с.
4. Регистр лекарственных средств России (Энциклопедия лекарств) - Изд. 14-е. М., 2005. – С. 507-509.
5. The British Pharmacopoeia. London: HMSO, 2002, – Vol. 1. Dimethyl sulfoxide.
6. Martindale (The Extra Pharmacopoeia). 31-st Ed., London: Royal Pharm. Soc., 1996.

ХИТОЗАН КАК ИММУНОКОРРЕКТОР КЛЕТОЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ С ЛИМФАДЕНОПАТИЕЙ

¹Иванов Е.П., ¹Артемьева О.Н., ²Якунина Д.А.

¹Белорусский государственный университет. г. Минск,
²Cardiff University Hospital of Wales, United Kingdom

У 14 больных с лимфаденопатией неопухолевой природы исследовался иммунный гомеостаз по индексам клеточного и гуморального иммунитета: абсолютное и относительное количество лейкоцитов и лимфоцитов, Т-лим-

фоциты (CD³⁺), В-лимфоциты (CD²²⁺), Т-хелперы (CD⁴⁺), Т-супрессоры (CD⁸⁺), естественные киллеры (CD¹⁶⁺), Т-лимфоциты с рецептором к ИЛ-2 (CD²⁵⁺). Рассчитывался иммунорегуляторный индекс (ИРИ). Состояние гуморального иммунитета определяли по уровню иммуноглобулинов основных классов G, A и M. Контролем служили показатели иммунитета 25 здоровых людей (13 мужчин и 12 женщин, возраст 20-45 лет). Возраст больных – от 19 до 46 лет. У всех больных с раннего детства пальпировались периферические лимфоузлы (шейные, подчелюстные, паховые, абдоминальные). 6 больных подвергались аденэктомии, у 9 произведены аппендэктомия и тонзилэктомия. Все больные были склонны к частым простудным заболеваниям (2-5 раз в год ангины, ОРВИ, трахеиты, бронхиты, гаймориты, стоматиты, рецидивирующий герпес). У 6 больных отмечался рецидивирующий субфебрилитет и аллергические реакции. 7 больных получали симптоматическую терапию (антибиотики, витаминотерапию, физиотерапевтические процедуры и пр.), а у 7 в этот протокол включали БАД «Хитозан» «фирма Тянь-Ши» (по 2 капсулы 2 раза в день в течение 30 дней).

БАД «Хитозан» обладает поливалентным эффектом: иммуномодулирующим, антимикробным и противовирусным. Доказано, что препарат подавляет синтез воспалительных медиаторов и интерлейкинов – ФНО, ИЛ-6 и ИЛ-2, усиливая синтез противовоспалительных веществ – ИЛ-4, ИЛ-10. «Хитозан» стимулирует фагоцитоз, активизирует выработку макрофагами NO и аргиназы, тем самым повышает бактерицидную активность клеток [4,5]. «Хитозан» зарегистрирован в МЗ РБ «Центр экспертиз испытаний в здравоохранении», удостоверение № 08-33-0.253132.

Таблица 1 – Показатели иммунитета у больных с лимфаденопатией до и после приема БАД «Хитозан»

№ п/п	Показатели Обследуемые	Здоровые	Больные		
		n=25 x ± xcp	до лечения	через 30 дней после лечения без «Хитозана»	через 30 дней после лечения «Хитозаном»
1	Лейкоциты, ×10 ⁹ /л	4,25±0,16	7,20±0,36	6,80±0,40	6,40±0,25
2	Лимфоциты, %	32,0±1,2	38,0±1,7	37,6±1,9	37,2±1,7
3	Лимфоциты, ×10 ⁹ /л	2,20±0,11	2,70±0,17	2,60±0,20	2,30±0,18
4	Тл, CD3+, %	34,0±2,4	36,0±2,3	35,5±1,8	35,0±2,6
5	Вл, CD22+, %	21,2±1,5	25,0±1,9	24,5±2,3	23,0±1,4
6	Тх, CD4+, %	28,0±2,4	30,0±1,7	32,0±1,7	28,0±2,7
7	Тс, CD8+, %	21,6±1,8	27,0±1,4	26,0±1,3	20,0±2,4
8	НК, CD16+, %	21,2±2,3	20,4±1,3	19,5±1,8	23,0±0,8
9	Тл, рИЛ-2 (CD25+)	16,8±1,7	14,6±2,2	15,0±3,2	15,8±2,0
10	ИРИ (Тх/Тс)	1,40±0,12	1,22±0,03	1,23±0,04	1,40±0,10
11	IgA, г/л	3,24±0,18	3,00±0,15	3,40±0,30	3,80±0,10
12	IgG, г/л	18,0±1,3	14,0±1,2	15,0±1,4	16,0±0,9
13	IgM, г/л	1,72±0,10	1,56±0,10	1,65±0,20	1,95±0,06

Исследованиями В.А. Русаковича под руководством профессоров Г.Я. Хулупа и А.Г. Мрочка доказана иммунокорректирующая роль «Хитозана» с положительным клиническим эффектом у больных с хроническим колитом, холециститом и гастродуоденитом [3].

Согласно представленным данным в таблице 1, установлено, что у обследованных больных с лимфаденопатией обострение воспалительных процессов сопровождается лейкоцитозом, относительным и абсолютным лимфоцитозом преимущественно за счет В-лимфоцитов и Т-супрессоров при незначительном снижении НК и лимфоцитов с рецептором к ИЛ-2. Индекс T_x/T_c был снижен. Достоверно снижено количество IgG и IgM.

Обычная терапия этих больных через 30 дней несколько нормализует картину иммунологического статуса: большинство показателей клеточного и гуморального иммунитета имеют лишь тенденцию к нормализации.

Включение «Хитозана» в принятый протокол лечения усиливает положительные сдвиги и стабилизирует иммунитет: снижается количество сенсibilизированных лимфоцитов, нормализуется количество Т-хелперов и В-лимфоцитов, а количество Т-супрессоров приходит в норму на фоне возрастания количества естественных киллеров и нормализации индекса T_x/T_c .

В гуморальном звене идет увеличение IgG, IgA и IgM. Наряду с этим стабилизируется общее состояние больных. Рецидивы тонзиллитов и герпеса снижались в 1,8 раза и на этом фоне размеры лимфоузлов уменьшались в 2-3 раза, а у 35% больных лимфатические железы почти не пальпировались.

Таким образом, включение БАД «Хитозан» в протокол лечения у больных с гиперпластической реакцией лимфоидной системы и синдромом вторичного иммунодефицита оказывает положительное влияние на состояние клеточного и гуморального иммунитета, стабилизируя общее самочувствие больных, снижает количество рецидивов простудных заболеваний и предупреждает угнетение иммунных ответов организма.

Литература:

1. Батечко С. Тяньши. – М., 2007. – 575с.
2. Зайцев С.В. Кордицепс. – Санкт-Петербург, 2003. – 16 с.
3. Мрочек А.Г., Хулуп Г.Я., Русакович В.А. Оценка эффективности БАД «Кордицепс» и «Хитозан» на иммунологическую реактивность, биохимический и гормональный статус больных. – Мн., 2001. – 9 с.
4. Триль О.В. Восточные лекарства глазами современного врача. – Киев, 2005. – 80 с.
5. Урумов В.Г. «Тяньши» и здоровье женщины. – Ростов н/Д, 2002. – 320 с.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РЖАВЧИНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ФЕНОЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС РЖИ

¹Карпук В.В., ²Волынец А.П.

¹Белорусский государственный университет, г. Минск

²Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАНБ, г. Минск

Целью данного сообщения является осмысление с позиций фармакогнозии изменений в фенольном комплексе ржи, вызванном возбудителями стеблевой и листовой ржавчины.

Установлено [1], что в здоровых проростках растений ржи, пшеницы, ячменя и других злаков содержатся в основном флавоновые гликозиды и эфиры оксикоричных кислот, а эфиры оксибензойных кислот почти отсутствуют. Свободные фенольные соединения очень немногочисленны и среди них выявлены кислоты: п-оксибензойная, п-кумаровая, феруловая, ванилиновая, синаповая, протокатеховая и сиреневая. В растениях в фазу стеблевания фракции фенольных конъюгатов примерно равноценны по числу компонентов (~ 40), но у ржи 2/3 из них составляют эфиры оксикоричных кислот, а у ячменя и пшеницы примерно равное число эфиров оксикоричных кислот и флавоноидных гликозидов. Среди флавоновых гликозидов преобладают С-гликозиды апигенина и лютеолина и их О-производные. Производные оксикоричных кислот представлены преимущественно сложными эфирами кофейной, феруловой, синаповой и кумаровой кислот с хинной и шикимовой кислотами (эфир кофейной и хинной кислот называют еще хлорогеновой кислотой).

Содержание фенольных соединений в листьях и других частях культурных злаков в значительной степени варьирует в зависимости от освещения и других условий выращивания, но в целом количество свободных фенолкарбоновых кислот находится на уровне 100 мкг/г сухой массы, а фенольных конъюгатов – 50 мг/г сухой массы; нижняя граница содержания этих веществ в растениях – 10 мкг/г и 10 мг/г соответственно.

Основными местами локализации фенольных соединений в тканях растений являются наружные покровы (эпидермис, кора), стенки и межклеточное пространство (апопласт), а также вакуоли клеток. Расчеты показывают, что средняя эндогенная концентрация фенольных соединений в листьях культурных злаков может достигать 0,1-0,6%, но в наружных покровах и в межклеточной жидкости концентрация этих веществ будет значительно выше в силу неравномерности распределения.

Считается, что эпидермис, кора, клеточные стенки несут главную защитную функцию у растений против инфекции. Поскольку проникновение большинства патогенов в листья связано с повреждением эпидермиса и других живых тканей и разрушением клеточных вакуолей, то контакт инфекции с растворимыми фенольными соединениями растения неизбежен. И на самом деле, эпидермис и другие покровные структуры растений сдерживают проникновение внутрь множества настоящих и потенциальных патогенов. Однако ржав-

чинные грибы в течение нескольких часов преодолевают защиту эпидермиса, обходя ее – проникая через устьица. Но контакт межклеточных гиф с живыми клетками паренхимы листа индуцирует в них перестройки фенольного комплекса, повышение общего содержания этих веществ и накопление высокоактивных компонентов, хотя острое взаимодействие наступает чуть позже и связано с проникновением грибных гаусториев в клетки.

Характерной особенностью ржи при заболевании ржавчиной является повышение уровня фенольных соединений при воздействии как бурой (листовой), так и черной (стеблевой) ржавчиной. Так, сумма фенольных соединений на первой (скрытой) стадии патогенеза у восприимчивого сорта ржи Белорусская 23 под влиянием возбудителя листовой ржавчины увеличивается до 110% от уровня здоровых растений (контроля), а на второй стадии патогенеза – до 150%, снижаясь до 125% на третьей (заключительной) стадии инфекционного процесса. Сумма фенольных соединений у этого сорта ржи под влиянием стеблевой ржавчины составляет 100%, 132% и 82% от уровня контроля соответственно в инкубационный, второй и заключительный периоды болезни. При поражении стеблевой ржавчиной другого сорта ржи Харьковская 60 сумма фенольных соединений составляет от уровня здоровых растений 280% в скрытый период, 180% во второй период и 43% в конце инфекционного процесса. В целом более высокие уровни накопления фенольных веществ в пораженных листьях ржи вызывает возбудитель листовой ржавчины.

Прослеживаются и определенные особенности в изменении фенольного комплекса пораженных растений ржи. Возбудитель бурой листовой ржавчины способствует максимальному накоплению фенолкарбоновых кислот и их эфиров (уровень свободных фенолкарбоновых кислот составляет 180% в скрытый период заболевания, а эфиров фенолкарбоновых кислот достигает 215% от контроля в первый период патогенеза), в то время как возбудитель стеблевой ржавчины – накоплению флавоноидных гликозидов (их уровень в пораженных листьях ржи возрастает до 135% в инкубационный период и до 160% в первый период). В сорте ржи (Харьковская 60) при поражении стеблевой ржавчиной уровень флавоноидных гликозидов достигает 500% (!) от контроля. Более интенсивное поражение листьев ржи ржавчиной приводит к быстрому и сильному, но менее продолжительному накоплению фенольных соединений в тканях.

Поскольку в ходе инфекционного взаимодействия возбудителей ржавчины и ржи происходит почти одновременное увеличение всех компонентов фенольного комплекса в клетках листьев и уменьшение в хлоропластах, то можно предполагать, что основной причиной накопления фенольных соединений в инфицированных тканях является усиление их биосинтеза, а не распад имеющихся фенольных конъюгатов. Снижение уровня фенольных веществ под влиянием грибной инфекции на заключительной стадии патогенеза можно рассматривать как результат усиленного использования их в защитных реакциях растительного организма при дефиците свободного фонда ароматических аминокислот.

Выяснение химической природы и функциональной роли отдельных компонентов фенольного комплекса в ответных реакциях растений ржи на ржавчинную инфекцию показывает, что среди наиболее отзывчивых свободных фенольных соединений внимание прежде всего привлекают оксикоричные кислоты. Их содержание под влиянием ржавчинного патогена возрастает сильнее, чем оксибензойных кислот, причем в лидеры выходит п-кумаровая кислота. Анализ количественных изменений оксикоричных кислот показывает, что они образуют ряд: синаповая→феруловая→п-кумаровая. Среди многочисленных фенольных эфиров ржи, судя по УФ-спектрам, интенсивности флуоресценции и качественным реакциям, наиболее изменчивыми компонентами на воздействие ржавчинных грибов были депсиды кофейной и феруловой кислот типа хлорогеновых кислот. Таким образом, к ржавчинно-чувствительным фенольным компонентам ржи можно отнести диоксифенолы и их метильные производные.

Известно, что оксикоричные кислоты занимают центральное место в биосинтезе свободных фенольных соединений, фенольных конъюгатов и полимерных фенолов, ферментативное окисление их дает высокоактивные фенольные радикалы и хиноны, а полимеризация кумарового, кониферилового и синапового спиртов приводит к образованию лигнина. В числе веществ, образующихся в индуцированном ржавчиной метаболическом фенольном пуле ржи, могут быть также кумарины, лигнаны, флавоноиды, дубильные вещества – все они являются фармакологически активными и имеют различное терапевтическое применение.

Таким образом, листья ржи, пораженные бурой или стеблевой ржавчиной, являются источниками многих фармакологически активных веществ, совокупный характер влияния которых на организм человека еще должен быть определен.

Литература:

1. Волюнец А.П., Пшеничная Л.А., Прохорчик Р.А. и др. Участие фенольных соединений в фитоиммунитете //Проблемы экспериментальной ботаники. – Мн.; 1997. – С. 218-231.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АМНЕСТИЧЕСКОГО АГЕНТА СКОПОЛАМИНА НА ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ НАВЫКА ДОСТАВАНИЯ КОРМА В ТЕСТЕ SKILLED MOTOR BEHAVIOR

Киркевич О.Г., Кравченко Е.В.

Институт фармакологии и биохимии НАН Беларуси, г. Минск

В последние десятилетия значительное внимание уделяется изучению способности животных к ассоциативному обучению, в частности, к выработке так называемых инструментальных условных рефлексов (ИУР) [1]. К числу последних может быть отнесен навык доставания корма (НДК) с помощью точных манипуляторных движений в тесте Skilled Motor Behavior, описанный

Я.Бурешом и соавт. (1991), Е.Маккена и соавт. (2001) [1,3]. Названный тест применим для поиска средств коррекции нарушений моторного поведения, вызванных инсультами, черепно-мозговыми травмами, травмами позвоночника и др., а также - для исследования способности к обучению. В исследованиях механизмов памяти и обучаемости очень популярно использование различных воздействий, вызывающих амнезию, в том числе введение м-холиноблокатора скополамина. Показано, что в тестах с отрицательным электроболевым подкреплением скополамин нарушает процесс введения информации, но не оказывает значимого влияния на воспроизведение ИУР [2]. Вместе с тем, эффекты скополамина на воспроизведение условнорефлекторных навыков, выработанных с применением положительного подкрепления, практически не изучены.

Цель исследования - изучить влияние введения скополамина на способность к воспроизведению НДК с помощью точных манипуляторных движений.

Материалы и методы исследования. Исследования осуществляли на половозрелых мышах-самцах линии C57BL/6 массой 23-27 г. Вырабатывали НДК (зерен) из хопперсов через отверстие, в которое способна пройти только одна лапа. Животные обучались НДК на протяжении 12 сеансов обучения (4 групповых тренировочных сеанса продолжительностью 6 часов каждый и 8 индивидуальных тренировочных сеансов, разбитых на 2 сессии по 5 и 3 сеанса соответственно, продолжительностью 30 минут каждый). Критерием обученности являлось успешное доставание 50% от общего числа зерен в хопперсе. Обучение вели до момента, когда критерия обученности достигнет не менее половины животных.

Способность к воспроизведению НДК тестировали в двух сессиях (1-я сессия – 1 сеанс, 2-я сессия – 5 сеансов продолжительностью 30 минут каждый), проводимых через 1 месяц и через 2 месяца после обучения, соответственно. Перед первым сеансом 1-й и 2-й сессий воспроизведения НДК животные не получали фармакологических веществ. За 30 минут до 2-5 сеансов 2-й сессии воспроизведения НДК мышам подкожно вводили скополамин в дозе 0,5 мг/кг. Основными критериями оценки успешности доставания корма из хопперсов в тесте Skilled Motor Behavior являлись:

- число животных, достигших критерия обученности;
- латентный период первого доставания корма;
- отношение числа успешно изъятых зерен к общему числу зерен;
- отношение числа уроненных зерен к общему числу зерен.

Результаты. После 1-й обучающей сессии критерия достигло 67% от общего числа мышей, включенных в эксперимент, а после 2-й обучающей сессии – 78% от общего числа животных. При 1-ом и 2-ом воспроизведении НДК значения указанного показателя сохранились на прежнем уровне (78% и 78%). Таким образом, воспроизведение НДК без введения амнезирующего агента оказалось успешным более чем у 3/4 от общего числа экспериментальных жи-

вотных. После введения скополамина отмечено достоверное нарушение НДК у всех мышей (100%) по большинству исследуемых показателей ($p=0,002$, критерий Фишера; $p<0,001$, t критерий Стюдента). При последующем тестировании на фоне введения скополамина отмечена тенденция к восстановлению НДК вследствие вспоминания (либо повторной выработки навыка), однако различия с исходным уровнем (1-2 дни обучения) не достигли уровня значимости.

Заключение. Установлено, что скополамин в дозе 0,5 мг/кг оказывает повреждающее воздействие на способность к воспроизведению навыка доставания корма с помощью точных манипуляторных движений в тесте Skilled Motor Behavior.

Повторное введение скополамина не вызывает усугубления амнестического эффекта.

Литература:

1. Буреш Я., Бурешова О., Хьюстон Д.П. Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения. М., – 1991. – С. 400.
2. Трофимов С.С., Борликова Г.Г., Кравченко Е.В., Иноземцев А.Н., Островская В.У., Воронина Т.А. Является ли «скополаминовая амнезия» у крыс результатом обучения, зависящего от состояния? // Журнал высшей нервной деятельности. – 2000. – Т.50, вып.2. – С. 252-258.
3. McKenna E.J., Whishaw Q.I. Complete Compensation in Skilled Reaching Success with Associated Impairments in Limb Synergies, after Dorsal Column Lesion in the Rat // The Journal of Neuroscience.– March 1999, 19(5): – P. 1885-1894.

АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСОВ КОБАЛЬТА(II) С ПРОИЗВОДНЫМИ ПРОСТРАНСТВЕННО ЭКРАНИРОВАННЫХ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ДИФЕНОЛОВ

¹Ковальчук Т.В., ¹Логинова Н.В., ¹Желдакова Р.А., ¹Осипович Н.П.,
²Чернявская А.А., ¹Матвейчик Т.Г., ¹Полозов Г.И., ¹Шадыро О.И.

¹Белорусский государственный университет, г. Минск
²Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении, г. Минск

Длительное время изучение биологической активности кобальта(II) преимущественно было связано с выяснением его роли в действии коферментов витамина В₁₂. Однако тотальный скрининг комплексов Со (II) с органическими лигандами с целью оценки их биоактивности выявил антипролиферативную, нуклеазную, антивирусную, антималярийную, а также антибактериальную и антифунгальную активности [1-5]. В настоящее время особенно актуальны синтез и исследование комплексов кобальта(II) с целью выявления соединений с антимикробной активностью. Отметим, что некоторые неорганические соли кобальта(II) могут проявлять антимикробную активность, сопоставимую с комплексами кобальта(II), однако соли, как правило, более токсичны [8].

Нами синтезированы комплексы кобальта(II) с серосодержащими производными пространственно экранированных *o*-дифенолов: 4,6-ди-*трет*-бутил-3-(2-гидроксиэтилсульфанил)-1,2-дигидроксibenзолом (I), 2-(4,6-ди-*трет*-бутил-2,3-дигидроксифенилсульфанил)уксусной кислотой (II), 2-(4,6-ди-*трет*-бутил-2,3-дигидроксифенилсульфинил)уксусная кислотой (III) и 4,6-ди-*трет*-бутил-3-(2,3-гидроксипропилсульфанил)-1,2-ди-гидро-ксибензолом (IV). Установлен элементный состав, изучены физико-химические характеристики комплексов и определена их активность в отношении штаммов грамотрицательных и грамположительных бактерий, а также дрожжей и грибов.

Установлено, что соединения I-IV и их комплексы с кобальтом(II) обладают невысоким ингибирующим действием в отношении грамотрицательных бактерий *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens* и *Escherichia coli* (МИК > 100 мкг/мл). Эти результаты соответствуют представлению об известной устойчивости грамотрицательных бактерий к различным антибактериальным средствам [6]. Однако активность комплекса кобальта(II) с лигандом III в отношении *Pseudomonas aeruginosa* (МИК = 25 ÷ 62 мкг/мл) и *Escherichia coli* (МИК ≥ 25 мкг/мл) значительно превышает активность остальных исследованных соединений.

В отношении грамположительных бактерий активность серосодержащих лигандов и их комплексов кобальта(II) в основном сопоставима с активностью применяемых в медицинской практике антибиотиков (стрептомицина, тетрациклина и др.), а в ряде случаев даже может быть выше. Отметим, что комплексы кобальта с лигандами I-III весьма активны в отношении штаммов *Staphylococcus saprophyticus*, *Sarcina lutea* и *Bacillus subtilis*, причем их активность превосходит ингибирующее действие исходных лигандов (МИК = 6,2 ÷ 25 мкг/мл). Заметное изменение активности в результате комплексообразования может быть следствием воздействия ионов металла на клеточные структуры и процессы. При оценке тех случаев, когда биоактивность лигандов выше или сопоставима с активностью их металлокомплексов, следует учитывать известные из литературы данные о часто наблюдаемом снижении токсичности лигандов, в том числе и производных фенольного ряда, в результате комплексообразования [7,8], что представляет несомненный интерес для медицинской практики.

Следует особо отметить высокую активность дифенолов I-IV и их комплексов кобальта(II) в отношении дрожжей. Так, в отношении *Pichia pastoris*, *Candida boidinii* и *Candida utilis* наиболее активными оказались комплексы кобальта(II) с лигандами II и III (МИК = 25 ÷ 50 мкг/мл), что может быть обусловлено, согласно [9,10], каталитическим воздействием металлокомплексов на электронотранспортные системы клетки дрожжей. Согласно результатам микробиологического исследования, активность серосодержащих дифенолов (за исключением соединения I) и их комплексов кобальта(II) невысока в отношении культуры *Cryptococcus laurentive* (МИК > 100 мкг/мл). Напротив, было показано, что все лиганды и их комплексы кобальта(II) эффективно подавляли

рост культуры *Saccharomyces cerevisiae* в очень малых концентрациях (МИК~6,2÷31 мкг/мл).

Особого внимания заслуживает высокая специфическая антифунгальная активность (RI=100 %) всех исследованных нами серосодержащих дифенолов и их комплексов в отношении таких культур, как *Sclerotinia sclerotiorum* и *Botrytis cinerea*, причем поиск эффективных способов борьбы с *Botrytis cinerea* представляет в настоящее время серьезную проблему практической микологии [11]. Микробиологическое исследование показало, что дифенол I оказался менее активным, чем его комплекс кобальта(II) в отношении штаммов *Aspergillus niger*, *Fusarium spp.*, *Mucor spp.* и *Penicillium lividum*. Антифунгальная активность комплекса кобальта(II) с лигандом II в отношении этих культур оказалась практически сопоставима с активностью этого дифенола. Оценивая антифунгальную активность соединений, можно отметить, что большинство из них (как исходные дифенолы, так и их комплексы) проявляют высокое ингибирующее действие (RI≥70 %) и в связи с этим могут рассматриваться как агенты, перспективные для разработки новых антифунгальных средств, тем более, что по уровню активности они сопоставимы с такими широко известными антибиотиками, как нистатин и тербинафин.

Литература:

1. R.Nagar // J.Inorg. Biochem. 1991. – Vol. 42. – P. 9.
2. K.-B. Chew, M.T.H. Tarafder, K.A. Crouse et al. // Polyhedron. 2004. – Vol. 23. – P. 1385.
3. P.A. Ajibade, G.A. Kolawole, P. O'Brien et al. // Inorg. Chim. Acta. 2006. – Vol. 359. – P. 3111.
4. K.Jiao, Q.X. Wang, W.Sun, F.F. Jian. // J. Inorg. Biochem. 2005. – Vol. 99. – P. 1369.
5. R.Schiffmann, A.Neugebauer, Ch.D. Klein // J. Med. Chem. 2006. – Vol. 49. – P. 511.
6. Н.П. Елинов. Химическая микробиология. М., 1989. – 447 с.
7. J.R.J Sorenson. Inflammatory Diseases and Copper. Clifton: Humana Press, 1982. – 622 p.
8. Organometallics in Cancer Chemotherapy: in 2 vols. Eds. I. Haiduc, C. Silvestru. Boca Raton: RS Press, 1990. – Vol. II. – 366 p.
9. S.Bellu, E.M. Hure, M.Trape et al. // Antimicrob. Agents Chemother. – Vol. 15, № 3. – 1979. – P. 384.
10. E.D. Weinberg // Bacteriological Rev. 1966. – Vol. 30, №1. – P. 136.
11. Z.Weiqun, Y.Wen, X.Liqun et al. // J. Inorg. Biochem. 2005. – Vol. 99. – P. 1314.

ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА ПРОДУКТА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ УРОЛИТИАЗА У ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Компанцев Д.В., Шаталова Т.А., Попова О.И.

Пятигорская государственная фармацевтическая академия, г. Пятигорск, Россия

Мочекаменная болезнь встречается не менее чем у 25% котов и кошек и 10% собак. Болезнь протекает быстро и приводит к гибели животных. Камнеобразованию способствуют инфекции мочевыводящих путей (пиелонефрит), нарушение обмена веществ, аномалии развития почек, задержка опорожнения нижележащих мочевых путей, расстройство нервной и эндокринной регуля-

ций, изменение активной реакции мочи (в щелочную сторону). Наиболее распространены у животных камни фосфатной природы, образование которых связано с употреблением пищи богатой фосфатами и щелочной реакцией мочи. Для лечения мочекаменной болезни у кошек ветеринарные врачи широко применяют лекарственные растения, специальный препарат для кошек – «КотЭрвин»; препараты, снимающие остроту приступов мочекаменной болезни и воспалительных процессов у человека, ависан, цистон и другие, а также кортикостероиды, спазмолитики, антибиотики. Кошкам нельзя применять медицинские препараты, содержащие глицерин и эфирные масла, уролесан, цистенал, пинобин, фитолизин, так как это может привести к летальному исходу [1]. Расширение арсенала препаратов и лекарственных форм для домашних животных, характеризующихся, с одной стороны, уролитическим, противовоспалительным эффектами, а с другой – приятными органолептическими и удобными потребительскими свойствами, является актуальной задачей.

Целью настоящего исследования является теоретическое обоснование состава продукта, обеспечивающего комплексный подход к решению проблемы терапии уролитиаза у домашних животных.

Наиболее широко ветеринарные врачи применяют настой корневищ с корнями марены или непосредственно сам порошок корневищ марены (*Rubia tinctorum* L. сем. мареновые – *Rubiaceae*) [3]. В настоящее время из корневищ с корнями марены промышленность выпускает сухой экстракт и настойку. Они применяются для лечения и профилактики рецидивов образования конкрементов, состоящих из фосфатов кальция и магния, подкисляют мочу, снимают спазмы мочевыводящих путей, оказывает болеутоляющее действие.

К главным недостаткам всех вышеназванных препаратов, в том числе порошка и настоя корневищ с корнями марены красильной, можно отнести их неприятный для животных вкус и запах. Это обстоятельство значительно утяжеляет взаимоотношения животных с человеком (из-за отказа животных от добровольного приема препаратов) и становится одним из самых важных при выборе препарата. Кроме того, водные извлечения из лекарственного растительного сырья без стабилизаторов хранятся всего 2-3 дня. Использование лекарственного сырья в виде корма или стабилизированного, скорректированного водного извлечения позволяет предотвратить появление стрессовых ситуаций (испуг, отказ от приема), возникающих при профилактике и лечении мочекаменной болезни у животных традиционными способами.

Результат достигается тем, что для получения целевого продукта в композицию могут быть введены: лечебные ингредиенты (порошок корневищ с корнями марены); пищевые ингредиенты (овсяная мука, гречневая мука, рисовая мука, порошок клубней топинамбура, ароматизатор пищевой). Наличие пищевых ингредиентов в составе композиции, за счет которых улучшаются ее органолептические свойства, и ее гранулированная форма обеспечивают добровольный прием препарата домашними животными. Доза порошка корневищ с корнями марены красильной, с учетом коэффициента пересчета дозы с

человека на животное [2,6], составляет 0,03-0,30 г на 5,0 г корма или 0,6-6,0 г на 100,0 г корма. Кроме того, в состав корма могут быть включены дополнительно: 1) лекарственное растительное сырье; 2) глюкозамин; 3) цитраты; 4) натрия хлорид.

Анализ действующих патентов Российской Федерации на фитосборы для лечения уролитиаза у людей позволил рекомендовать следующие виды лекарственных растений, совместимые с корнями марены по химическому составу, на выбор: лист березы (мочегонное средство), лист брусники и лист толокнянки (уроантисептические и мочегонные средства), трава хвоща (мочегонное средство, регулятор фосфорно-кальциевого обмена), каркаде (спазмолитическое, мочегонное, антибактериальное, источник витаминов), плоды шиповника (источник витаминов, стимулирует сопротивляемость организма инфекциям), трава репешка (желчегонное средство). Глюкозамин оказывает укрепляющее действие на слизистую мочеточников и способствует поддержанию мочи в коллоидном состоянии. Дозированное количество цитратов (цитрат натрия, цитрат калия, цитрат магния) является комплексором кальция в моче, снижает сатурацию оксалата и фосфата кальция, мочевой кислоты, является ингибитором кристаллизации и агрегации. Дозированное содержание натрия хлорида (0,4-0,9%) заставляет животное пить воду и приводит к увеличению диуреза. В качестве пищевых компонентов корма могут быть введены: овсяная мука, рисовая мука, гречневая мука, ароматизатор пищевой, порошок клубней топинамбура, коллаген. Они являются не только основообразующими компонентами, но и придают ему приятные вкус и запах. Коллаген – источник белков. Овсяная и гречневая мука, порошок корнеплодов топинамбура являются источником белков, полисахаридов, микроэлементов [7]. Кроме того, порошок клубней топинамбура обладает антиканцерогенной активностью, антиоксидантным, противовоспалительным и иммуномодулирующим свойствами, способствует очистке организма от тяжелых металлов и ядов, является источником пищевых волокон [4], способствует выведению из почек оксалатных камней [5]. Овсяная мука оказывает лечебное действие при заболеваниях почек, так как содержит большое количество магния, сдерживающего выделение из мочи фосфатов кальция.

Таким образом, в качестве составов многокомпонентного корма обосновано использование для профилактики и лечения уролитиаза домашних животных:

- порошок корневищ с корнями марены, глюкозамина сульфат, порошок любого вышеперечисленного растительного сырья, цитраты, натрия хлорид, гречневая мука, овсяные хлопья;
- порошок корневищ с корнями марены, глюкозамина сульфат, порошок любого вышеперечисленного растительного сырья, цитраты, натрия хлорид, порошок клубней топинамбура, рисовая мука, овсяные хлопья.

Литература:

1. Йорданов, Д., Николов П., Бойчинов А. Фитотерапия. Лечение лекарственными. – София, 1970. – С. 248-249.
2. Кормление и болезни собак и кошек. Диетическая терапия /Справочник/ /Под ред. Стекольниковой А.А.– С.-Пб., М., Краснодар, 2005. – С. 235.
3. Липин А., Санин А., Зинченко Е. Ветеринарный справочник традиционных и нетрадиционных методов лечения кошек. – М., 2002. – С. 194.
4. Пилат, Т.П., Иванов, А.А. Биологически активные добавки. М., Аввалон, 2002. – 710 с.
5. Решетник, Л.А., Прокопьева О.В., Парфенова Е.О. Эффективность применения сухого порошка и сырых клубней топинамбура у детей с оксалатной нефропатией //Микроэлементы в медицине.– 2001.– № 2. – С. 27-30.
6. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ). – М., 2000. – 398 с.
7. Химический состав пищевых продуктов. Справочник // Под ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева. – М., 1987. – 360 с.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ГРАНУЛ ГЛЮКОЗАМИНА СУЛЬФАТА С СУХИМИ ЭКСТРАКТАМИ КОРЫ ИВЫ, КОРНЕЙ ЛОПУХА И ЛИСТЬЕВ БЕРЕЗЫ

Компанцев Д.В., Шаталова Т.А., Компанцева Е.В.

Пятигорская государственная фармацевтическая академия, г. Пятигорск, Россия

При длительном использовании глюкозамина сульфата в виде порошка, таблеток и капсул для постоянного поддержания терапевтического эффекта проявляется побочное действие препарата, так как растворы глюкозамина сульфата имеют достаточно кислое значение рН-среды (от 3,5 до 4,5). В связи с этим больные, страдающим остеоартрозом и другими заболеваниями опорно-двигательного аппарата и имеющие повышенную кислотность желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), не могут длительно применять глюкозамина сульфат [1,2]. Использование солей глюкозамина в виде гидрогелей может снижать побочного действия глюкозамина сульфата за счет его сочетания с водорастворимыми полимерами. В связи с тем, что срок хранения гидрогелей невелик, предложено готовить их непосредственно перед употреблением из водорастворимых гранул. Растворение в воде таких гранул позволяет получить устойчивый гидрогель, т.е. структурированную систему, в которой глюкозамина сульфат равномерно распределен между молекулами полимера. Это позволит уменьшить раздражающее действия на слизистую оболочку ЖКТ и пролонгировать терапевтический эффект. Сочетанное использование глюкозамина сульфата с некоторыми сухими экстрактами (коры ивы, корней лопуха или листьев березы) может повысить его эффективность за счет увеличения противовоспалительной активности экстрактов коры ивы или корней лопуха, а также за счет диуретического действия экстракта листьев березы.

Целью настоящего исследования является разработка технологии гранул, содержащих глюкозамина сульфат (0,5 г) в сочетании с экстрактом коры ивы

(корней лопуха или листьев березы) сухим по 0,3 г. Указанные количества не превышают дозы, рекомендованные МР № 2.3.1.1915-04 Росздрава. В качестве гелеобразователя использована композиция из пектина яблочного, крахмала, овсяной муки. Пектин яблочный (Е 440) является гелеобразователем и синергистом глюкозамина сульфата, так как оказывает выраженное детоксицирующее действие на организм, что весьма важно при терапии генерализованных артрозов. Мука из зерен овса (овсяных хлопьев) – хороший гелеобразователь и идеально подходит для диетического питания во время хронических болезней, для выздоравливающих людей, так как она легко переваривается. Крахмал картофельный широко используется в пищевой промышленности при выработке киселей, как загуститель супов, соусов, подливок, йогуртов и др. В целях выбора количеств вспомогательных веществ были приготовлены модельные смеси на основе глюкозамина сульфата, экстракта корней лопуха сухого (или экстракта коры ивы сухого, или экстракта листьев березы сухого), крахмала картофельного, овсяной муки, пектина цитрусового. Для приготовления гранул в качестве увлажнителя была использована вода очищенная. Анализ свойств гранул показал, что при совместном присутствии только овсяной муки и пектина масса обладает плохой гранулируемостью (липнет и расплывается), требует более 50% увлажнителя, долго сохнет, обладает плохими распадаемостью и вкусом. При добавлении крахмала картофельного происходит постепенное увеличение свойств массы: улучшается способность к гранулированию, уменьшается объем увлажнителя, сокращается время сушки, улучшаются распадаемость и вкус. В качестве смеси для дальнейшей работы (подбор корригентов вкуса) была выбрана серия, содержащая в качестве вспомогательных веществ на 100 г смеси пектина 3,0 г, муки овсяной 58,5 г, крахмала картофельного 18,5 г.

В качестве корригентов в гранулы для приготовления гидрогеля вводили на 100 г смеси: кислоту лимонную (0,05 г), сахар (2,0 г) или его заменители – фруктозу (1,0 г), сорбит (2,5 г), или подсластители: сироп стевии (0,5 г), аспартам (0,05 г), аспасвит (0,05 г), стевиозид (0,35 г), а также смесь аспасвита и стевиозида в соотношении 1:1. Объективную сравнительную характеристику вкуса гидрогелей проводили по методике А.И. Генцовой [3]. Данные, полученные в ходе анкетирования, свидетельствуют о том, что гранулы, приготовленные на основе смеси аспасвита со стевиозидом, обладают наиболее выраженным вкусом и более полной сладостью по сравнению с сахаром и другими сахарозаменителями. Для подтверждения правильности выбранного состава исследовали степень высвобождения глюкозамина сульфата из модельной смеси *in vitro* методом диализа через полупроницаемую мембрану. Для определения глюкозамина сульфата использовали раствор ртути (II) нитрата в концентрации 0,01 моль/л. В результате исследования показано, что высвобождение глюкозамина сульфата из гидрогеля замедляется практически в два раза, т.е. можно ожидать пролонгирование всасывания глюкозамина.

Известно, что глюкозамина сульфат в водных растворах, при нагревании, может окисляться до токсичного продукта – оксиметилфурфурола и раствор изменяет цвет с белого до розового и красного [1]. Поэтому в целях стабилизации глюкозамина сульфата при гранулировании и сушке гранул нами были проведены дополнительные исследования. Модельная смесь (100 г) состояла из порошков овсяных хлопьев (56 г), крахмала (18,5 г), пектина (3 г), лимонной кислоты (0,05 г), смеси аспасвита и стевиозида 1:1 (1,25 г), глюкозамина сульфата (12,5 г) и сухого экстракта (коры ивы, корней лопуха или листьев березы по 7,5 г). Образцы модельной смеси увлажняли равными количествами воды очищенной и растворов стабилизаторов до получения пластичной массы. В качестве стабилизаторов были использованы смеси трилона Б и натрия метабисульфита в соотношениях 1:1; 1:2; 1:3; 1:4; 2:1; 2:2; 2:3; 2:4; 3:1; 3:2; 3:3; 3:4. Затем массы подвергали гранулированию и высушиванию при температуре: 20⁰С; 25⁰С; 30⁰С; 35⁰С; 40⁰С; 45⁰С; 50⁰С; 55⁰С; 60⁰С в течение 18 ч. Высушивание проводилось в инфракрасной сушилке. Результаты исследований показали, что растворы, содержащие смеси стабилизаторов в соотношении 2:3; 2:4; 3:3; 3:4, обеспечивают стабилизацию глюкозамина сульфата в диапазоне температуры от 20⁰С до 55⁰С. Таким образом, для стабилизации гранул был выбран раствор, имеющий состав: вода очищенная 50,0, трилон Б 0,02, натрия метабисульфит 0,03 г. Технологический анализ полученных гранул показал, что гранулы, высушенные при температуре 45⁰С и выше, были стабильны, имели плохую распадаемость (более 15 мин), сохли долго – 18 ч, на поверхности гранул образовывалась корка, которая затрудняла и удлиняла процесс высушивания; полученные гранулы имели неудовлетворительную влажность – более 5%. В то же время гранулы, высушенные при температуре до 45⁰, были стабильны, имели хорошую распадаемость (менее 15 мин), сохли долго – 12 ч; имели удовлетворительную влажность – до 5%. Установлено, что через 4 ч сушки при температуре 30⁰С влажность гранул достигает 8%. При досушивании гранул при температуре 45⁰С уже через 4 ч влажность не превышает 5%. Таким образом, предложено сушить гранулы в два этапа: 1-й этап – высушивание гранул при температуре 30⁰С в течение 4 ч; 2-й этап - высушивание гранул при температуре 45⁰С в течение 4 ч, общее время сушки при этом сокращается до 8 ч. В качестве упаковки предлагается использовать пакеты – саше, которые предохраняют лекарственный препарат от воздействия солнечного света и исключают проникновение влаги внутрь в процессе хранения.

Литература:

1. Компанцева Е.В., Компанцев Д.В. Глюкозамин, использование в медицине и ветеринарии, методы анализа. Пятигорск, 2007. – 158 с.
2. Пат. 2130310РФ, МКИ⁶ А 61 К 31/70. Композиция - лекарственная форма противоартрозного средства глюкозамина гидрохлорида для внутреннего применения / Компанцев В.А., Самокиш И.И., Казаков А.Л. и др. (РФ). – № 96110610/14; Заявл. 28.05.96; Опубл. 20.05.99. – 8 с.

3. Тенцова А.И., Киселева Г.С. Методы оценки корригирующих веществ.// Аптечное дело за рубежом. Вып. 3. – М., 1969. – С. 62-74.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТОВ ИНТЕРФЕРОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАКТЕРИАЛЬНЫХ КЛЕТОК

Крупенько Н. А., Желдакова Р.А.

Белорусский государственный университет, г. Минск

С момента открытия интерферонов были разработаны множество методов определения его активности. Однако, большинство из них трудоемки, дорогостоящи и могут проводиться в хорошо оснащенных лабораториях. Обнаружение противомикробного эффекта интерферона позволяет использовать более простые и удобные в проведении методы определения его активности. В частности, для этих целей предлагается использование штаммов грамположительных бактерий рода *Staphylococcus* как проявляющих высокую степень чувствительности к препаратам интерферона в высоких разведениях.

Целью нашей работы явилось определение чувствительности к коммерческим препаратам человеческого лейкоцитарного интерферона выделенных из природных источников и коллекционных штаммов бактерий и выявление наиболее активных. Определение активности интерферона в различных разведениях проводили путем нанесения 10 мкл раствора из разведений 1:2, 1:4, 1:8 и т.д. цельного интерферона, на газон индикаторных культур. Положительный результат оценивали по наличию зон отсутствия роста после нанесения растворов интерферона.

Таблица 1 – Зависимость роста исследованных культур от степени разведения человеческого лейкоцитарного интерферона на различных по составу средах

Тест-культуры	Степень разведения интерферона					
	минимальная среда			полноценная среда		
	1:2	1:4	1:8	1:2	1:4	1:8
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	+	+	–	+	+	–
<i>Staphylococcus aureus</i>	–	–	–	–	–	–
<i>Sarcina lutea</i>	+	–	–	+	–	–

Примечание – «+» – наличие зоны задержки роста; «-» – отсутствие зоны задержки роста

При проверке чувствительности набора коллекционных культур кафедры микробиологии (всего 15) и выделенных из природных источников штаммов бактерий (всего 17), оказалось, что наиболее чувствительными являются грамположительные бактерии родов *Staphylococcus* и *Sarcina*. Из изолированных штаммов выделено 3 чувствительные культуры, предварительно охарактеризованные как грамположительные кокки. В настоящее время проводится их дальнейшая идентификация и особенности взаимодействия с интерфероном.

Как следует из представленных данных в таблице 1, ингибирование роста тест-культур практически не зависит от состава агаризованной среды. Однако, при оценке характера действия интерферона (бактерицидного или бактериостатического) в отношении этих же штаммов в жидкой среде, оказалось, что интерферон в той же степени разведения оказывает бактерицидное действие на все исследованные штаммы (табл. 2).

Таблица 2 – Определение бактерицидной концентрации интерферона на рост исследованных культур

Тест-культуры	Степень разведения интерферона				
	1:2	1:4	1:8	1:16	1:32
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	–	–	–	+	+
<i>Staphylococcus aureus</i>	–	–	–	–	+
<i>Sarcina lutea</i>	–	–	+	+	+

Примечание – «+» – наличие зоны задержки роста; «-» – отсутствие зоны задержки роста.

ВЫДЕЛЕНИЕ АЛКАЛОИДОВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И ПЕРВИЧНАЯ ОЦЕНКА ИХ АКТИВНОСТИ

Кудряшов А.П., Кирштейнер О.А.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Алкалоиды – это природные азотсодержащие соединения основного характера, образующиеся в растительных организмах. Алкалоидоносные растения составляют примерно 10 % всей мировой флоры. Считается, что в настоящее время выделено не менее 5000 (по другим данным около 10 000) индивидуальных алкалоидов. Структура 800 подтверждена полным их химическим синтезом. Алкалоиды могут содержаться во всем растении (во всех его частях) или образовываться и накапливаться только в какой-либо одной или нескольких определенных частях. Иногда они могут перемещаться в растении, транспорт их, как правило, осуществляется по сосудам ксилемы. Фактические данные о локализации алкалоидов по частям растения имеют большое значение для определения сырьевых объектов заготовки.

подавляющее большинство алкалоидов после выделения их из сырья представляют собой твердые кристаллические или аморфные нелетучие вещества. Незначительное количество алкалоидов – жидкие вещества с неприятным запахом (никотин, конин и др.), перегоняющиеся с водяным паром. Поскольку алкалоиды являются основаниями, они образуют соли с кислотами, присутствующими в растениях. Подавляющее большинство алкалоидов в виде оснований не растворимы (или трудно растворимы) в воде, но легко растворимы во многих органических растворителях. Однако имеются алкалоиды, которые и в форме оснований относительно хорошо растворимы в воде (кодеин, кофеин, эфедрин). Соли же алкалоидов обычно плохо растворимы в органических

растворителях (кроме спирта). Этим свойством алкалоидов пользуются при выделении их растительного сырья и очистке от примесей других биохимических компонентов растений.

Алкалоиды обладают высокой биологической активностью, поэтому они широко используются в медицине. Интерес к алкалоидам среди фармакологов велик и не подвержен влиянию моды. Для практического использования алкалоидов важно не только установить их наличие в растениях, но и получить очищенный препарат. В этом плане возможны различные подходы, однако такие препараты обязательно должны анализироваться по качественному составу и биологической активности.

В качестве модельных объектов исследования нами были выбраны нативные растения каллусные культуры табака *Nicotiana tabacum* сорта «*Samsun*». Для извлечения алкалоидов нами было использовано присущее им общее свойство слабого основания. Процедура извлечения алкалоидов состояла из нескольких последовательных этапов: обработки растительного сырья щелочью (раствор аммиака), экстрагирование неполярным (или слабо полярным) растворителем (петролейный эфир или хлороформ), первичная очистка, посредством перевода алкалоидов в кислотную фазу (5% раствор соляной кислоты).

Для выделения и определения содержания алкалоидов в каллусных культурах табака производились их взвешивание, сушка, установление сухой массы, последующая же процедура выделения алкалоидов не отличалась от описанной выше. Использовались два варианта каллусных культур, которые выращивались на идентичных питательных средах, однако условия выращивания различались по световому режиму: в первом варианте каллусы росли на свету, а во втором – в темноте. В первом варианте в клетках каллусов присутствовали хлоропласты, и каллусы имели бледно зеленую окраску. Последующее определение содержания алкалоидов в каллусных культурах табака выявило практически одинаковые их концентрации в обоих вариантах каллусных культур (табл. 1). Сопоставление этих результатов анализа с данными о содержании алкалоидов в листьях выявило, что содержание алкалоидов в пересчете на единицу сухой массы как в каллусных культурах так и в листьях растений вполне сопоставимы, однако отмечаются сильные различия в величине концентрации алкалоидов в пересчете на единицу сырой массы (табл. 1). Это не удивительно, поскольку общее содержание воды в каллусных культурах значительно выше, чем в листьях нативных растений.

Для дальнейшего исследования качественного состава и биологической активности извлечений алкалоидов из табака была проведена дополнительная очистка кислотной фракции в целях получения препаратов алкалоидов *Nicotiana tabacum*. В этом случае в качестве источника алкалоидов нами использовались только нативные растения табака. Очистка осуществлялась с помощью петролейного эфира, хлороформа и бутанола.

Таблица 1 – Содержание алкалоидов в листьях и каллусах табака

Вариант	Условия выращивания	Содержание алкалоидов, моль/г сухой массы	Содержание алкалоидов, моль/г сырой массы
Листья	На гидропонике	$3,2 \cdot 10^{-4}$	$0,42 \cdot 10^{-4}$
Листья	В почво-грунте	$3,7 \cdot 10^{-4}$	$0,48 \cdot 10^{-4}$
Каллус	В темноте	$3,9 \cdot 10^{-4}$	$0,16 \cdot 10^{-4}$
Каллус	На свету	$1,9 \cdot 10^{-4}$	$0,08 \cdot 10^{-4}$

Препарат, полученный с использованием бутанола (БА), содержал алкалоиды в виде гидрохлоридов. Для концентрирования он упаривался с использованием роторного испарителя. Препараты, полученные с помощью петролейного эфира (ПА) и хлороформа (ХА), были приготовлены по обычной методике выделения алкалоидов в форме оснований. Однако их упаривание проводилось по-разному: удаление петролейного эфира производилось обдувом холодным воздухом, а хлороформа – вакуумным испарением. Полученные кубовые остатки растворяли в этиловом спирте и далее проводили титрометрическое определение содержания алкалоидов с использованием фосфорновольфрамовой кислоты. Результаты анализа приведены в таблице 2. В препарате ПА, где алкалоиды находятся в виде основания, их концентрация вполне сравнима с содержанием алкалоидов в БА, а в ХА – ниже более чем 3 раза.

Таблица 2 – Результаты определения содержания алкалоидов в препаратах извлечений из табака

Препарат	Объем образца, мл	Объем ФВ кислоты, мл	Содержание алкалоидов, моль/л
БА	1	1,7	0,17
ПА	1	1,3	0,13
ХА	1	0,5	0,05

Анализ качественного состава препаратов алкалоидов табака, проведенный с помощью высокоафинной жидкостной хроматографии (жидкостной хроматографии высокого давления Shimadzu LCMS – QP8000α), выявил заметные отличия. Так, в препаратах БА и ХА, помимо никотина (основного алкалоида табака), выявлены дополнительно еще 3 компонента, содержание которых заметно меньше, чем основного вещества, однако сопоставимо по порядку, а в препарате ПА имеются 4 вида таких примесей и только два компонента присутствуют во всех препаратах.

Проведенные исследования продемонстрировали, что процедура извлечения алкалоидов из растений требует учета качественных показателей растительного сырья и тщательного подбора методик извлечения и очистки.

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ПРОИЗРАСТАНИЯ И ФАЗЫ ВЕГЕТАЦИИ НА СОДЕРЖАНИЕ АЛКАЛОИДОВ ЧИСТОТЕЛА БОЛЬШОГО

Кудряшов А.П., Масанина О.В.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Выделение и унификация алкалоидов в начале XX в. имели для практической медицины чрезвычайно большое значение. Лекарственные препараты, содержащие алкалоиды, фактически занимают одно из самых значительных мест в системе управления физиологическими процессами, протекающими в организме здорового и больного человека, и играют ведущую роль в лечении различных недугов. Фармакологические свойства алкалоидов настолько обширны, что нет необходимости перечислять их детально.

В растении чаще всего содержится не один, а несколько алкалоидов, например, у мака снотворного – 26, а в листьях катарантуса розового – более 70. Но обычно преобладают 1-3 алкалоида, остальные – содержатся в заметно меньшем количестве. В мире растений наблюдается внутривидовая изменчивость, которая может проходить спонтанно, и при этом возникают формы с высоким или низким содержанием алкалоидов – хеморасы. Например, в коре хинного дерева содержание алкалоидов может варьировать от 2,5% до 20% и более.

В наших исследованиях использовался чистотел большой (*Chelidonium Majus* L., сем. *Papaveraceae*). Встречается небольшими группами, больших зарослей не образует. Произрастает в тенистых и сорных местах, в еловых и сосновых лесах, по лесным оврагам, поросшим ольхой, в садах и огородах. В последнее время чистотел культивируется как лекарственное растение в специализированных хозяйствах. Перечень биологически активных веществ, содержащихся в чистотеле, достаточно обширен. Во всех частях растения найдены алкалоиды, количество которых в траве может достигнуть 0,27-2,25%, а в корнях – до 4%. Большинство алкалоидов чистотела может быть отнесено к разным типам изохинолиновых производных. Алкалоиды в чистотеле находятся как в свободном, так и в связанном состоянии – с хелидоновой кислотой, по структуре весьма близкой к меконовой кислоте.

Целью исследования было выяснение, в какой степени зависит содержание и качественный состав алкалоидов в чистотеле большом от факторов произрастания и возраста растений. Образцы растений собирались, таким образом, чтобы различались как места обитания, так и условия освещения: 1 – пустошь вдоль дороги с периодическим затенением; 2 и 5 – агроценоз на свету; 3 – агроценоз в тени; 4 – насыпь вдоль Ж/Д без затенения. Образец 5 взят в пору плодоношения, а остальные – цветения.

Содержание алкалоидов в листьях растений оценивалось после их экстрагирования и первичной очистки по отработанной методике с помощью титрования 10^{-2} М раствором фосфорновольфрамной кислоты. Качественный со-

став исследовался с помощью жидкостной хроматографии (жидкостной хроматографии высокого давления Shimadzu LCMS QP8000 α).

Показано, что содержание алкалоидов в фазу цветения у растений, произрастающих как на освещенных пространствах, так и в тени, на пустошах и агроценозах, остается практически неизменным (табл. 1). В то же время отмечается заметное увеличение (более чем на 30%) содержания алкалоидов в растениях, собранных в фазе плодоношения.

Таблица 1 – Содержание алкалоидов в образцах чистотела большого (x10–5 моль/г сухой массы)

Номер образца				
1	2	3	4	5
3,6±0,4	3,4±0,6	4,0±0,4	4,0±0,2	5,2±0,6

Таблица 2 – Относительное содержание веществ в вытяжке алкалоидов из образцов травы чистотела

Положение компонента (время удержания), мин	Номер образца			
	1	2	3	4
4,0	1	1	1	1
15,4	–	–	2	–
17,8	–	–	–	0,22
18,3	0,49	0,13	–	–
20,0	–	0,15	–	–
21,5	0,53	1,13	6,9	0,78
22,4	0,73	–	–	–
23,6	1,07	0,87	6,5	0,21
25,7	0,68	0,27	–	0,44
28,4	–	1,41	–	–
30,0	0,34	1,10	1,05	0,38
34,2	–	–	1,1	–
36,8	0,32	–	–	–
40,0	0,36	0,20	–	0,31
46,3	0,45	0,31	2,2	0,18

Примечание – «–» Отсутствие вещества в образце.

Хроматограммы вытяжек алкалоидов из различных образцов чистотела сильно отличаются между собой. При этом во всех опытных образцах растений, которые подвергались хроматографическому исследованию, были обнаружены как вещества с одинаковым временем удержания, так и с разным его значением. Следует отметить, что применяемая нами методика хроматографического анализа не позволяла полностью разделить алкалоиды в вытяжках. Например, анализ оптических свойств веществ, представляющих пик с временем удержания 23,6 мин, в образце № 1 показал максимум поглощения при длине волны света 265 нм, а в образце № 2 положение максимума соответствует 278 нм. Тем не менее, проведенный хроматографический анализ показывает существенные различия в качественном составе алкалоидов у опытных

образцов растений чистотела большого. Отмечаются не только наличие или отсутствие отдельных компонентов в вытяжках алкалоидов в разных образцах растений, но и варьирование относительного содержания присутствующих в них соединений (табл. 2).

Наиболее разнообразен состав алкалоидов у растений, выращенных при интенсивном освещении, затенение приводит к тому, что в вытяжках отсутствуют несколько компонентов.

Варьированием условий произрастания (освещенность, влажность, качество почвы и т.п.) можно существенным образом изменить состав алкалоидов в растениях чистотела большого.

Таким образом, при культивировании чистотела большого как лекарственного растения, следует учитывать не только абсолютный состав алкалоидов этого растения но и их относительное содержание. А для стандартизации качества следует производить качественный анализ.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКТИВНЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Куль И.Я., Степанюк С.Н., Дуккардт Л.Н., Благоразумная Н.В.

Пятигорская государственная фармацевтическая академия, г. Пятигорск, Россия

В настоящее время в связи с реформой высшего образования большое внимание уделяется активным формам обучения студентов, направленным на повышение эффективности профессиональной подготовки будущих специалистов. Такая форма обучения способствует не только лучшему усвоению знаний по фармацевтической химии, но и развитию творческого мышления студентов.

Недостатком традиционной формы обучения является пассивное отношение студентов при подготовке к занятию [1].

В целях более глубокого усвоения изучаемого теоретического материала на кафедре фармацевтической химии используются различные виды активных форм обучения студентов. Они развивают творческие способности студентов, повышают интерес к занятиям, приучают самостоятельно работать и грамотно решать профессиональные вопросы [2].

Одна из активных форм обучения – это *ситуационные задачи*, решаемые студентами в процессе самоподготовки к занятиям, на теоретических блоках, зачетах и экзаменах. Поиск студентами алгоритма решения таких задач активизирует их отношение к предмету, заставляет более тщательно относиться к ключевым положениям изучаемой темы.

Интересной и эффективной формой стимулирования активности студентов является *деловая игра*. Игровой метод обучения ставит студента в ту проблемную ситуацию, которая может возникнуть у него в будущей профессиональной деятельности в должности провизора-аналитика. В процессе проведения деловой игры назначается студент-руководитель. Группа разбивается на

две подгруппы, из которых каждая выполняет свое индивидуальное задание по оценке качества лекарственного препарата или лекарственной формы. Каждый студент отвечает за определенный раздел анализа, выполняет его, докладывает результаты исследований, которые затем обсуждаются всеми студентами группы. Деловая игра проводится после изучения определенной темы на лабораторном занятии. В нее включены теоретические вопросы и ситуационные задачи, касающиеся оценки качества лекарственных препаратов.

Опыт проведения деловых игр позволяет отметить высокую эмоциональную активность, инициативу студентов, критический подход в оценке знаний своих и товарищей по группе, повышает интерес к выполнению учебного задания, воспитывают ответственность за принятое решение.

Существенное значение в профессиональной подготовке специалистов имеет *интеграция преподавания* со смежными специальными дисциплинами. На кафедре фармацевтической химии Пятигорской фармацевтической академии проводятся комплексные лабораторные занятия с кафедрой фармакогнозии на третьем курсе, технологии лекарств и токсикологической химии на четвертом курсе. Это позволяет студентам оценить прикладной характер полученных на кафедре фармацевтической химии знаний и умений.

Большую роль в активизации процесса обучения играют выполняемые на завершающем этапе обучения *курсовые работы*. Выполнение курсовых работ направлено на углубление теоретической подготовки студентов по фармацевтической химии, а также содержат экспериментальные задания. Курсовые работы заставляют студентов самостоятельно разрабатывать условия анализа выбранной для работы лекарственной формы, искать пути оптимизации методик анализа. В процессе выполнения работы студенты должны провести сравнительную оценку методик качественного анализа, проводят статистическую обработку результатов количественного определения. Курсовые работы позволяют студенту профессионально решать задачи, которые могут возникнуть в процессе будущей практической работы.

Публичная защита курсовых работ показывает профессиональную зрелость студента: умение работать с литературой, выбирать способ анализа, делать необходимые расчеты и выводы.

Особое место в активизации деятельности студентов и формировании специалиста занимают *дипломные работы*, которые отличаются научно-исследовательской направленностью и требуют от студента проявления активности и инициативы. Как правило, к выполнению дипломных работ допускаются отлично и хорошо успевающие студенты.

Выполнение дипломных работ заставляет студента самостоятельно изучать литературу, определять пути решения поставленных задач. Дипломная работа выполняется на двух-трех специальных кафедрах. Это позволяет студенту подчеркнуть взаимосвязь специальных профильных дисциплин.

Современный подход к процессу обучения требует ознакомления студентов с новейшими достижениями науки. В связи с этим большое воспитатель-

ное значение имеет *внедрение в учебный процесс научных разработок сотрудников кафедр*. Это способствует расширению их кругозора, улучшению теоретической и профессиональной подготовки, углубленному изучению истории науки, знакомит студентов с новыми научными направлениями.

Накопленный опыт по использованию различных видов активных форм обучения подтверждает необходимость их применения в процессе обучения студентов.

Литература:

1. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. – М., 1989. – 368 с.
2. Гальперин П.Я. Формирование знаний и умений на основе теории поэтапного усвоения умственных действий. – М., 1968. – С.56-61.

ОБ АКТУАЛЬНОСТИ ПЕРЕСМОТРА ПЕРЕЧНЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ДОЛЖНОСТЕЙ

Левченко А.П., Царик Г.Н.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Поиск оптимального варианта подготовки специалистов фармацевтического профиля имеет длительный период: изменялось соотношение дисциплин, вводились новые дисциплины, видоизменялись учебные планы, апробировались различные сроки обучения (4 года, 4,5 года, 5 лет), вводилась и отменялась специализация, стажировка и т.д. Но все эти поиски сводились к подготовке специалистов для аптечной службы, не затрагивая фармацевтическую отрасль в целом.

Подтверждением этому являются сведения из ОКРБ 011-2001, который утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 26.01.2001 г. с последующими изменениями и дополнениями. Выпускнику, обучающемуся по специальности «Фармация» (код профиля 1-79 01 08), присваивается квалификация провизора и предоставляются первичные должности провизор-стажер и провизор, а после прохождения стажировки - провизор-аналитик, провизор-организатор, провизор-технолог. Согласно Постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении номенклатуры должностей служащих с высшим и средним медицинским и фармацевтическим образованием организаций системы здравоохранения Республики Беларусь» № 38 от 17.10.2005 г., наименование должностей несколько видоизменены и расширены. В итоге в РБ в области фармации имеются должности:

- руководителей – генеральный директор (директор, заведующий), зам. генерального директора (директора, заведующего);
- специалистов – провизор, провизор-аналитик, провизор-информатор, провизор-рецептар, провизор-стажер, провизор-технолог.

В настоящее время изменились социально-экономические условия функционирования фармацевтической отрасли, развиваются контакты с зарубежными фирмами и предприятиями, интенсивно развиваются негосударственная аптечная сеть и фармацевтическая промышленность. Данные факты требуют необходимости привести фармацевтическое образование и квалификацию специалистов в соответствие с мировыми стандартами и требованиями фармацевтического рынка.

Первый опыт двухступенчатой подготовки специалистов фармацевтического профиля в БГУ не доведен до логического конца в связи с прекращением подготовки специалистов по специальностям «лечебное дело» и «фармация» в соответствии с решением Президиума Совета Министров Республики Беларусь (протокол № 32 (7) от 22.10.2002г.).

Таким образом, выпускнику единственного в РБ фармацевтического факультета присваивается квалификация провизора, т.е. специалиста сферы обращения лекарственных средств. Понятие «обращение лекарственных средств» включает разработку лекарственных средств, их производство, импорт и экспорт, оптовые и розничные продажи, контроль качества, утилизацию лекарственных средств, не подлежащих использованию (фальсифицированные, по истечению сроков годности, не отвечающие требованиям нормативной документации).

Итак, первый этап обращения лекарственных средств- разработка и создание отечественных брэндов. В проекте Государственной программы лекарственного обеспечения страны на 2007-2010 гг. предусмотрено строительство новых фармацевтических предприятий (заводов, фабрик) и значительное увеличение доли отечественных лекарственных средств на фармацевтическом рынке. Успешное выполнение поставленных задач возможно при наличии специалистов- исследователей. Но такой должности, как провизор-исследователь, в РБ не имеется.

Не имея возможности полностью удовлетворить фармацевтический рынок государства отечественными лекарственными средствами, многие из них ввозятся из-за границы. При пересечении государственной границы РБ каждое наименование ввозимой продукции получает код по товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД). Код лекарственного средства по ТН ВЭД определяет сотрудник таможни по соответствующим лекарственным справочникам (Видаль. Лекарственные препараты в Беларуси: Мн., 2007. Машковский М.Д. Лекарственные средства.). Однако сотрудник таможни «не химик и не аптекарь», и он не всегда может верно определить ставку таможенной пошлины, что приводит (как правило) к увеличению розничной цены лекарственных средств. Решение конфликтных ситуаций было бы успешным, если бы в штате таможенных органов присутствовал специалист с соответствующей подготовкой, способный точно и четко определить положение лекарственного средства в общей группе импортируемых товаров. Пока же решение рабочих вопросов выносится на уровень министерских отношений, а долж-

ность «провизор таможни» отсутствует в ОКРБ 011-2001 и действующем ведомственном постановлении.

Несколько слов об оптовой продаже лекарственных средств на территории нашего государства. Безусловно, вмешиваться в нормы и правила работы, установленные иностранными компаниями, не совсем корректно. Однако факты говорят о том, что возглавляет зарубежные представительства незначительное число специалистов с фармацевтическим образованием. Достаточно ознакомиться с объявлениями в средствах массовой информации, в том числе популярного в РБ «Фармасервиса», где все чаще предлагаются вакансии на должность специалиста по продажам. В объявлениях фармацевтических компаний указываются требования к кандидатам медицинских представительств, в том числе по базовому образованию: медицинское, биологическое, химико-биологическое и очень редко фармацевтическое. Большинство сотрудников таких представительств – врачи. И это правильно с точки зрения организации и проведения мероприятий по внедрению лекарственных средств во врачебную практику. Но ведь во всем мире продажей лекарственных средств занимаются не врачи, а специалисты в области фармации! Не врачи, а фармацевты имеют достаточные знания в области продаж лекарственных средств, именно они знают, какие группы населения приобретают то или иное лекарственное средство, как взаимосвязаны цена на лекарственное средство и его рыночная доля, в каких регионах лекарственные средства «любят», а где – игнорируют. У работников аптек и аптечных складов медицинские представительства получают информацию по движению лекарственных средств. Однако руководители продаж зарубежных фармацевтических компаний – «sale manager» – в основном врачи, а не провизоры. Почему? Возможно, это связано с отсутствием должности «провизор-менеджер» или провизоры мало подготовлены к этой работе в сравнении со специалистами других квалификаций.

В области контроля качества лекарственных средств также наблюдается тенденция привлечения к работе специалистов, не имеющих высшего фармацевтического образования. Не умаляя знаний и практических навыков других специалистов, считаем необходимым напомнить, что более 40% учебных часов типового учебного плана подготовки провизоров выделено на изучение дисциплин фармацевтического профиля, которые не включены в учебные планы подготовки специалистов других квалификаций. Отсутствие базовой подготовки по специальным фармацевтическим дисциплинам не препятствует им выступать экспертами по оценке качества лекарственных средств, проходящих стадию регистрации. Без их квалифицированного заключения фармакопейный комитет не принимает решение о допуске на фармацевтический рынок того или иного лекарственного средства.

В РБ пока нет учреждения образования, которое обеспечивает достойную подготовку специалистов в области технологии промышленного производства лекарственных средств. Трудно поверить, что выпускник фармацевтического факультета, пройдя недельную ознакомительную практику на фармпроизвод-

стве, сумеет успешно включиться в производственную деятельность предприятия. В Национальном фармацевтическом университете Украины (г. Харьков) учебным планом (2005-2006 уч. год) специальности «Технология фармацевтических препаратов» предусмотрено изучение таких предметов, как процессы и аппараты химико-фармацевтического производства (324 ч), автоматизация химико-технологических процессов (162 ч), общая химическая технология (162 ч), промышленная технология фармацевтических препаратов (243 ч), технология биологически-активных веществ (135 ч), экономика планирования и организация химико-фармацевтического производства (189 ч).

Ничего подобного в таком объеме не предусмотрено изучать на фармацевтическом факультете. Естественно, что на фармацевтических предприятиях концерна «Белбиофарм», а также фармацевтических предприятиях негосударственной формы собственности мало востребованы специалисты провизоры.

Более или менее специалисты фармацевтического профиля востребованы в области розничных продаж. Хотя и здесь, возможно из-за дефицита в стране кадров провизоров допенсионного возраста, работают специалисты с иным базовым образованием, имеют допуск к обучению в системе последипломного профессионального образования и успешно сдают квалификационный экзамен на предмет присвоения второй, первой и даже высшей квалификационной категории провизора.

Таким образом, все изложенное – яркое подтверждение того, что специалисты фармацевтического профиля не играют решающей роли в сфере обращения лекарственных средств в том числе при определении фармацевтической политики по закупке лекарственных средств и организации работы аптек и фармацевтических предприятий.

Некоторые вопросы, обсуждаемые в данном сообщении, могли бы решаться на уровне Министерства здравоохранения Республики Беларусь в случае существования службы (или должности) Главного провизора. В структуре МЗ РБ работает около 10 штатных главных специалистов (терапевт, хирург, акушер-гинеколог, психиатр и т.д.). Возможно, функции Главного провизора можно возложить на одного из специалистов существующего отдела фармации. Тогда в стране, наверно, были бы учтены все новые направления, где необходимы знания специалистов фармацевтического профиля. Кадровые службы могли бы предложить не 3-5 должностей провизоров, а более 10, как это предусмотрено для специалистов с квалификацией инженера-механика по ОКРБ 011-2001.

Пока же можно сделать следующий **вывод**: либо в стране что-то не так с подготовкой специалистов фармацевтического профиля, либо идет целенаправленная акция на принижение роли провизора в области обращения лекарственных средств.

К РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ БОРЬБЫ С ФАЛЬСИФИКАТАМИ И ФАЛЬСИФИКАТОРАМИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И ДРУГИХ АПТЕЧНЫХ ТОВАРОВ

Лопатин П.В., Лопатин А.Н.

Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова, г. Москва, Россия

Гражданское общество, его лидеры и специалисты, занятые в системе обращения аптечных товаров, и в первую очередь лекарственных средств (ЛС) обеспокоены увеличивающимся проникновением на фармацевтический рынок фальсифицированной продукции. Однако, несмотря на принимаемые меры, существенного успеха в борьбе с фальсификатами, контрафактной и некачественной продукцией и лицами, занимающимися выпуском этой продукции, не достигнуто.

По-видимому, это является результатом разобщенности действий различных формальных и неформальных институтов, а также недостаточной подготовки персонала, недостаточной оснащенности учреждений, занимающихся выявлением фальшивых лекарств, установлением их производителей и распространителей. Изложенное обуславливает необходимость организации системы борьбы против фальшивых ЛС и других аптечных товаров и фальсификаторов. С этой целью, руководствуясь волей властных структур и общественным мнением России, используя методы системного анализа (декомпозиции, построения дерева цели, свойство делимости цели, компонования и моделирования систем) мы построили графическую открытую синтетическую гипотетическую модель системы борьбы с фальшивыми лекарствами и их фальсификаторами. Цель этой системы, по нашему мнению, состоит в снижении доли, а лучше - в полном пресечении возможности попадания фальшивых аптечных товаров к конечному потребителю; усилении эффективности борьбы с фальсификатами; сокращении преступности в сфере ЛС. Понятно, что для того, чтобы обеспечить функционирование системы, цель которой состоит в двуединой задаче борьбы с фальсификаторами и ограничении попадания к потребителю фальшивых аптечных товаров, особенно ЛС, необходимы ресурсы, в том числе финансовые, кадровые, материально-технические, информационно-аналитические, нормативно-правовые. Все это мы поместили в разрабатываемую модель в качестве «ВХОДа» в систему.

Структуру системы борьбы с фальшивками и фальсификаторами аптечных товаров мы определили как совокупность ряда взаимосвязанных, взаимодействующих, взаимосбалансированных во времени и пространстве подсистем. Исходя из функций трехуровневой системы управления, действующей ныне в качестве управляющей подсистемы нами обозначено, Федеральное агентство по здравоохранению и социальному развитию (Росздравнадзор). В качестве управляемых подсистем нами указаны функциональные блоки (модули). На первое место по важности поставлен блок подготовки фармацевтического персонала, так как именно подготовка персонала, способного творче-

ски решать возникающие проблемы, обеспечивает успех. В рамках этого блока должно быть обеспечено формирование морально-нравственного статуса, обеспечивающего достойное выполнение миссии фармацевтического работника, а также специальную подготовку по обнаружению фальсификатов, предъявлению исков по фальшивкам некачественной продукции.

На второе место мы поставили блок формирования общественного мнения по проблеме фальшивок и ответственности фальсификаторов и их пособников как опасных преступников. Важность формирования общественного мнения играет ключевую роль в предлагаемой системе. История развития человечества показала, что «идеи, овладевшие массами, являются мощной движущей силой». В формировании общественного мнения должны активно участвовать формальные и неформальные институты, властные структуры, профессиональные издания и СМИ.

Основной задачей третьего модуля является разработка правовых и нормативных документов, предусматривающих персональную ответственность всех структур и должностных лиц за качество ЛС и других фармацевтических товаров и в целом за качество, своевременность и доступность фармацевтической, особенно лекарственной помощи. Особое внимание должно быть уделено разработке правовых и нормативных актов по наказанию лиц, ответственных за производство фальшивок и оптовую и розничную торговлю ими. Наряду с этим необходимо совершенствование правоприменительной практики в целях обеспечения неотвратимости наказания, повышения его суровости, соответствующей оправдавшему себя международному опыту в этой области.

Ныне под руководством Росздравнадзора создается служба госконтроля в сфере обращения ЛС. Важно обеспечить технические возможности использования этой службой современных аналитических методов, включая методы, позволяющие анализировать ЛС не вскрывая их упаковки. Вместе с тем контроль за качеством других аптечных товаров осуществляется другим федеральным агентством. Поэтому контроль перевязочных средств, предметов ухода за больными, очковой оптики и ряда других аптечных товаров должен быть скоординирован Росздравнадзором с другими ведомствами. Все это является задачами четвертого блока.

Рост доли зарубежной продукции на фармацевтическом рынке требует реформирования системы обращения фармацевтических товаров, особенно системы производства лекарственных субстанций и ЛС, оптовой и розничной торговли ими. Решение этих задач объединено в пятый блок.

Решающее значение в системе борьбы с фальсификатами и фальсификаторами имеет внедрение в практику философии и парадигмы обеспечения населения аптечными товарами, отвечающими вызовам современного фармацевтического рынка, основанным на достижениях новых медико-фармацевтических наук, включая доказательную фармакотерапию, фармакоэкономику, фармацевтическую бдительность, лекаристику, фармакоэпидемиологию, а также логистику и систему менеджмента качества. Наряду с этим не-

обходимо быстрее внедрение системы стандартов ISO и добротной практики (GLP, GCP, GMP, GDP, GPP и др.).

Результаты работы этого модуля ныне особенно востребованы в связи с переходом РФ к правовому государству, в фокусе деятельности которого должен быть гражданин и его потребности.

УКРЕПЛЕНИЕ МОРАЛЬНО-ПРАВСТВЕННОЙ ПОЗИЦИИ – ОСНОВА ДОСТОЙНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ МИССИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Лопатин П.В., Лопатин А.Н.

Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова, г. Москва, Россия

Развивающийся глобальный многоаспектовый кризис современной мировой цивилизации, пропаганда неомальтузианских теорий, призывающих к сокращению численности населения земного шара в 6 раз, стремление части мировой элиты построить одноцентровое управление миром обуславливают необходимость укрепления морально-нравственных позиций населения, специалистов и властных структур любого государства. В сфере фармации морально-нравственная позиция работников является основным условием достойного выполнения их благородной миссии.

За последние годы прогрессивные ученые в области здравоохранения, в том числе медицины и фармации, этики, деонтологии, биоэтики и философии сформулировали основные пути и решения, необходимые для использования достижений современной науки только во благо человека и природы, но никак не во вред им.

Проведенный нами анализ материалов международных форумов по проблемам здравоохранения, медицины и фармации, в том числе менеджмента качества; доказательной фармакотерапии; фармацевтической бдительности; фармакоэкономики; лекаристики; фармакоэпидемиологии; анализа фармацевтического рынка; формирования общественного мнения и философии, относящихся к проблемам биоэтики; правового поля, позволил сделать следующее заключение.

Во-первых, мировое сообщество выражает озабоченность создавшейся ситуацией, проявляющейся рядом негативных явлений и тенденций на мировом фармацевтическом рынке. Особенно беспокоит мировое сообщество присутствие на фармацевтическом рынке лекарственных средств (ЛС) с недоказанной современными методами эффективностью, безопасностью использования и экономической целесообразностью применения. Считается, что из 110 тыс. присутствующих на мировом фармацевтическом рынке ЛС только в отношении 540 молекул имеются необходимые доказательства по критериям А.

Второй проблемой, тревожащей мировое сообщество, является продолжающееся проникновение на фармацевтические рынки фальсифицированной, контрафактной и некачественной продукции; недостоверная характеристика эффективности и безопасности ЛС, утаивание информации о возможных побочных

эффектах; снижение уровня контроля за безопасностью аптечных товаров; нарастающее давление на институциональных, промежуточных и конечных потребителей, манипулирование их психикой, восприятием и потребительским поведением; использование опион-лидеров среди врачей, тенденциозно продвигающих по заданию фирм ЛС и другие аптечные товары при отсутствии медицинских обществ, способных влиять на опион-лидеров и четких положений, соответствующих этическим кодексам, в том числе и в области наказания за неэтичное поведение; завышение расходов на создание ЛС; завышение оптовых и розничных цен и уменьшение ценовой доступности фармацевтических товаров для потребителей.

В связи с этим необходимо активизировать неформальные (общественные) институты и отдельных специалистов, действующих в области обращения ЛС и других аптечных товаров, активнее использовать их влияние в решении возникающих проблем, применяя механизмы технического регулирования. В России основы технического регулирования определяются законом «О техническом регулировании».

Третьей проблемой, находящейся в центре внимания мировой общественности, является сотрудничество в области биоэтики и воспитания прогрессивного морально-нравственного статуса фармацевтических работников в системе непрерывного фармацевтического образования, прежде всего мировоззрения специалистов, т.е. философии фармацевтической деятельности XXI в. Разработка этой философии проводится в разных странах, поскольку классический маркетинг себя изжил, так как его единственной целью является погоня за наживой. Некоторые предлагают смягченный вариант маркетинга, называя его социальным маркетингом. В последние годы определенные позиции в некоторых странах завоевала концепция «Директ-маркетинга», основанная на использовании различных акций, привлекающих покупателей, и внушающих им ощущение повышенной заботы аптеки об их здоровье. Наиболее отвечает современной ситуации парадигма (философия) фармацевтической деятельности, решающая многоаспектовую задачу оказания квалифицированной, своевременной и доступной фармацевтической помощи, сформулированная П.В. Лопатиным, развитая рядом российских ученых. В дальнейшем она была использована в GPP (ВОЗ).

В-четвертых, анализ международных документов, связанных с фармацевтической биоэтикой, показал, что очень важно обеспечить у нас в стране знание и поддержку Коммюнике Совещания «Группы восьми», проходившего 23 июля 2001 г. на Окинаве, в котором подчеркнуто, что развитие наук о жизни дает возможность улучшать качество жизни населения, а новые открытия в области биологии, сельскохозяйственных, медицинских и фармацевтических наук указывают на наличие у человечества беспрецедентных перспектив и должно проводиться с учетом принципов биоэтики. Это дает четкий ответ на отмеченные неомальтузианские теории.

В связи с окончанием работы Международного комитета по биоэтике ЮНЕСКО, закончившего работу над проектом Декларации о всеобщих нормах в об-

ласти биоэтики (28.01.2005 г.), следует отметить, что он нуждается в серьезной доработке. Поэтому целесообразно образовать национальные группы по доработке указанной декларации и организовать повторное международное обсуждение этого документа.

Как показала практика, резолюция ВНА 41.17, принятая 13 мая 1988 г. на 41-й сессии Всемирной Ассамблеи Здравоохранения «Этические критерии продвижения ЛС на рынок», требует пересмотра. Это связано с тем, что ныне в широких масштабах используются неприемлемые технологии воздействия на сознание, восприятие и потребительское поведение людей, а также в некоторых странах используются формы рекламы, запрещенные в других государствах.

Рассматривая Конвенцию о защите прав человека и человеческого достоинства в связи с применением достижений биологии и медицины: Конвенцию о правах человека в биомедицине, Овьедо 4 апреля 1997 г. в целом следует с ней солидаризироваться. Вместе с тем статья 2 «Приоритет человека» этой Конвенции указывает, что интересы и благо отдельного человека превалируют над интересами общества и науки. Такое положение ошибочно, поскольку в случае введения карантинных или регламентирования перемещения людей в целях нераспространения инфекций возникают конфликты. Эту статью, по нашему мнению, следует изложить в следующей формулировке: «интересы отдельного человека должны гармонично сочетаться с интересами общества». В Конвенции следовало бы более четко изложить права пациента на квалифицированную, своевременную и доступную помощь, а также ограничение такой помощи в связи с недостаточными экономическими возможностями конкретных стран.

В-пятых, изложенное обуславливает необходимость обеспечивать социальную ответственность фармацевтического рынка. Для оценки социальной ответственности рынка на кафедре «Организации и экономики фармации» ММА им. И.М. Сеченова разработана оригинальная методика оценки социальной ответственности рынка на основе параметрических и сводного параметрического индексов.

Таким образом, сложились необходимые условия для введения в образовательный стандарт курса биоэтики. В настоящее время для обучающихся по специальности «фармация» созданы программы, учебник «Биоэтика», учебные пособия и электронная библиотека по этому курсу. Это дает возможность активно формировать морально-нравственный статус студентов, позволяющий им достойно выполнять миссию фармацевтического работника России.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ФАРМАЦИИ

Мищенко И.В., Горелова М.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

Проведенные ранее исследования, а также литературные источники, свидетельствуют о том, что профессиональная деятельность провизоров и фарма-

цевтов связана с повышенной психологической нагрузкой и является в высокой степени стрессогенной. При этом большая часть стрессовой нагрузки связана со значительными объемами и неблагоприятными условиями профессионального общения с различными группами партнеров.

В связи с этим нами была поставлена *цель* – разработать рекомендации, которые могли бы помочь специалистам практической фармации повысить эффективность и безопасность их профессионального общения.

Проведенные теоретические и экспериментальные исследования позволили выделить ряд значимых для эффективности и безопасности общения факторов, понимание которых может облегчить процесс управления взаимодействием партнеров.

Одним из главных факторов профессионального успеха представляется осознанное отношение специалиста к управлению общением, в частности – корректная постановка целей общения. Если предварительно в сознании человека не будут поставлены определенные ориентиры, то результаты его незапрограммированной активности будут непредсказуемы. Поэтому весьма полезными могут быть как минимум две управленческие установки:

1. Процессом профессионального общения можно и должно управлять. Под управлением здесь подразумевается такое влияние человека на самого себя и своего собеседника, которое нацелено на достижение конкретных позитивных целей общения.
2. Целью общения является не только реализация нужного для посетителя аптеки лекарственного средства и объяснение, как правильно его применять, но и поддержание позитивного психоэмоционального состояния – своего и собеседника, т.е. психологической безопасности и совместимости.

Тактику действий по достижению этих целей приходится регулярно пересматривать. Конкретный профессиональный опыт каждого специалиста представляет ему информацию, необходимую для дальнейшего совершенствования своего умения управлять общением. Один удачный случай общения еще не гарантирует автоматически ему постоянный успех. Когда изменяются условия конкретной ситуации, то приходится целесообразно изменять и тактику действий.

В результате исследований был выделен ряд факторов, которые полезно учитывать в оценке конкретной ситуации общения и которые могут послужить основой для принятия эффективных управленческих решений. Среди них следует особо выделить:

1. Поддержание энерго-информационной эквивалентности обмена в процессе общения – проявление необходимого и достаточного внимания к собеседнику, целесообразная мотивация (и себя, и партнера) и т.п.
2. Соблюдение комфортной дистанции до партнера. Если комфортное расстояние до собеседника невозможно обеспечить физически, то его нужно создать психологически – в уме, чувствах, эмоциях, не проявлять эмпатии

больше, чем есть умения самостоятельно восстанавливать собственное душевное равновесие.

3. Отслеживание количества информации, сообщаемой собеседнику. Если недостаток информации приводит к риску принятия неоптимального решения, то ее избыток вообще затрудняет его принятие и провоцирует собеседника на выдачу агрессивной защитной реакции.
4. Построение адекватных целевых приоритетов по типу общения: деловое, межличностное, ролевое, раппортное.
5. Отношение к любому партнеру как к равному при параллельной полноценной реализации собственного ситуативного лидерства.
6. Учет индивидуальных особенностей собеседника, в частности, настрой на его особенности восприятия (визуал, аудиал, кинестетик), темперамента и другие личностные особенности.
7. Регулярная психологическая профилактика – восстановление и поддержание душевного равновесия после профессионального общения и взаимодействия наедине с собой в комфортной для этого обстановке.

Важной составной частью психологической подготовки к общению является осознание двух возможных полярных его результатов: пользы и опасности. Кроме позитивных результатов, важно осознавать также возможные негативные последствия, чтобы знать, чего следует избегать.

Наиболее существенными нежелательными психологическими последствиями неэффективного управления общением являются:

1. Проявление защитных агрессивных реакций у собеседника, сопровождающее снижение культуры обслуживания и этики профессионального общения.
2. Психофизическое истощение специалиста, ведущее к ухудшению его здоровья, снижению функциональных способностей, и, в конечном итоге, к сворачиванию профессиональных навыков.

Было отмечено, что те факторы, которые способствуют повышению эффективности общения, как, например, проявление аффилиации или эмпатии к партнеру, в то же время являются и наиболее стрессоопасными. Эффективное управление своим поведением по ходу общения позволяет контролировать необходимую и достаточную степень душевного раскрытия и позволяет предупредить нежелательные последствия.

Результаты проведенных исследований были использованы при разработке комплекса методических материалов для слушателей системы последипломного обучения специалистов фармации [1-3].

Вывод. В комплекс критериев оценки эффективности профессионального общения специалистов фармации следует включать конечный результат обеспечения психологической его безопасности – степень психологической защищенности и совместимости всех его участников – и специалиста, и потребителя профессиональной услуги.

Литература:

1. Толочко В.М., Міщенко І.В. Эффективное ділове спілкування: Метод. реком. до підготов. та провед. практ. занять з курсу «Управління та економіка фармації».– Х., 2006.– 48 с.
2. Толочко В.М., Міщенко І.В. Психологічні аспекти діяльності провізора при здійсненні фармацевтичної опіки: Метод. реком. до підготов. та провед. практ. занять з курсу «Управління та економіка фармації» в сист. післядипломн. освіти спец. фармації. – Х., 2006.– 48 с.
3. Управління фармацією: Підруч. для студ вищ. навч. закладів / В.М.Толочко, І.В. Міщенко, Д.Л. Великий та ін.; За ред. В.М.Толочка.– Х., 2004.– 388 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО СОЕДИНЕНИЯ ИНДИЯ ХЛОРИДА С ТРИПТОФАНОМ И ВЛИЯНИЯ ЕГО НА ПАРАМЕТРЫ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

Мокрушина М.А., Вергейчик Е.Н.

Пятигорская государственная фармацевтическая академия, г. Пятигорск, Россия

По литературным данным, соединения индия(III) проявляют высокую биологическую активность, в т.ч. иммуносупрессорную и антиканцерогенную [1]. Однако неорганические соединения индия проявляют высокую токсичность [2]. Поэтому нами предпринимаются попытки снизить токсичность индия за счет комплексообразования с аминокислотами.

Целью данной работы является определение острой токсичности индия (III) хлорида и его комплексного соединения с триптофаном и исследования их влияния на некоторые параметры иммунной системы.

Исследование острой токсичности водных растворов индия(III) хлорида и нового синтезированного КС индия с триптофаном проводили на белых мышах массой 22-25 г обоего пола, выращенных в питомнике ПятГФА, прошедших 2 недельный карантин. Животные содержались в стационарных условиях вивария.

Определение острой токсичности проводили по методу, описанному в официальном руководстве [3]. Исследуемые растворы веществ вводили внутрибрюшинно в дозировке 6,25; 12,5; 25; 37,5; 50 мг/кг для индия(III) хлорида и в эквимольных количествах соединения индия с триптофаном, что составило 12,5; 25; 50; 75; 100; 125; 150 мг/кг.

В течение первых 2 часов в дозировке 25; 37,5; 50 мг/кг для индия(III) хлорида и 100; 125; 150 мг/кг для КС индия с триптофаном наблюдалось угнетенное состояние животных, снижение двигательной активности и потребления воды и пищи. В течение двух недель фиксировали общее состояние животных, наличие судорог, координацию движений, реакцию на раздражители, дыхание, состояние кожного покрова, шерсти и окраску слизистых оболочек, потребление воды и пищи, массы тела. При высоких дозировках гибель животных наступала на 2-4-й день от угнетения дыхания и сердечной деятельности.

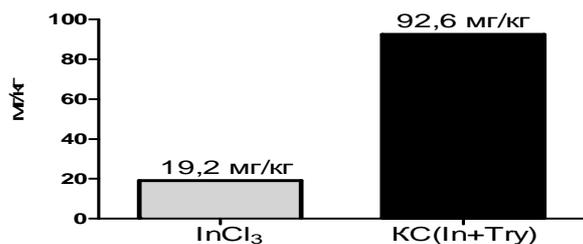


Рисунок 1 – Острая токсичность (ЛД₅₀) индия(III) хлорида и КС индия с триптофаном

ЛД₅₀ для индия(III) хлорида составила 19,2 мг/кг, для КС с триптофаном – 92,6 мг/кг, следовательно, можно отнести вещества по классификации К.К. Сидорова к классу умеренно токсичных веществ.

Таким образом, комплексообразование индия с триптофаном приводит к снижению на 70% в пересчете на индия(III) хлорид, по сравнению с неорганическим индия(III) хлоридом.

Влияние соединений индия на иммунную систему проводили по интегральным показателям кроветворной системы лабораторных животных. Оценивали данные гистологического анализа иммунокомпетентных органов: подсчет лейкоцитов, лимфоцитов, клеток селезенки, антителообразующих клеток (АОК) в селезенке.

Исследования проводили на белых беспородных крысах обоего пола массой 180-220 г. Животные были разделены на 4 группы:

- 1 группа – интактные животные;
- 2 группа – контрольные животные, которым ежедневно внутрибрюшинно вводили водный раствор индия(III) хлорида в дозе 0,38 мг/кг (1/50 от ЛД₅₀) в течение 21 дня;
- 3 группа – контрольные животные, которым ежедневно внутрибрюшинно вводили водный раствор триптофана в дозе 1,2 мг/кг (1/50 от аминокислоты, входящей в КС) в течение 21 дня;
- 4 группа – опытные животные, которым ежедневно внутрибрюшинно вводили водный раствор КС индия(III) с триптофаном в дозе 1,86 мг/кг (1/50 от ЛД₅₀) в течение 21 дня.

Через 21 день животных декапитировали, отбирали кровь, выделяли селезенку. Далее определяли количество лейкоцитов, лимфоцитов, клеток селезенки, АОК в селезенке. Результаты исследования представлены на рисунке 2.

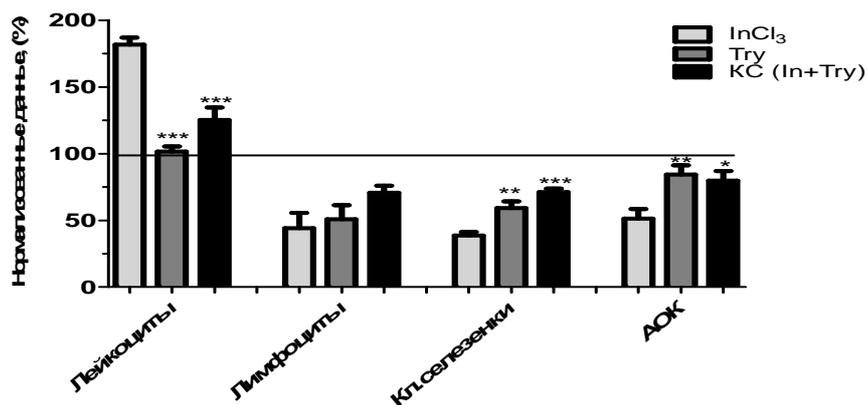


Рисунок 2 – Влияние индия(III) хлорида и КС индия с триптофаном на иммунную систему

Примечание – Исходный уровень показателей интактных животных был принят за 100%.

Результаты опытов свидетельствуют, что при введении животным индия(III) хлорида уровень лейкоцитов возрастает на 82%, а при введении комплексного соединения – на 25% по сравнению с интактными животными. Уровень лимфоцитов при введении индия(III) хлорида снижается на 56%, при введении КС – на 30% по сравнению с интактными животными.

Количество клеток селезенки при введении индия(III) хлорида снижается на 62%, при введении КС – на 28%, по сравнению с интактными животными. Уровень АОК в группе индия(III) хлорида снижается на 49%, а в группе КС на 20% по сравнению с интактными животными.

Таким образом, можно сделать **вывод**, что комплексообразование индия с триптофаном снижает выраженный депрессорный эффект неорганического соединения индия. Применение неорганических соединений индия может сопровождаться в виде обострения аллергических реакций либо иммунодефицитными состояниями. И тот и другой вид патологии может быть скорректирован за счет реакций комплексообразования с аминокислотами.

Литература:

1. Вергейчик, Е.Н. Биологическое действие индия / Е.Н. Вергейчик, Л.Б. Губанова, М.А. Мокрушина // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2006. – № 3. – С. 3-5.
2. Походзей, И.Ю. Действие индия и его соединений на организм / И.Ю. Походзей // Гигиена труда и проф.заболевания. – 1984. – № 4. – С. 43-45.
3. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Под ред. Фисенко, В.П. – М.:Ремедиум, 2000. – 362 с.

ГЕНТАДЕКС – КОМБИНИРОВАННЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ

Мурашко А.Д., Ермоленко Т.М., Трухачева Т.В.

РУП «Белмедпрепараты», г. Минск

Наиболее серьезной проблемой возникновения ранних и поздних осложнений послеоперационного периода является развитие воспаления и присоединение бактериальных инфекций. Эти осложнения могут возникать при гнойно-воспалительных заболеваниях век, конъюнктивы и слезных органов. Чаще они носят характер острого фибринозно-пластического иридоциклита [1].

Основной принцип профилактики и лечения послеоперационной инфекции – совместное применение антибактериальных препаратов и противовоспалительных средств – глюкокортикостероидов (ГКС). Комплексное применение ГКС и аминогликозида обеспечивает антимикробный и противовоспалительный эффекты, противоаллергическое действие ГКС позволяет нейтрализовать возможные аллергические реакции, вызываемые за счет применения антибиотика [2].

В настоящее время наиболее широкое применение в офтальмологии нашел синтетический глюкокортикостероид дексаметазон, обладающий пролонгированным противовоспалительным действием. Дексаметазон в 7 раз активнее преднизолона, в 30 раз – гидрокортизона и в 35 раз – кортизона [3].

Среди антибиотиков группы аминогликозидов на протяжении долгого времени в офтальмологической практике для лечения кератитов, конъюнктивитов, язв роговицы, блефарита и других инфекционных воспалительных заболеваний глаз используется гентамицин сульфат. Гентамицин активен в отношении грамположительных аэробных кокков (стафилококков, стрептококков, в том числе устойчивых к пенициллину и другим антибиотикам) и грамотрицательных аэробных бактерий (синегнойная и кишечная палочки, шигеллы, сальмонеллы, энтеробактер, клебсиелла, протей и др.) [4].

Для практической офтальмологии очень важное значение имеют комбинированные препараты, в состав которых входят и ГКС, и антибиотик. В настоящее время на фармацевтическом рынке Республики Беларусь достаточно широко представлены импортные комбинированные препараты такого состава: Макситрол, Софрадекс и др. Заслуженным признанием у офтальмологов пользуются немецкие глазные капли Декса – гентамицин. Лечебные свойства и опыт применения препарата Декса – гентамицин хорошо изучены и описаны в литературе. Однако данное лекарственное средство не поставляется в Республику Беларусь

РУП «Белмедпрепараты» был разработан комбинированный препарат «Гентадекс» на основе ГКС (дексаметазона) и антибиотика (гентамицина). В целях обеспечения отечественного фармацевтического рынка данным пре-

паратом, расширения номенклатуры производимой продукции и выполнения программы импортозамещения.

Разработка состава лекарственного средства, технологии получения и изучение стабильности были проведены на опытных сериях.

Опытные серии лекарственного средства «Гентадекс» приготовлены исходя из общих правил технологии приготовления, фильтрации и розлива офтальмологических препаратов в условиях действующего производства, во флаконах из нейтрального стекла по 5 мл и в полиэтиленовых тубик-капельницах по 1 мл.

Состав лекарственного средства разработан на основе сбалансированной комбинации действующих веществ дексаметазона (1 мг/мл) и гентамицина сульфата (3 мг/мл). Такая комбинация действующих веществ обеспечивает достаточную терапевтическую дозу, совместимость обоих активных компонентов, устраняет вероятность ошибки в подборе дозы в случае раздельного применения.

Входящие в состав препарата вспомогательные вещества стабилизируют лекарственную форму, обеспечивают изотоничность раствора и не вызывают дискомфорта при использовании препарата. Для сохранения стерильности глазных капель при использовании пациентом в состав введен консервант бензалкония хлорид.

Выбранный состав и технология обеспечивают стабильность всех показателей качества лекарственного средства «Гентадекс» на протяжении срока годности (2 года).

Изучение стабильности лекарственного средства «Гентадекс» во флаконах и тубик-капельницах осуществлялось в условиях ускоренных испытаний при температуре $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ и в условиях нормального хранения при температуре не выше 25°C в течение 1,5 лет. При изучении стабильности оценивались такие показатели качества, как количественное содержание действующих веществ и консерванта, рН, содержание посторонних примесей, внешний вид раствора.

Для контроля качества препарата используются наряду с физико-химическими методами анализа и биологические. Так, антимикробная активность лекарственного средства, соответствующая содержанию активного вещества гентамицина сульфата, определяется биологическим методом.

Для количественного определения дексаметазона натрия фосфата, консерванта бензалкония хлорида, а также возможных посторонних примесей в препарате был применен метод высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Использование метода (ВЭЖХ) позволило разработать высокоточные и эффективные методики контроля, которые в соответствии с современными требованиями к контролю качества лекарственных средств были провалидированы и подтвердили достоверность и точность полученных результатов.

При оценке посторонних примесей методика ВЭЖХ позволяет осуществлять точный контроль за нарастанием примесей в процессе хранения. Суммар-

ное содержание посторонних примесей на момент выпуска в лекарственном средстве составляло 1,6-1,7% (в субстанции дексаметазона натрия фосфата содержание посторонних примесей было 1,6%). Посторонние примеси в опытных сериях, прохранившихся 7 месяцев в условиях ускоренных испытаний, не превысили 3,5-3,7%. В сериях, хранящихся в условиях нормального хранения при температуре не выше 25⁰С в течение 1,5 лет, посторонние примеси не превышают 2,4%.

Комплекс проведенных исследований позволил зарегистрировать в 2007 г. препарат «Гентадекс». В настоящее время выпущены промышленные серии лекарственного средства в полиэтиленовых тубик-капельницах. В ближайшее время будут наработаны промышленные серии препарата «Гентадекс» в стеклянных флаконах по 5 мл. Для удобства при использовании и обеспечения стерильности упаковка глазных капель во флаконах дополнена стерильной крышкой – капельницей.

Литература:

1. Егоров Е.А., Астахов Ю.С., Ставицкая Г.А. Опыт применения Декса-гентамицина для профилактики воспалительных процессов после экстракции катаракты // Клиническая офтальмология. – 2001. Т. 2. – № 3.
2. Майчук Ю.Ф. Аллергические конъюнктивиты// Русский медицинский журнал . 2002. – Т. 3. № 1.
3. Сорока Н.Ф. Глюкокортикостероидные гормоны в клинике внутренних болезней. Мн., 2000.
4. Колушинская Р.Ф., Маркова Т.Л., Наумова С.А. Гентамицин в лечении и профилактике гнойных осложнений при травме глаза: Научный труд, Иркутский мединститут. 1977. – Т. 140.

ИЗУЧЕНИЕ КАПИЛЛЯРОУКРЕПЛЯЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ГЕЛЯ С ЭКСТРАКТОМ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО

Огурцов Ю.А., Голова Г.А.

Пятигорская государственная фармацевтическая академия, г. Пятигорск, Россия

Одним из актуальнейших направлений исследования микроциркуляции является изучение трансапиллярного обмена, в значительной степени обеспечиваемого проницаемостью стенки капилляра, т.е. ее способностью избирательно пропускать различные вещества, в том числе и красители. Нарушение проницаемости мембран капилляров наблюдается при самых различных заболеваниях и состояниях, среди которых воспалительные и аллергические проявления, васкулиты, инфекционные процессы, интоксикации и пр. Исследование состояния микроциркуляции позволяет, в частности, осуществлять поиск лекарственных веществ, потенциально способных уменьшить повышенную проницаемость капилляров при указанных патологиях.

Цель данной работы - изучение действия геля с экстрактом лабазника вязолистного на проницаемость кожных капилляров в эксперименте на животных.

Капилляроукрепляющее действие геля с экстрактом лабазника вязолистного изучали на белых беспородных крысах-самках массой 180-200 г по методу К.Н. Монаковой (1956). Животные были разбиты на 3 группы по 6 особей в каждой. Первая группа - интактные животные. Второй группе на предварительно депелированную переднюю брюшную стенку в течение трех дней, предшествующих опыту (1 раз в день), и за 30 мин до эксперимента тонким слоем наносили гель с экстрактом лабазника вязолистного. Третья группа получала официальное лекарственное средство – гель троксевазина 2% по аналогичной схеме в качестве препарата сравнения (аналог по действию).

Капилляроукрепляющее действие изучали на 4-й день от начала нанесения геля. В день опыта, через 30 мин после последнего нанесения геля, в вену хвоста вводили 1 мл на 100 г массы 0,5% раствора трипанового синего в 0,9% растворе натрия хлорида. Через 30 сек на кожу передней брюшной стенки наносили каплю ксилола. Регистрировали время появления петехий и отчетливого их прокрашивания. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная оценка влияния геля лабазника и геля троксевазин на уменьшение сосудистой проницаемости у крыс (в сек и % от контроля).

Объект	Время появления петехий, сек	% от контроля	Время отчетливого прокрашивания петехий, сек	% от контроля
Контроль	86±7	100%	114±10	100%
Гель с экстрактом лабазника	136±9 P<0,05	158%	148±8 P<0,05	172%
Гель троксевазина 2%	121±6 P<0,05 P ₁ >0,05	141%	136±7 P<0,05 P ₁ >0,05	157%

Примечание – P– по отношению к контролю, P₁– по отношению к гелю с экстрактом лабазника.

Как видно из таблицы 1, в контроле время появления петехий составляло в среднем 86±7сек; время отчетливого прокрашивания 114±10 сек. Эти показатели мы приняли за 100%. Гель с экстрактом лабазника повышал время появления петехий до 136±9 сек, и время отчетливого прокрашивания до 148±8 сек. (P<0,05). В группе животных, получавших гель троксевазина 2%, эти показатели составляли соответственно 121±6 сек и 136±7 сек. В процентном выражении это выглядит следующим образом. Гель с экстрактом лабазника повышал время появления петехий на 158% и время отчетливого прокрашивания – на 172%, тогда как в группе, получавшей гель троксевазина 2%, эти показатели

были соответственно 141% и 157%. Различия между контролем и обеими опытными группами статистически достоверны ($P < 0,05$). Гель с экстрактом лабазника вязолистного проявлял несколько большую тенденцию в капилляроукрепляющем действии, чем гель троксевазина 2%, однако различия статистически не достоверны ($P > 0,05$).

Таким образом, гель с экстрактом лабазника в условиях описанного эксперимента оказывает заметное капилляроукрепляющее действие, достоверное по отношению к контролю и проявляет более высокую тенденцию к указанному действию, чем гель троксевазина 2%.

Литература:

1. Сернов Л.Н., Гацура В.В. Элементы экспериментальной фармакологии. – М. 2000. – 352 с.

ЛЕВОФЛОКСАЦИН – СОВРЕМЕННЫЙ АНТИБИОТИК ДЛЯ ОФТАЛЬМОЛОГИИ

Парахневич О.Г., Ермоленко Т.М., Трухачева Т.В.

РУП «Белмедпрепараты», г. Минск

Воспалительные заболевания глаз инфекционной природы продолжают оставаться актуальной проблемой в офтальмологии. По литературным данным частота возникновения бактериальных конъюнктивитов достигает 70%. Особые трудности в лечении представляют кератиты и язвы бактериальной этиологии, составляющие 12,9% среди патологии роговицы, возросла роль контактных линз как фактора риска воспалительных поражений роговицы до 19-42% [1]. Развитие современных микрохирургических технологий, внедрение новых операций, рост амбулаторных вмешательств (рефракционная хирургия, факоемульсификация) также увеличивают число осложнений воспалительного характера в структуре заболеваний глаз. Послеоперационный бактериальный эндофтальмит, который может приводить к потере глаза, встречается в 0,056-0,56% случаев хирургического вмешательства [2].

Наблюдения последних лет свидетельствуют о серьезных сдвигах в эпидемиологии воспалительных заболеваний органа зрения. Многообразие микроорганизмов, вызывающих заболевания глаз (бактерии, хламидии, вирусы, грибки, простейшие), отсутствие четко выраженных симптомов, характерных для конкретного возбудителя, полиморфизм клинических проявлений одной и той же инфекции обуславливают трудности дифференциальной диагностики инфекционной патологии, задерживают начало квалифицированного лечения и, как следствие, приводят к тяжелым исходам и большому количеству осложнений.

В структуре возбудителей инфекционных заболеваний органа зрения наблюдается сдвиг в сторону более агрессивной грамотрицательной микрофлоры. Соотношение грамположительных и грамотрицательных возбудителей за

последние годы изменилось с 81,1/18,9% до 51,4/48,6% [4]. Растет удельный вес грибковых кератитов и поражений тканей глаза простейшими. Параллельно сдвигам в этиологических факторах развития инфекции меняются и сами возбудители – растет число резистентных штаммов микроорганизмов ко многим антибактериальным препаратам.

В этих условиях предпочтительнее применять высокоэффективные антибактериальные средства с широким спектром действия, обладающие низкой резистентностью возбудителя к антибиотику, минимальной токсичностью и аллергенностью. Именно этими преимуществами на сегодняшний день обладает новое поколение антибактериальных препаратов – фторхинолонов (ФХ), которые эффективны в отношении почти всех возбудителей, вызывающих бактериальные, грибковые и хламидийные заболевания глаз. Новейшим представителем этого класса является левофлоксацин, левовращающий изомер рацемата офлоксацина.

Левофлоксацин – бактерицидный антибиотик третьего поколения ФХ, механизм действия которого заключается в ингибировании двух ключевых ферментов микробной клетки из класса топоизомераз, ответственных за биосинтез и репликацию ДНК, ДНК-гиразы (топоизомеразы II) и топоизомеразы IV, что отличает фторхинолоновый антибиотик от других антимикробных агентов и определяет его основное преимущество – высокую эффективность при инфекционных процессах, вызванных клиническими штаммами микроорганизмов, устойчивыми к действию химиотерапевтических препаратов других фармакологических групп.

Обладая широким антимикробным спектром действия, высокой биодоступностью и оптимальными фармакокинетическими свойствами, низкой токсичностью, левофлоксацин является наиболее перспективным препаратом среди ФХ для применения в лечении тяжелых бактериальных инфекций глаз различной локализации, в том числе хламидийных конъюнктивитов [1,2]. Как показали сравнительные исследования эффективности фторхинолоновых антибиотиков, число чувствительных штаммов было наибольшим к левофлоксацину, меньшим к офлоксацину и наименьшим к цiproфлоксацину [4,5]. Резистентность штаммов стафилококков, выделенных у больных с послеоперационными эндофтальмитами, была наименьшей к левофлоксацину, чем к другим ФХ [5].

На фармацевтическом рынке Республики Беларусь и стран СНГ был представлен единственный препарат для применения в офтальмологии на основе левофлоксацина – Офтаквикс (0,5% раствор левофлоксацина, «Сантен», Финляндия).

В 2007 г. РУП «Белмедпрепараты» начат промышленный выпуск глазных капель Левофлоксацин 0,5% раствор в тубик-капельницах по 1 мл. В январе 2008 г. произведена промышленная серия во флаконах по 5 мл, для удобства использования упаковка дополнена стерильной крышечкой-капельницей.

Препарат активен в отношении грамотрицательных и грамположительных аэробных бактерий, хламидий, микоплазм, обладает низкой токсичностью, уровень минимальной ингибирующей концентрации для большинства возбудителей составляет не менее 6 ч. В силу своих свойств левофлоксацин занимает одно из лидирующих мест в лечении бактериальных конъюнктивитов, в том числе и хламидийных, блефаритов, кератитов, при комбинированной терапии бактериальных язв роговицы, а в последнее время как наиболее эффективное средство в предотвращении возникновения послеоперационных эндофтальмитов [2]. При этом, как отмечают офтальмологи, применение глазных капель левофлоксацина позволяет сократить сроки лечения бактериальных инфекций глаз, что приводит к скорейшему восстановлению работоспособности пациентов.

Глазные капли на основе левофлоксацина отечественного производства по качеству не уступают зарубежному аналогу. Препарат выпускается в условиях сертифицированного производства, аналитический контроль осуществляется с использованием современных высокоэффективных методов анализа. Разработаны и провалидированы методики количественного определения действующего вещества левофлоксацина и консерванта бензалкония хлорида с использованием метода высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Количественное содержание левофлоксацина практически не меняется в течение срока годности. Определение посторонних примесей также осуществляется методом ВЭЖХ, посторонние примеси в препарате не превышают 1,0%.

Разработанный РУП «Белмедпрепараты» препарат Левофлоксацин 0,5% раствор (капли глазные) и зарегистрированный зарубежный препарат Офтаквикс имеют в своем составе одинаковое количество терапевтически активного вещества левофлоксацина в количестве 5,0 мг/мл, те же вспомогательные наполнители – бензалкония хлорид, натрия хлорид, кислота хлористоводородная. Разработанный состав препарата и условия производства обеспечивают стабильность глазных капель Левофлоксацин 0,5% раствор.

Результаты изучения стабильности опытных серий раствора левофлоксацина во флаконах и тубик-капельницах показали, что лекарственная форма стабильна как в условиях ускоренных испытаний при температуре $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ (7 месяцев хранения), так и в течение срока годности (2 года) при хранении при температуре не выше 25°C (исследования продолжаются).

Выпуск на фармацевтический рынок Республики Беларусь современного, востребованного лекарственного средства Левофлоксацин 0,5% раствор (капли глазные) позволяет расширить номенклатуру производимой отечественной продукции, решить проблему импортозамещения по данному лекарственному средству и обеспечить потребность населения РБ в эффективном препарате для лечения инфекционных заболеваний глаз, который по качеству не уступает импортному аналогу и имеет более низкую цену.

Литература:

1. Майчук Ю.Ф. Лекарственная терапия бактериальных конъюнктивитов и кератитов // Офтальмология. – 2005. – Т. 04. – № 3.
2. Марченко Л.Н., Дулуб Л.В., Солодуб Л.Н и др. Применение глазных капель Офтаквикс для профилактики и лечения внутриглазной инфекции// Рецепт – Сб. статей VII съезда офтальмологов Республики Беларусь. 2007. – С. 384-387.
3. Ковалевская М.А. Разработка методов экспресс- диагностики и оценки динамики терапии при некоторых инфекционных заболеваниях глаз. Автореф. дис. д-ра наук.– Воронеж, 2006.
4. Падейская Е.Н. Левофлоксацин (таваник): возможности расширения показаний к применению // Новости антимикробной химиотерапии. 2005, Т. 07, № 4.
5. Околов И.Н., Гурченко П.А, Вохмяков А.В. Резистентность коагулазанегативных стафилококков, выделенных у больных с конъюнктивитами и послеоперационными эндофтальмитами к антибактериальным препаратам // Рецепт – Сб. статей VII съезда офтальмологов Республики Беларусь. – 2007. – С 247-248.

СИСТЕМНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ВОДОРОДА ПЕРОКСИДА В ВИДЕ ИНЪЕКЦИОННЫХ И ЭНТЕРАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ И ЕГО КРИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Пархач М.Е.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Традиционно растворы водорода пероксида относятся к лекарственным формам для наружного применения, используются в медицинской практике в качестве антисептического средства для обработки поврежденных поверхностей тела и полостей, обладают кровоостанавливающим действием. Широкое применение водорода пероксида обусловлено тем, что он инактивирует по существу любые патогенные микроорганизмы, включая их споры [1]. При контакте с поврежденной кожей и слизистыми оболочками водорода пероксид под влиянием ферментов (преимущественно каталазы и пероксидазы) разлагается с выделением кислорода, что создает неблагоприятные условия для развития микроорганизмов, особенно анаэробной и гнилостной флоры. При попадании раствора в рану происходит разрушение протеинов и обильное пенообразование, вследствие чего рана механически очищается от загрязняющих частиц (мелких инородных тел, сгустков крови, некротических элементов и т.п.). Вспенивание способствует тромбообразованию и остановке кровотечений из мелких сосудов. Для внутреннего (перорального) применения использование растворов водорода пероксида разрешено официальной медициной лишь в качестве антидота при отравлениях цианидами и калия перманганатом.

Вместе с тем ряд авторов предполагает наличие у водорода пероксида и других полезных свойств, проявляющихся при *системном* его применении в виде энтеральных и инъекционных лекарственных форм. В частности, считается, что водорода пероксид участвует в метаболизме питательных веществ, регуляции гормональных процессов, в стимулировании иммунной системы.

В последние годы представители альтернативной медицины предлагают так называемый «биооксидантный» метод терапии ряда серьезных заболеваний, таких как рак, сахарный диабет, пневмония, гормональные нарушения и т.д. [2,3,4]. Во многом представления о возможности «биоокислительного» лечения онкологических заболеваний основаны на идеях нобелевского лауреата Отто Варбурга, который в 1930-е годы выдвинул теорию о преимущественном росте раковых клеток в условиях пониженного содержания кислорода. Суть метода состоит в том, чтобы усилить воздействие активных форм кислорода на поврежденные болезнью ткани, разрушить патологический агент и продукты деструктивных изменений (токсины). В качестве лекарственного средства адепты «биоокислительной» терапии предлагают использовать растворы водорода пероксида при *системном* внутривенном и/или энтеральном их введении. Предпринимаются попытки парентерального введения препарата для оксигенации крови, как способа лечения пациентов с заболеваниями периферических артерий [5]. Этот метод нельзя назвать безопасным для пациентов. В публикациях немецких авторов [6] обращается внимание на частые осложнения, связанные с токсическим действием внутривенного введения растворов водорода пероксида: возникают нарушения зрения, панцитопения, головная боль, судороги, паралич, психические нарушения. При внутривенном введении водорода пероксида отмечались также смертельные исходы вследствие развития острого гемолиза. Учитывая индивидуальную чувствительность, которую, как правило, невозможно прогнозировать, уровень возможного гемолиза трудно определить заранее. Риск системного энтерального и инъекционного применения растворов водорода пероксида состоит также в высоком мутагенном потенциале активных форм кислорода и повышении показателей окислительного повреждения ими ДНК, в частности, 8-оксодеоксигуанозина, являющегося доказанным маркером канцерогенеза [7]. Кроме того, описаны летальные случаи вследствие газовой эмболии, возникшие в результате перорального и ректального введения раствора водорода пероксида.

Действительно, в небольших концентрациях соединение обладает незначительным эффектом, в то время как в высоких концентрациях оказывает сильное раздражающее действие на слизистые оболочки, вызывает ожоги. Следовательно, при использовании вещества необходимо четко определять количественные параметры (дозу, концентрацию), что является почти невыполнимой задачей для пероксида водорода, т.к. период его полураспада в организме составляет менее одной десятой секунды. Известно, что водорода пероксид при взаимодействии с ионами двухвалентного железа (в частности, при попадании в кровь) дает весьма реакционноспособные гидроксил-радикал и гидроксил-анион. Такие формы кислорода могут взаимодействовать с множеством биологически активных молекул, существенно изменяя их функциональные свойства. В здоровом организме антиоксидантные ферменты (супероксиддисмутаза, каталаза, глутатионпероксидаза) и низкомолекулярные антиоксиданты (аскорбат, глутатион, альфа-токоферол) защищают от нежелатель-

ных эффектов, обусловленных активными формами кислорода. Однако когда образование активных форм кислорода превосходит антиоксидантную активность ферментов, развивается состояние окислительного стресса, который считается важным механизмом развития множества заболеваний, включая сахарный диабет, атеросклероз и т.д. Таким образом, избыток пероксида водорода может активировать процессы перекисного окисления, что приводит к серьезным последствиям.

Невзирая на вышеуказанные осложнения, сторонники биооксидантного метода лечения настаивают на необходимости его применения якобы для устранения ишемии тканей, для усиления кровоснабжения «энергетически голодающих» органов. Утверждение о том, что кислород доставляется именно в ишемизированные ткани, вызывает сомнение. Ишемия возникает, как правило, в органах, где сосуды сужены из-за атеросклеротического процесса. Атеросклеротически измененные сосуды, как известно, не могут расширяться без применения реконструктивной хирургии. В такой ситуации применение водорода пероксида может привести к обратному эффекту – «синдрому обкрадывания», возникающему в результате расширения здоровых сосудов под воздействием активных форм кислорода, и к дальнейшему уменьшению кровотока по пораженным атеросклерозом сосудам.

Не выдерживает критики также утверждение о том, что водорода пероксид может усилить действие сахароснижающих средств и облегчить достижение компенсации углеводного обмена. Действительно, активные формы кислорода способны вызывать кратковременное повышение проницаемости клеточных мембран, но это не влияет на проникновение глюкозы в клетки, т.к. процесс опосредован инсулином и не определяется проницаемостью клеточных мембран.

В настоящее время применение лекарственных средств по новым показаниям требует доказательств, подтверждения эффективности на основании клинических исследований, проведенных по строго определенным регламентам. В отношении водорода пероксида провести такие исследования весьма затруднительно ввиду сложности дозирования и опасности энтерального и инъекционного введения соединения.

Встречаемые работы [2,3,4] не проходят критического рецензирования. Изложенные сведения о проведенных исследованиях не соответствуют требованиям доказательной медицины. Как правило, они основаны на анализе лечения небольших групп пациентов в отсутствие контрольных групп, без надлежащей статистической обработки результатов.

В большинстве стран научное медицинское сообщество не допускает системного применения растворов водорода пероксида в энтеральных и инъекционных лекарственных формах. Так, FDA не одобрила системного применения озона и водорода пероксида; Американское Онкологическое Общество категорически запретило онкологическим больным обращаться за лечением посред-

ством перекиси водорода. Такое лечение не должно быть рекомендовано врачами [8].

Таким образом, не подвергая сомнению положительные эффекты, связанные с наружным применением растворов водорода пероксида в качестве антисептического, кровоостанавливающего средства, а также в качестве антидота при пероральном использовании, широко рекомендовать это средство для системного лечения в виде энтеральных и инъекционных лекарственных форм не представляется возможным ввиду опасности для жизни и здоровья больных.

Литература:

1. Канищев В.В., Литусов Н.В., Коломацкая Н.П., «Оценка влияния пероксида водорода на вирулентные свойства спор возбудителя сибирской язвы»//материалы Всероссийской конф. «Актуальные проблемы дезинфектологии в профилактике инфекционных и паразитарных заболеваний». М., 2002 – 130 с.
2. Дуглас У. Целительные свойства перекиси водорода // пер.с англ. СПб.: «Питер», 2007. – 160 с.
3. Неумывакин И.П. Перекись водорода. Мифы и реальность. – СПб.: изд. «Диля», 2004. – 128 с.
4. Полевая М.А. Перекись водорода. Возможности применения в лечении. – СПб.: ИГ «Весь» 2005. – 96 с.
5. Paolo N., Bocci V., Salvo D. et al. Extracorporeal blood oxygenation and ozonation (EBOO): a controlled trial in patients with peripheral artery disease // Int. J. Artif. Organs. 2005, Oct; 28(10), – P. 1039-1050.
6. Oepen I., Eisenmenger W., Schmitt H. Et al. Advantages and risks of ozone therapy // Offentl Gesundheitswes. 1983, Jul; 45 (7), – P. 323-326.
7. Foksinski M., Bialkowski K., Skiba M. et al. Evaluation of 8-oxodeoxyguanosine, typical oxidative DNA damage, in lymphocytes of ozone-treated arteriosclerotic patients // Mutat Res., 1999, Jan 2; 438 (1): – P. 23-27.
8. Questionable methods of cancer management hydrogen peroxide and other «hyperoxygenation methods»// A cancer journal for clinicians, 1993. – Vol. 43, N1. – P. 47-56.

РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДА ИДЕНТИФИКАЦИИ СТАБИЛИЗАТОРА В ЛЕКАРСТВЕННОМ СРЕДСТВЕ «РАСТВОР ВОДОРОДА ПЕРОКСИДА»

Пархач М.Е., Апостол Н.А., Божкова В.Н.

Белорусский государственный университет, г. Минск

В целях повышения устойчивости водные растворы водорода пероксида, применяемые в медицинской практике, стабилизируют добавками натрия бензоата, что позволяет продлить срок их хранения с 2 недель до 2 лет [1]. Использование стабилизатора предусмотрено нормативными документами, регламентирующими как аптечное изготовление раствора [2], так и промышленное его производство в Республике Беларусь.

Для контроля введения стабилизатора в процессе изготовления препарата на предприятии-изготовителе, а также в целях определения подлинности в контрольно-аналитических лабораториях РБ используется методика, осно-

ван-ная на реакции взаимодействия натрия бензоата с ионами меди после предварительного упаривания раствора в 10-15 раз при фиксированной температуре (на водяной бане). Многолетний опыт изготовления и контроля качества растворов водорода пероксида, а также анализ и изучение указанной реакции на модельных растворах показал, что используемый метод не позволяет адекватно оценивать наличие стабилизатора в растворах водорода пероксида. Так, было установлено, что используемый тест не является специфичным. Водорода пероксид торговой марки ГОСТ 177-88 квалификации «медицинский», разрешенный для использования в качестве сырья при изготовлении лекарственных средств и дезинфицирующих растворов, в отсутствие натрия бензоата также дает положительный результат в этой реакции. Это можно объяснить наличием в исходном сырье технологических примесей, массовая доля которых, согласно ГОСТ 177-88, может достигать 0,6 г/дм³. Кроме того, продуктом используемой реакции является осадок буро-зеленого цвета, не характерный для *соединений* меди и бензоат-иона, предопределенных ее химизмом.

В этой связи разработка специфичной и селективной методики определения натрия бензоата в растворе водорода пероксида является актуальной и важной практической задачей. В настоящее время при решении задач, связанных с идентификацией и определением подлинности веществ, отдается предпочтение хроматографическим методам, обладающим наибольшей чувствительностью и селективностью. В их ряду тонкослойная хроматография (ТСХ) является наиболее экспрессным методом, обладающим достаточной чувствительностью и простотой проведения анализа.

Предварительные исследования по выбору системы носителей (подвижной фазы) для выполнения ТСХ проводили на модельных растворах, содержащих водорода пероксид 3% и натрия бензоат 0,05%. При этом использовали как свежеприготовленные растворы, так и подвергавшиеся искусственному старению при 50⁰С в течение времени, эквивалентного 1,5-2 годам хранения при 20⁰С. При выборе веществ, входящих в систему, были использованы схема Штала и данные элюотропного ряда растворителей [3,4]. Всего было апробировано около 30 систем подвижной фазы, в т.ч. описанные в специальной литературе. Использование такого количества систем связано с тем, что не всегда удавалось добиться разделения веществ, пятна имели размытые очертания либо перемещались вместе с растворителем. При отсутствии четкости хроматографической картины проводили варьирование соотношения ингредиентов в системах. В качестве свидетелей использовали свежеприготовленные водные растворы натрия бензоата, а также различных веществ, потенциальных продуктов деструкции стабилизатора.

Предварительное исследование модельных смесей показало, что практически всегда в растворе водорода пероксида наряду с бензоат-ионом обнаруживается салициат-ион. Это может свидетельствовать об окислительной деструкции добавляемого стабилизатора в процессе радикально-цепного процесса и, следовательно, антирадикальном механизме ингибирования им реак-

ции разложения пероксида. Согласно требованиям Государственной фармакопеи РФ, разд. 5.3.3, стр. 538, обязательной валидационной характеристикой, рассматриваемой для аналитических методик класса «идентификация», является специфичность – единственная характеристика для данного класса методик. В этой связи при хроматографическом определении натрия бензоата в растворах водорода пероксида является необходимым разделением его с салицилат-ионом, а также способность разрабатываемой методики однозначно выявлять наличие натрия бензоата в присутствии салицилат-иона.

Оптимизацию соотношения различных растворителей в потенциальной системе носителя, пригодного для выполнения поставленной цели, выполняли с учетом известного факта, что при разделении веществ со сходными адсорбционными свойствами необходимо использовать смесь растворителей, расположенных в элюотропном ряду в непосредственной близости. Содержание полярного растворителя в этой смеси обычно составляет 1-10%. Окончательный выбор системы растворителей (носителя) был сделан нами путем проведения экспериментальных анализов. В таблице 1 представлены данные о наиболее результативных системах носителей, подобранных нами в опыте на модельных растворах.

Таблица 1 – Результативность систем носителей в идентификации стабилизатора в растворе водорода пероксида методом ТСХ

Система	Натрия бензоат	Натрия салицилат	Раствор H ₂ O ₂	
			стабилизированный	не стабилизированный
Н-бутанол – ДМФА – вода 9:1:10	–	+	–	–
Н-бутанол – муравьиная кислота – вода – ДМФА 2:2:3:2	+	+	–	–
Н-бутанол – муравьиная кислота – вода – ДМФА –хлороформ 9:2:3:4:0,5	±	+	–	–
Эфир – муравьиная кислота – вода 20:5:3	±	+	±	–
Н-бутанол – муравьиная кислота – вода 4:1:5	+	+	–	–
Хлороформ – н-бутанол – ледяная уксусная кислота 8:1:1	–	+	–	–
ДМФА – н-бутанол – муравьиная кислота – хлороформ 4:9:2:1	+	+	–	–
Бензол – метанол – ледяная уксусная кислота 40:5,5:4,5	+	+	+	–
Бензол – эфир – ледяная уксусная кислота – метанол 30:15:4,5:0,25	±	±	–	–

Примечание – «+» – вещество обнаруживается, пятно имеет четкие границы; «–» – вещество не обнаруживается, пятно имеет размытые контуры; «±» – пятно имеет недостаточно четкие контуры или перемещается вместе с растворителем.

Данные, представленные в таблице 1, показывают, что единственной системой носителей, пригодной для идентификации натрия бензоата в присутствии натрия салицилата не только в водных растворах, но и в среде водорода пероксида, является система, состоящая из бензола, метанола, ледяной уксусной кислоты в соотношении 40:5,5:4,5. В этой связи дальнейшие исследования по ТСХ разделению и идентификации испытуемых веществ представлены для указанной системы.

В процессе выбора методики детектирования хроматограмм нами исследована возможность применения химических реагентов, таких как 5% раствор меди сульфата (II), 3% раствор железа хлорида (III), 0,1% раствор 2,6-фенолиндофенола в 95% этаноле и т.д. Реагенты наносили на хроматограммы как путем капельно-воздушного диспергирования, так и погружением. Однако ни один из перечисленных реактивов не давал четкую картину идентификации. Наиболее точным методом детектирования, дающим отчетливую картину, оказался метод просматривания хроматограмм в УФ свете при длине волны 254 нм. При этом бензоат-ион дает темно-синюю флюоресценцию, а салицилат-ион – голубую.

Хроматограммы модельных растворов, имитирующих по составу лекарственное средство «Раствор водорода пероксида» (свежеприготовленные и после 1,5 лет хранения), полученные с применением выбранной системы носителей, состоящей из бензола, метанола, ледяной уксусной кислоты в соотношении 40:5,5:4,5, имели два пятна, идентичные по величине R_f веществам-свидетелям: натрия бензоату и натрия салицилату. На хроматограммах, полученных при хроматографировании водных растворов натрия бензоата 0,05%, натрия салицилата 0,05%, а также раствора водорода пероксида 3% с добавкой натрия салицилата 0,05% наблюдалось лишь по одному пятну с соответствующим значением R_f . На хроматограмме раствора водорода пероксида 3% без добавок, а также хроматограмме воды очищенной пятен не обнаружено. Полученные результаты являются бесспорным доказательством достаточной специфичности и селективности предлагаемого метода идентификации.

Разработанный метод был апробирован нами на образцах лекарственного средства, произведенных РУПП «Завод Изотрон». Изучению подлежали образцы свежеприготовленные и находящиеся на разных стадиях хранения. Результаты исследования представлены в таблице 2. Для сравнения приведены также данные по идентификации стабилизатора в препарате используемым в настоящее время методом (по реакции с раствором меди сульфата после упаривания препарата в 10-15 раз).

Из представленных данных, видно, что разработанный ТСХ метод идентификации натрия бензоата в лекарственном препарате «Раствор водорода пероксида», в отличие от утвержденного и применяемого в настоящее время для этой цели метода, не дает положительного результата с раствором водорода пероксида в отсутствие стабилизатора.

Таблица 2 – Результаты идентификации стабилизатора натрия бензоата в растворах водорода пероксида с помощью различных методов

Состав раствора	Производитель	Срок хранения	Метод ФСП (с меди сульфатом)	ТСХ метод (предлагаемый)
Водорода пероксид ГОСТ 177-88 3% Вода очищенная до 100%	Модельный раствор	свежеприготовленный	+	–
Водорода пероксид ГОСТ 177-88 3% Вода очищенная до 100%	Модельный раствор	10 суток	+	–
Водорода пероксид 3% Натрия бензоат 0,05% Вода очищенная до 100%	РУПП «Завод Изотрон»	свежеприготовленный	+	+
Водорода пероксид 3% Натрия бензоат 0,05% Вода очищенная до 100%	РУПП «Завод Изотрон»	1,5 года	+	+
Натрия бензоат 0,05% Вода очищенная до 100%	Модельный раствор	свежеприготовленный	+	+
Вода очищенная	Контроль		–	–

Проведенные исследования на модельных растворах и валидация разработанного метода доказывают его специфичность и селективность. Это позволяет рекомендовать данный метод для внесения в стандартные операционные процедуры предприятий-изготовителей и в соответствующие аналитические нормативные документы.

Литература:

1. Соколова Л.Ф., Арефьева Л.И., Пархач М.Е. Стабилизация водных растворов перекиси водорода // Фармация, 1987, № 4. – С.74-76.
2. Инструкция о порядке организации аптечного изготовления жидких лекарственных средств // утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь 19.04.2006, рег. № 034-0406.
3. Шрайнер Р., Фьюзон Р., Кертин Д., Моррилл Т. Идентификация органических соединений. М., 1983. – С. 50-54.
4. Шаршунова М., Шварц В., Михалец Ч. Тонкослойная хроматография в фармации и клинической биохимии. М., 1980. Т.1 – С. 31-35, 207.

ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ АММОНИЕВЫЕ СОЛИ, ОБЛАДАЮЩИЕ ПРОТИВОМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Садрния Мариам, Крень Е.А., Желдакова Р.А.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Четвертичные аммониевые соединения с момента создания и открытия у них антимикробных свойств в 1915 г., являются наиболее обширной и широко используемой группой биоцидов. В 1935 г. была обнаружена антимикробная активность длинноцепочечных солей четвертичного аммония при их прак-

тическом применении в медицине, а позднее и во многих других областях. Это открытие стимулировало исследования по синтезу новых соединений и изучению антимикробных свойств ЧАС, что привело к созданию нескольких поколений структурно различающихся соединений четвертичного аммония, имеющих практическое значение.

В настоящее время в силу наличия выраженного микростатического и микробоцидного действия ЧАСы находят широкое применение в различных областях медицины и клинической практики. В связи с этим проводятся исследования, направленные на создание новых производных четвертичного аммония, обладающих повышенным бактерицидным и бактериостатическим действием.

Целью данной работы является изучение антимикробных свойств 7 четвертичных соединений аммония синтезированных в лаборатории органического синтеза Института химии новых материалов НАН Беларуси в отношении 10 штаммов бактерий.

Все полученные для анализа соединения представляли собой порошки белого, желтоватого или кремового цвета, стабильные при хранении в диапазоне исследованных температур от 4 до 28⁰С. Вещества хорошо растворимы в воде. Определение дезинфицирующего и антисептического действие любых химических соединений следует начинать и считается целесообразным с оценки их влияния на культуры микроорганизмов *in vitro*.

На первом этапе работы нами предпринята попытка определения активности исследуемых соединений в отношении ряда грамположительных и грамотрицательных бактерий. Для проверки эффективности действия ЧАС в отношении бактерий и дрожжей нами были использованы концентрации от 5 до 500 мкг/мл и определялась минимальная ингибирующая концентрация (МИК).

Было показано, что из 7 исследованных соединений только 3 обладают выраженным антимикробным действием (табл.1).

Как следует из представленных результатов, наиболее перспективными в отношении наличия и проявления антибактериальной активности являются вещества № 149, 178 и № 188. Об этом свидетельствуют значения МИК для проверенных штаммов. Тот факт, что данные соединения обладают МИК для штаммов бактерий родов *Pseudomonas*, *Serratia* и частично *Pantoea* и *Salmonella* более 500 мкг/мл, является отражением и подтверждением общих данных относительно их повышенной резистентности к широкому кругу антибактериальных препаратов и ксенобиотических веществ. Известно, что наружная мембрана грамотрицательных бактерий является первым барьером, который может ограничивать антимикробную активность соединений и обуславливать их природную устойчивость, что представляет серьезную проблему для современной медицины.

При использовании в качестве тест-объекта эукариотического организма водоросли *Chlorella vulgaris* было определено влияние исследованных веществ на ее рост. Оказалось, что в диапазоне концентраций от 50 до 150 мкг/мл все

исследованные вещества (за исключением соединения А16) ингибируют рост, образуя зоны задержки роста диаметром от 8 до 29 мм. При этом наибольшую степень активности проявляли соединения № 178, № 188 и № 149.

Таблица 1 – Минимальная ингибирующая концентрация четвертичных соединений аммония в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий

Штаммы бактерий	Минимальная ингибирующая концентрация, мкг/мл						
	А16	№ 149	№ 150	№ 151	№ 178	№ 179	№ 188
<i>Escherichia Coli B</i>	>500	>500	>500	>500	>500	>500	>500
<i>Pseudomonas aeruginosa PAO</i>	>500	>500	>500	>500	>500	>500	>500
<i>Pseudomonas putida M</i>	>500	>500	>500	>500	>500	>500	>500
<i>Serratia marcescens</i>	>500	>500	>500	>500	>500	>500	>500
<i>Pantoea herbicola EH103</i>	>500	250	>500	>500	500	500	500
<i>Salmonella typhimurium TA100</i>	>500	6,25	>500	>500	500	500	500
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	250	6,25	>500	25	12,5	500	12,5
<i>Staphylococcus aureus</i>	250	12,5	>500	25	12,5	500	12,5
<i>Bacillus subtilis 494</i>	250	6,25	500	25	25	50	25
<i>Sarcina lutea</i>	100	25	250	25	12,5	12,5	6,25

Примечание – Приведены данные трех независимых экспериментов и исследовался диапазон концентраций от 5 до 500 мкг/мл вещества в среде.

Таким образом, можно заключить, что исследованные вещества можно рассматривать как возможные дезинфицирующие агенты для практического использования.

ВАЛИДАЦИОННАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ АНАЛИЗА КИСЛОТЫ АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ В СУППОЗИТОРИЯХ

Саенко А.Ю., Плюта А.И., Куль И.Я.

Пятигорская государственная фармацевтическая академия, г. Пятигорск, Россия

Кислота ацетилсалициловая (КАС) широко применяется как жаропонижающее, противоревматическое, а в последние годы и как противотромботическое средство. Однако при длительном применении КАС оказывает побочные действия: вызывает раздражение слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта и кровотечения.

В целях снижения таких явлений целесообразно КАС вводить в организм ректально в виде суппозитория. Этот способ введения имеет ряд преимуществ: лекарственные вещества попадают непосредственно в кровь, минуя желудочно-кишечный тракт, и не разлагаются ферментами, улучшается всасыва-

ние лекарственных веществ. Ректальные лекарственные формы эффективны для использования в детской и гериатрической практике, а способ введения прост и удобен.

Целью работы было: разработать ректальные суппозитории, содержащие 0,1 г КАС.

При выборе суппозиторных основ были использованы: масло какао, твердый жир, комплексная жировая основа (КЖО), витепсол, новата, ПЭО-4000, ПЭО-6000. В качестве вспомогательных веществ добавляли эмульгатор Т-2, эмульгатор № 1, глицирам. КАС вводили в основу по типу суспензии.

Исследование процесса высвобождения показало, что наибольшее количество КАС (до 77%) высвобождается при использовании комплексной жировой основы и 3% вспомогательного вещества глицирама.

Для идентификации КАС в суппозиториях был использован метод хроматографии в тонком слое сорбента. Исследования проводили на пластинках «Сорбфил» в системе растворителей хлороформ–ацетон–ледяная уксусная кислота (10:10:0,2). Проявляли пятна раствором хлорида железа (III) с последующим нагреванием в сушильном шкафу в течение 3-5 мин при температуре 105⁰С. Предлагаемый метод позволяет идентифицировать КАС и продукт ее деструкции – кислоту салициловую.

Количественное определение проводили методом спектрофотометрии в 0,1 М растворе натрия гидроксида при длине волны 297 нм и алкалиметрическим методом.

Нами проведена валидационная оценка методов количественного определения КАС. Правильность (точность) предлагаемых методик определяли на модельной смеси. Содержание КАС определяли предложенными методами. Для этого был построен трехуровневый эксперимент по 3 опыта на каждом уровне. Аналитическая область методики составляла ± 10 % определяемой массы ингредиента в лекарственной форме: 0,1 ± 0,01 г для КАС. Так, верхнему уровню КАС соответствует масса 0,09 г, среднему - 0,10 г, нижнему 0,11 г. Статистическую обработку результатов эксперимента проводили по ГФ XI, результаты приведены в таблице 1.

Представленные данные указывают на то, что значение вычисленного критерия Стьюдента ($t_{\text{выч}}$) для обоих ингредиентов меньше табличного значения $t_{99\%;8}=3,50$, из чего следует, что гипотеза $|\mu-x| \neq 0$ может быть отвергнута, и это позволяет считать результаты выборок свободными от систематической ошибки.

Для определения воспроизводимости были рассчитаны величины дисперсии S^2 и значение критерия Фишера:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{0,600}{0,507} = 1,183.$$

Сравнение значений вычисленного критерия Фишера с табличным (6,03) показало, что различие значений S_1^2 и S_2^2 не может быть признано достаточно

существенным, так как $F_{\text{выч.}} < F_{\text{таб.}}$. Следовательно, можно сделать вывод о близкой воспроизводимости двух методов.

Таблица 1 – Данные метрологической оценки анализа КАС

Метод	Уровень	Масса, г		μ	\bar{X} , %	S2	S	ΔX	ϵ , %	$t_{\text{выч}}$	$t_{\text{таб}}$
		взято	найдено								
Спектро-фотометрия	I	0,09	100,28	100	99,74	0,600	0,775	0,609	0,61	1,01	3,5
			99,00								
			100,55								
	II	0,10	98,85								
			99,00								
			100,50								
	III	0,11	100,60								
			99,90								
			98,95								
Алкалиметрия	I	0,09	100,3	100	99,73	0,507	0,712	0,560	0,56	1,14	3,5
			99,1								
			100,5								
	II	0,10	98,85								
			99,1								
			100,4								
	III	0,11	100,5								
			99,8								
			98,9								

Таким образом, при помощи валидации установлено, что предлагаемые методики количественного определения являются правильными, точными, специфичными и воспроизводимыми. Следовательно, они могут быть использованы для стандартизации КАС в суппозиториях.

Нами проверена линейность предлагаемой аналитической методики. Уравнение градуировочного графика выражается формулой

$$Y = 180,01X - 0,0087,$$

что подтверждает линейность разработанной аналитической методики.

Рассчитанный коэффициент регрессии стремится к единице ($R^2=0,9994$), что также подтверждает линейность аналитической методики.

Литература:

1. Машковский М.Д. Лекарственные средства: В двух частях. Ч. I. – М. 1996. – С. 205.
2. Тенцова А.И. Биологическая доступность и методы ее определения / А.И. Тенцова, Г.С. Киселева // Фармация. – 1989. – № 2. – С. 10-14.

ОЦЕНКА УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ ЖИВОТНЫХ С РАЗНЫМ РАНГОМ В ЗООСОЦИАЛЬНОЙ ИЕРАРХИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДИКИ КОНФЛИКТНОЙ СИТУАЦИИ

Суровец А.И., Кравченко Е.В.

Институт фармакологии и биохимии НАН Беларуси, г. Минск

Введение. Воздействие стресса на организм носит целостный характер и проявляется изменениями в функционировании многих его физиологических систем, включая центральную нервную систему. Наиболее часто состояния стресса сопровождаются характерными поведенческими реакциями (возникновение состояний страха или тревожности). Считается, что именно тревожность является своего рода «первым эшеломом» реакций ЦНС на стрессор, биологический смысл которых заключается в мобилизации резервов организма для избежания угрозы [1].

Накоплены многочисленные свидетельства взаимосвязей между двигательными, исследовательскими и эмоциональными компонентами поведения и агрессивностью особи [2-4]. Показаны значимые различия в стратегии поведения агрессивных и субмиссивных животных, помещенных в камеру «свет-темнота». Агрессоры, занимающие более высокий ранг в зоосоциальной иерархии, отличаются повышенным уровнем исследовательской активности. Наряду с этим у них отмечается значимо меньшее, чем у субмиссивных животных, число выглядываний из темного отсека и увеличенное число дефекаций [3,4], т.е. имеют место поведенческие реакции, являющиеся маркерами высокого уровня тревожности [3,5]. Субмиссивные животные характеризуются пассивной стратегией поведения, сопровождающейся дефицитом времени пребывания в светлом отсеке, что тоже может указывать на повышенную тревожность [4]. Эти данные, возможно, указывают на то, что у агрессивных и субмиссивных особей имеют место разные формы тревожного поведения.

Приведенные результаты получены в условиях слабого стресса («стресс новизны»); представляет интерес оценка уровня тревожности животных с полярным зоосоциальным статусом в условиях более интенсивного стресса.

Целью настоящего исследования было изучение уровня тревожности у животных с высоким и низким рангом в зоосоциальной иерархии с использованием методики конфликтной ситуации.

Методы исследования. Модель конфликтной ситуации, провоцирующей эмоциональный стресс у животных на основе столкновения двух биологически значимых мотиваций, пищевой и оборонительной, препятствующей реализации цели поведения (утоления жажды на фоне питьевой депривации), широко используется для воспроизведения эмоционального стресса и страха у животных [6]. Принцип этой методики, предложенной Vogel J.R. и соавт. (1971), состоит в том, что аверсивный фактор подавляет привычное для животного поведение, в результате чего создается ситуация невозможности осуществления

необходимой мотивации, что подкрепляется страхом получения болевого раздражения.

Поведение животных оценивали в условиях *умеренного стресса* (ненаказуемое взятие воды (не-НВВ) после 2-суточной питьевой депривации) и *сильного стресса* (конфликтная ситуация с наказуемым взятием воды (НВВ) после питьевой депривации той же продолжительности). В качестве основных критериев, характеризующих поведение животных при не-НВВ и НВВ, использовали латентный период подходов к поилке (ЛП), число ненаказуемых ($N_{\text{подх.ненак.}}$) и наказуемых подходов к поилке ($N_{\text{подх.нак.}}$), а также число ненаказуемых ($N_{\text{вз.ненак.}}$) и число наказуемых взятий воды ($N_{\text{вз.нак.}}$). Поведение животных оценивали в течение 30 мин, продолжительность единичного интервала регистрации – 3 мин.

Исследования проведены на животных с высоким зоосоциальным рангом (n=18, 1-я группа) и субмиссивных мышах (n=8, 2-я группа). Особи 1-й группы характеризовались высоким уровнем спонтанной агрессивности и побеждали в агонистических межсамцовых взаимодействиях в условиях групповой высадки; животные 2-й группы в зоосоциальных конфликтах имели статус «жертвы».

Результаты исследований обрабатывали с помощью методов непараметрической статистики (критерий Манна-Уитни). Данные представлены в виде: среднее значение (медиана; верхний и нижний квартили). Для обработки результатов экспериментов использовали статистические программы Statistica 6.0, Biostat, Excel-2000.

Результаты исследования. В условиях умеренного стресса достоверные различия в поведении животных сопоставляемых групп выявлены по критерию $N_{\text{вз.ненак.}}$ только в период наблюдения 6-9 мин от начала опыта ($p=0,035$). Число ненаказуемых взятий воды после питьевой депривации у мышей 1-й группы составляет в указанный промежуток времени 194,7 (82,5; 23,0; 284,0), у особей 2-й группы - 553,6 (312,0; 132,5; 902,5).

При воздействии сильного стресса отмечены более отчетливые различия в уровне тревожности высокоранговых и низкоранговых животных. Так, значения ЛП первого подхода к поилке у мышей 1-й и 2-й групп найдены равными 77,1 с (50,5 с; 32,0 с; 108,0 с) и 28,0 с (21,0 с; 14,0 с; 30,5 с), соответственно ($p=0,028$); $N_{\text{вз.нак.}}$ в период времени 0-3 мин составило 265,6 (254,5; 112,0; 446,0) у агрессивных животных и 517,9 (477,5; 375,0; 704,0) у субмиссивных мышей, $p=0,043$. Общее $N_{\text{вз.нак.}}$ за 30 мин у высокоранговых животных равно 830,7 (830,5; 609,0; 1064,0), у низкоранговых – 1260,3 (1305,5; 953,0; 1575,0), $p=0,028$.

Не выявлено статистически достоверных различий поведения животных 1-й и 2-й групп по критериям $N_{\text{подх.ненак.}}$, $N_{\text{подх.нак.}}$.

Выводы. Животные – агрессоры отличаются повышенным уровнем тревожности в условиях умеренного и сильного стресса в тесте по Vogel. Различия между особями, характеризующимися высоким и низким рангом в зоосо-

циальной иерархии, возрастают по мере увеличения силы действия стрессорного фактора.

Литература:

1. Калуев, А.В. Нейротропные эффекты бензилпенициллина в экспериментальных моделях у крыс: дис. на соискание канд. биол. наук: 03.00.13 / Калуев Алан Валерьевич. – Киев, 2002. – 150 с. – Библиогр.: С. 23-29.
2. Кудрявцева, Н.Н. Агонистическое поведение: модель, эксперимент, перспективы / Н.Н. Кудрявцева // Рос. физиол. журн. им. И.М.Сеченова. – 1999. – Т.85, № 1. – С. 67-83.
3. Дубровина, Н.И. Угашение и амнезия у агрессивных и субмиссивных мышей с разными сроками агонистических взаимодействий / Н.И.Дубровина, Л.В.Лоскутова // Журн. высш. нервн. деят. – 2003. – Т. 53, № 5. – С. 591-594.
4. Дубровина, Н.И. Особенности влияния дегидроэпиандростерон-сульфата у агрессивных и субмиссивных мышей на угашение условной реакции пассивного избегания / Н.И.Дубровина, Р.А.Томиленко, Т.А.Обут // Эксперим. и клинич. фармакология. – 2006. – Т. 69, № 2. – С. 18-21.
5. Лапин, И.Т. Уменьшение частоты выгладываний из темного отсека – единственный постоянный показатель влияния анксиогенов на поведение мышей в камере «свет-темнота» / И.Т.Лапин // Журн. высш. нервн. деят. – 1999. – Т. 49, № 3. – С. 521-526.
6. Методические указания по изучению транквилизирующего (анксиолитического) действия фармакологических веществ / Воронина Т.А., Середенин С.Б. // Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. – М: ЗАО «ИАА «Ремедиум», 2000.

ПУТИ РАЗРАБОТКИ КОМБИНИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРОТИВОЯЗВЕННОГО ДЕЙСТВИЯ

Талдыкина А.А.

Пятигорская государственная фармацевтическая академия, г. Пятигорск, Россия

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки – это хроническое заболевание, которому подвержены различные возрастные группы населения. Несмотря на большой арсенал противоязвенных средств, среди которых имеются как природные, так и синтетические препараты, наблюдается потребность в создании новых эффективных лекарственных средств. Это связано с тем, что многие препараты не полностью обеспечивают терапевтический эффект. Это прежде всего касается монотерапии. Более эффективными оказываются комбинированные препараты, которые влияют на различные звенья этого полиэтиологического заболевания.

Целью данного исследования является изучение возможности создания комбинированного средства, включающего вещества репаративного, антисекреторного, антимикробного и антацидного действия. В качестве компонентов данного средства мы использовали масло облепиховое, метилметионинсульфония хлорид (витамин U), метронидазол, ранитидин и магния оксид.

Так как облепиховое масло не смешивается с другими компонентами, то сначала было получено его соединение с β -циклодекстрином в виде порошка,

которое включали в различные комбинации с другими лекарственными веществами [1].

Исследование противоязвенной активности заключалось в следующем [2]. Моделирование язвенного поражения желудка проводили путем однократного интрагастрального введения преднизолона в дозе 20 мг/кг, растворенного в 80% спирте этиловом в объеме 8 мл/кг. Через 3 ч после индукции ульцерогенеза вводили изучаемые комбинации лекарственных веществ в виде водной суспензии в объеме 10 мл/кг массы животного или контрольный раствор Рингера-Локка. Суспензию готовили путем растирания 20 мг субстанции в 10 мл воды очищенной.

Все препараты вводили животным путем принудительного запаивания с помощью зонда. Температура суспензии предварительно доводилась до 37⁰С. Через 24 ч после введения препарата под легким наркозом крыс подвергали эвтаназии методом цервикальной дислокации. Проводили лапаротомию, извлекали желудок, вскрывали и проводили исследование язвенно-эрозивных образований.

Противоязвенное действие препаратов мы оценивали по двум показателям: общее количество язв и площадь язвенного поражения. Все опыты проводили на животных крысах-самцах, ранее не использованных в фармакологическом эксперименте массой 19-210 г. Животные содержались в стандартных условиях вивария ПятГФА и ДВГМУ.

В результате исследований получены следующие результаты. Контрольный опыт дал значительную площадь язвенного поражения. При исследовании двойной смеси соединения включения облепихового масла и витамина *U* наблюдалось значительное снижение площади язвенного поражения. Этот результат служил нам эталоном для сравнения.

Следующие три серии опытов содержали третий компонент: ранитидина гидрохлорид, метронидазол или магния оксид. Во всех опытах содержание соединения включения облепихового масла и витамина *U* было постоянным. К этим смесям добавляли одинаковое количество третьего компонента.

Влияние третьего компонента на противоязвенную активность смеси показано на рисунке 1. Полученные результаты показывают, что выраженную противоязвенную активность проявляют все компоненты, включенные в состав лекарственного средства. Поэтапное включение веществ и варьирование дозировками позволило подобрать оптимальный состав противоязвенной лекарственной формы.

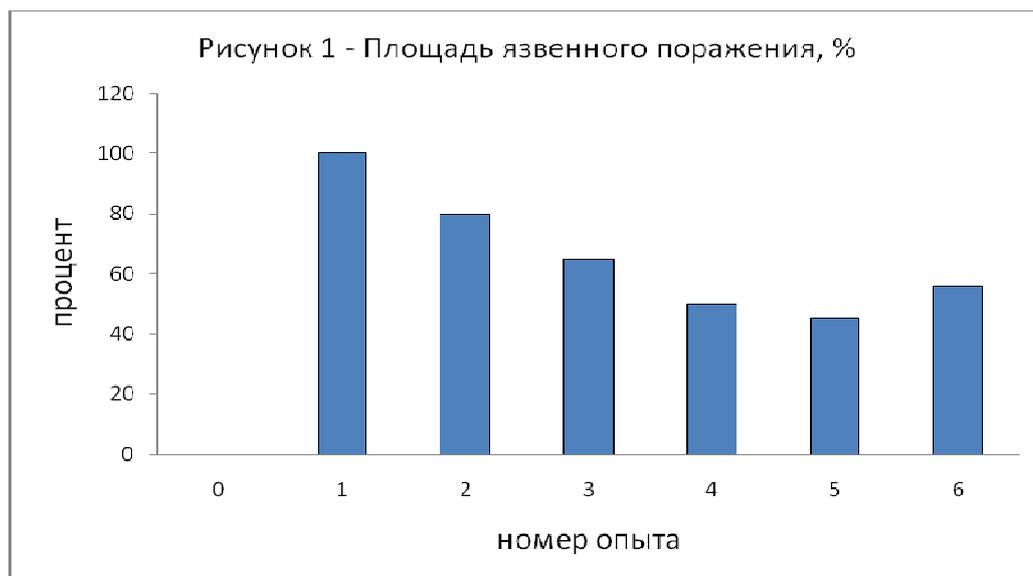


Рисунок 1 – Площадь язвенного поражения, %:

1 – контроль; 2- соединение включения (СВ); 3 – СВ и витамин U;
4 – СВ, витамин U и ранитидина гидрохлорид; 5 – СВ, витамин U
и метронидазол; 6 – СВ, витамин U и магния оксид.

Литература:

1. Получение и исследование соединения включения облепихового масла с β -циклодекстрином /В.Н.Купянская, А.А.Галдыкина//Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: Сб. науч.трудов. Вып. 61. – Пятигорск, 2006. – С. 236-237.

НОРМИРОВАНИЕ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ УПОЛНОМОЧЕННЫХ ЛИЦ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Толочко В.М., Артюх Т.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

Согласно приказу МЗ Украины № 436 от 30.10.01 г. «Об утверждении Инструкции о порядке контроля качества лекарственных средств во время оптовой и розничной торговли», предусмотрено введение должности уполномоченного лица, на которого возложены обязанности по осуществлению входящего контроля качества лекарственных средств, подлежащих оптовой и розничной реализации. Квалификационной характеристикой определены задания и обязанности уполномоченного лица. Но, как показывает опыт, практическая деятельность этих специалистов требует оптимизации и усовершенствования, в том числе определения норм времени на выполняемые работы.

Нормы времени должны быть предназначены для расчета их объема работы в аптечных учреждениях, дистрибьюторских компаниях, регламентации

должностей, улучшения организации труда и др. Нами проводятся исследования по изучению эффективности затрат рабочего времени уполномоченных лиц по обеспечению контроля качества лекарственных средств фармацевтических предприятий розничной и оптовой реализации, что позволит рассчитать нормативы времени на наиболее распространенные технологические операции. Для разработки нормативов используются методы фотографии и самофотографии рабочего времени, хронометража, моментных наблюдений, статистические методы. Дополнительно используются методы анкетирования и интервьюирования, которые позволяют определить перспективные направления организации труда уполномоченных лиц.

Конечная цель наших исследований заключается в научном обосновании направлений по увеличению производительности труда и выявлению резервов использования рабочего времени уполномоченного лица в системе контроля качества лекарственных средств на фармацевтических предприятиях розничной и оптовой реализации, а также определению зависимости между содержательностью труда и существующими формами его организации.

Расчет нормативов основного времени на технологические операции производится по формуле:

$$t_{on} = a_0 \cdot x_1^{a_1},$$

где t_{on} - норматив времени на операцию, мин; a_0 – постоянный коэффициент уравнения; x_1 – числовое значение фактора; a_1 – показатель степени при числовом значении фактора.

Норма времени на операцию рассчитывается по нормативам с использованием формулы:

$$H_{ep} = t_{on} \cdot K,$$

где t_{on} – норматив основного времени на выполнение операции, мин; K – коэффициент дополнительных затрат на подготовительно-заключительную работу, обслуживание рабочего места, повышение квалификации; санитарно-просветительную и организационно-методическую работу, отдых и личные потребности.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОБЯЗАННОСТЕЙ СПЕЦИАЛИСТОВ ФАРМАЦИИ НА ОСНОВЕ МОТИВИРУЮЩЕГО ПОТЕНЦИАЛА РАБОТЫ

Толочко В.М., Галий Л.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

Одной из современных концепций по управлению персоналом, которую, на наш взгляд, целесообразно использовать для повышения эффективности и производительности труда на фармацевтических предприятиях, является модель характеристик работы и связанный с ней показатель мотивирующего потенциала работы. Необходимо отметить, что в отличие от известных мотивационных теорий (Маслоу, МакКлеланда, Герцберга), которые акцентируют внимание на удовлетворении различных потребностей человека, в основе этой модели лежит непосредственно работа, обладающая определенными ключевыми характеристиками.

Согласно концепции, предложенной Хэкманом и Олдхэмом, существует взаимосвязь между ключевыми характеристиками работы, психологическим состоянием работника и конечными результатами труда. Так, для того чтобы выполнение работы формировало высокую внутреннюю мотивацию у специалиста и позитивное психологическое состояние, она должна отвечать следующим параметрам: разносторонность навыков, целостность, важность, автономность и обратная связь. При этом разносторонность навыков, целостность и важность работы определяют степень ее значимости и ценности для специалиста, автономность формирует ощущение ответственности за результаты, а обратная связь дает понимание реальных результатов работы.

Для определения мотивирующего потенциала работы специалистов фармации нами произведена экспертная оценка указанных параметров по балльной системе. Результаты таких исследований подтверждают целесообразность использования рассмотренной модели. Так, специалисты аптечных учреждений, которые оценивали выполняемую работу высокими баллами по всем пяти параметрам, в целом более мотивированы, удовлетворены и показывают высокие конечные результаты по сравнению с другими. Наименее мотивированными оказались специалисты, выполняющие обязанности уполномоченного лица по контролю качества лекарственных средств.

ОСОБЕННОСТИ РЕКЛАМЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Толочко В.М., Медведева Ю.П.

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

Реклама является одной из составляющих комплекса мероприятий по продвижению лекарственных средств (ЛС) на фармацевтический рынок. Но

из-за жизненной важности (и одновременно возможной потенциальной опасности) ЛС в большинстве стран мира на их рекламу установлены некоторые ограничения, поскольку непродуманная, недобросовестная, чрезмерная и агрессивная реклама негативно влияет на здоровье населения и даже может создать угрозу для жизни людей. Потому реклама ЛС имеет ряд особенностей, которые нами исследованы. Законом Украины «О рекламе» № 270/96-ВР в редакции от 11 июля 2003 г. запрещается реклама рецептурных ЛС в средствах масс-медиа и неспециализированных изданиях. Особого внимания заслуживает содержание рекламных материалов для безрецептурных ЛС, поскольку для ряда потребителей такая реклама является одним из основных источников информации и имеет значительное влияние на формирование рынка безрецептурных ЛС. Данным законом также устанавливаются требования к содержанию рекламных материалов, очень близкие к европейской модели, где основными принципами являются добросовестность, приоритетность соблюдения этических и моральных норм и необходимость соответствия достоверности и добросовестной конкуренции.

В Законе Украины «О рекламе» дается определение понятия «недобросовестная реклама» – это реклама, которая вводит или может ввести в заблуждение потребителей рекламы, нанести вред лицам, государству или обществу в результате неточности, недостоверности, двусмысленности, преувеличения, умалчивания, нарушения требований относительно времени, места и способа распространения. Этот же закон гласит, что недобросовестная реклама запрещена, и ответственность за нее несет виновное лицо.

Основная цель недобросовестной рекламы состоит в том, чтобы подавить критичность восприятия. Информацию, полезную потребителям, такая реклама заменяет побуждениями, полезными себе. Таким образом, под недобросовестной рекламой подразумеваются действия, нарушающие рекламное законодательство и права потребителей и наносящие им вред путем использования психологических методов «контролирования сознания».

Наиболее распространенными приемами недобросовестной рекламы ЛС, запрещенными действующим законодательством, являются:

1. применение психологического приема «апелляции к авторитетам»: использование в рекламных материалах образов специалистов – врачей и провизоров, а также изображений и упоминаний имен популярных людей, героев кино-, теле- и анимационных фильмов, авторитетных организаций;
2. использование в рекламных материалах рекомендаций или ссылок на рекомендации медицинских работников, научных работников, медицинских заведений и организаций о рекламируемых товарах или услугах;
3. использование в рекламе ЛС заведомо ложной информации, распространяемой не через специальные издания – научно-практические журналы, профессиональную прессу, а в виде оттисков (копий) научных статей или отчетов;

4. неоправданное расширение показаний к применению ЛС, позволяющее выделить его в ряду конкурентов, путем представления заведомо ложной информации о приписанных с помощью смещения акцентов свойствах и характеристиках ЛС, которыми он не обладает;
5. размещение в рекламе ЛС информации, которая позволяет допустить, что безопасность или эффективность этого средства обусловлена его естественным происхождением;
6. недобросовестная реклама БАД как способ внедрения в сферу фармацевтического рынка путем указания в рекламе на лечебные свойства, т.е. позиционирование его как ЛС.

Другими часто встречающимися недостатками рекламной практики ЛС являются частое преувеличение положительных качеств препаратов, умалчивание о побочных эффектах, что нарушает принцип их безопасного и эффективного применения.

Для построения цивилизованного рынка рекламы ЛС необходимо создание действующих механизмов контроля и ответственности за качество рекламы ЛС, а также разработка предложений по изменению действующего законодательства в этой сфере с учетом исследованных выше особенностей.

Литература:

1. Барсукова О. Нова редакція Закону України «Про рекламу»: Погляд учасників фармринку// Аптека. – 2003. - № 43 // www.apteka.ua
2. Бронникова О. Промоція и реклама лікарських засобів – питання етики// Провизор. – 2006. – № 8. – С. 3- 5.
3. Некраха Т. В. Лікарства и реклама// Провизор. – 2004. - № 19// www.provisor.com.ua
4. Організація фармацевтичного забезпечення населення: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл./ А.С. Немченко, А.А. Котвіцька, Г.Л. Панфілова та ін. – Х., 2007. – 488 с.
5. Печеный О. Круглый стол по вопросам рекламы лекарственных средств // Провизор. – 2001. – № 10 // www.provisor.com.ua
6. Україна. Закон "Про рекламу" від 03.07.96 № 270/96-ВР із змінами та доповненнями.
7. Юданов А. Другой маркетинг (Или почему фармацевтический маркетинг не похож на обычный)// Ремедиум. – 2001. – № 10// http://www.yudanov.ru/pharm_3_3.html

АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ АДДИКТИВНЫХ СВОЙСТВ КАННАБИНОИДОВ НА ЖИВОТНЫХ МОДЕЛЯХ

Тромза В.Е., Никифорова И.Н.

Институт фармакологии и биохимии НАН Беларуси, г. Минск

Первоначально термин «каннабиноиды» использовался для обозначения группы кислородсодержащих C_{21} ароматических углеводородных соединений, которые содержатся в *Cannabis sativa*. Однако сейчас этот термин употребляется для обозначения всех природных и синтетических соединений, действие или структура которых подобны действию и структуре растительных каннаби-

ноидов. А для обозначения каннабиноидов – производных конопли было предложено использовать термин «фитоканнабиноиды».

На сегодняшний день неоспоримым является факт существования у млекопитающих эндоканнабиноидной системы, которая представлена, как минимум, двумя типами каннабиноидных рецепторов и их эндогенными агонистами. В силу ряда причин (исторические традиции в некоторых странах, лоббирование корыстных интересов, легковесная интерпретация научных данных средствами массовой информации) до сих пор распространено мнение, что каннабиноиды лишены наркотического потенциала. Однако большое количество научных исследований по этой проблеме свидетельствует, что длительное применение каннабиноидов ведет к развитию абстиненции и физической зависимости как у людей, так и у лабораторных животных.

У людей абстиненция характеризуется такими физиологическими симптомами, как снижение аппетита, потеря веса, а также эмоциональными изменениями в виде раздражительности, беспокойства, странных сновидений. Использование животных моделей каннабиноидной абстиненции призвано пролить свет на установление причинно-следственных связей в механизме реализации аддиктивных свойств каннабиноидов.

Несмотря на то, что марихуана более 25 лет является наиболее употребляемым легким наркотиком (Johnston и др., 2004), сравнительно недавно было показано, что каннабиноиды проявляют подкрепляющие свойства и способны активировать систему награды на животных моделях аддикции, в том числе внутривенного самовведения, условного предпочтения места, и электрической самостимуляции (Gardner, 2002; Maldonado, 2002; Tanda, Goldberg, 2003; Varvel и др., 2004). Наиболее убедительные доказательства подкрепляющих свойств ТКК (тетрагидроканнабинол) и синтетических каннабиноидов (WIN 55,212-2 и CP 55,940) были получены в опытах на мышах (Martellotta и др., 1998; Ledent и др., 1999), крысах (Fattore и др. 2001,) и беличьих обезьянах (Justinova и др., 2003). При выработке условнорефлекторной реакции на место (обстановку), ассоциированное с действием фармакологического средства, было выявлено, что низкие дозы каннабиноидов вызвали развитие реакции предпочтения места (Braidia и др., 2001; Ghazizadeh и др., 2002), в то время как высокие дозы приводили к условной реакции избегания (Hutchinson и др., 1998; Zimmer и др., 2001).

Для выявления и оценки абстиненции у лабораторных животных используют два основных критерия: наличие определенных поведенческих и физиологических изменений и резкое снижение выраженности условных рефлексов. В обоих случаях очередное введение фармакологического средства приводит к возвращению животных к нормальному состоянию.

При изучении абстинентного синдрома у лабораторных животных после отмены применения каннабиноидов разными авторами были получены противоречивые результаты. Одни из них подтверждали (Kaymakçalan и Deneau, 1972; Beardsley и др., 1986), другие опровергали (McMillan и др., 1971, Leite,

Carlini, 1974; Aceto и др., 1996) развитие феномена абстиненции после резкой отмены ТГК.

Разработка SR 141716 и других селективных антагонистов СВ₁ рецепторов сыграла значительную роль в изучении фармакологии каннабиноидов. Они широко используются для определения эффектов изучаемой группы соединений, опосредованных именно СВ₁ рецепторами, и для развития абстинентных реакций после хронического применения каннабиноидов. Необходимо отметить, что при интерпретации результатов экспериментов с использованием SR141716 важно учитывать его свойства инверсного агониста (Landsman и др., 1997; Pan и др., 1998), а также способность вызывать реакции, подобные абстиненции, без предварительного применения каннабиноидов (Rodriguez De Fonseca и др., 1997; Aceto и др., 1995).

Большинство исследований, направленных на объяснение клеточных механизмов развития аддикции, основаны на развитии у животных абстиненции, с последующей эвтаназией и проведением биохимических анализов. Наиболее информативными тестами являются оценка изменений СВ₁ рецепторов, изучение механизмов передачи внутриклеточных сигналов от этих рецепторов, а также в других нейрохимических системах. Много исследований посвящено попыткам выявить связь между каннабиноидной зависимостью и нейроадаптациями, которыми она обусловлена.

Как правило, длительное применение каннабиноидов приводит к уменьшению плотности СВ₁ рецепторов в различных отделах мозга, что было подтверждено с помощью ауторадиографических методов определения степени связывания рецепторов с радиолигандом (Breivogel и др., 1999). Эти изменения, скорее всего, опосредуют развитие толерантности, вместе с тем их роль в развитии зависимости менее ясна. В недавних исследованиях были выявлены изменения в цАМФ-зависимой цепи реакций. Так, введение мышам SR141716 после длительного применения ТГК приводило к значительному увеличению уровня цАМФ в мозжечке, в то время как в других участках мозга (кора, гиппокамп, стриатум, околосерозное вещество) уровень цАМФ не изменялся (Hutcheson и др., 1998). В другой работе (Rubino и др., 2000) при оценке активности G-бел-ков, аденилатциклазы и протеинкиназы А (РКА) в тех же участках мозга у крыс после развития абстиненции также было выявлено значительное увеличение активности аденилатциклазы и РКА в мозжечке. Помимо этого, было показано, что блокаторы цАМФ способны уменьшать выраженность симптомов каннабиноидной абстиненции, в том числе тремор, атаксию, пилоэрекцию (Tzavara и др., 2000).

Были получены свидетельства взаимодействия опиоидной и эндоканнабиноидной систем в развитии многих физиологических процессов (Varvel и др., 2004). У мышей с дефицитом пре-проэнкефалина симптомы каннабиноидной абстиненции были менее выражены (Valverde и др., 2000). Противоречивые данные были получены в экспериментах с мышами, лишенными генов, кодирующих опиоидные μ -рецепторы. В исследовании (Navarro и др., 1998) при

введении налоксона крысам после длительного применения NU-210 (синтетический каннабиноид) развивалась абстиненция.

Таким образом, в настоящее время при изучении подкрепляющих и аддиктивных свойств каннабиноидов получены весьма противоречивые результаты, что предполагает проведение дальнейших исследований в этом направлении.

ПРЕПАРАТЫ НА ОСНОВЕ АМИНОКИСЛОТ: Mg-ТАУРАТ И L-АРГИНИНА СУКЦИНАТ. ОЦЕНКА ИХ СОСУДОРАСШИРЯЮЩИХ И АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ СВОЙСТВ

Тумар Е.М., Надина Н.Г., Шилов В.В., Козмидиади А.О.

Институт фармакологии и биохимии НАН Беларуси, г. Минск

Введение. Известно, что L-аргинин и таурин дают определенный защитный эффект при стабильной стенокардии напряжения и начальных стадиях артериальной гипертензии [1,2]. Имеются также данные о спазмолитической способности этих субстанций [3,4]. Задачей настоящего исследования являлось сравнение антигипертензивных и вазодилаторных свойств созданных в ИФОХ НАН Беларуси препаратов Mg-таурата и L-ар-гинина сукцината.

Материалы и методы исследования. Вазодилаторные свойства Mg-таурата и L-аргинина сукцината тестировали на препаратах восходящей дуги аорты длиной 0,5 мм, которые изолировали из сердца 27 крыс-самцов линии Wistar массой 450-500 г. Для перфузии использовали раствор Кребса-Хензелейта ($t=37^\circ$, $pH=7,4$), насыщенный карбогеном. Сокращения аорты регистрировали датчиком силы TSD-125C. Препаратами сравнения служили карведилол – «Кардивакс» («Sun Pharmaceutical Industries Ltd.», Индия) и верапамил гидрохлорид («Sigma», США).

Для оценки антигипертензивной эффективности измеряли артериальное давление в хвостовой артерии у спонтанно гипертензивных крыс линии SHR (28 самцов массой 220-250 г) неинвазивным методом. Препараты вводили внутривенно в дозе 50 мг/кг в 2 мл физиологического раствора. Через 1 ч после введения исследуемых субстанций регистрировали систолическое (АДС), диастолическое (АДД), среднее артериальное давление (АДср) и частоту сердечных сокращений (ЧСС). В качестве препаратов сравнения использовали эналаприла малеат (РУП «Белмедпрепараты», РБ) и каптоприл (РУП «Борисовский завод медицинских препаратов», РБ) в той же дозе. Контрольная группа животных получала физиологический раствор в эквивалентном объеме.

Результаты и их обсуждение. В нашем исследовании было обнаружено, что Mg-таурат обладает более выраженными сосудорасширяющими свойствами, чем L-аргинина сукцинат. Mg-таурат расслаблял аорту на $45,8 \pm 4,4\%$ ($P < 0,001$), в то время как эффекты триметазида и L-аргинина сукцината были значительно меньше и составили соответственно $12,9 \pm 3,6\%$ ($P < 0,01$) и $8,3 \pm 3,9\%$ ($P < 0,05$). Следует отметить, что концентрация Mg-таурата в рас-

творе при этом составляла $1 \times 10^{-5} \text{M}$, а L-аргинина сукцината – $5 \times 10^{-5} \text{M}$, т.е. вазодилаторный эффект Mg-таурата был на порядок больше. Этот эффект Mg-таурата, хотя и уступал эффекту карведилола, который в концентрации $5 \times 10^{-7} \text{M}$ обеспечивал 100% расслабление артериальных сосудов, однако был сопоставим с эффектом верапамила гидрохлорида ($1 \times 10^{-5} \text{M}$), который составлял $43,1 \pm 3,5\%$ ($P < 0,001$).

L-аргинина сукцинат и Mg-таурат в отличие от препаратов сравнения эналаприла малеата и каптоприла не оказывали существенного влияния на систолическое, диастолическое и среднее АД при однократном интрагастральном введении крысам линии SHR в дозе 50 мг/кг. Если ингибиторы АПФ эналаприла малеат и каптоприл снижали АДС на $20,0 \pm 5,9$ мм рт.ст. ($P < 0,01$) и $12,8 \pm 7,9$ мм рт.ст. ($P < 0,05$), то показатели систолического артериального давления у животных до введения препаратов аминокислот L-аргинина сукцината и Mg-таурата составляли соответственно $145,8 \pm 5,0$ мм рт.ст. и $144,7 \pm 5,1$ мм рт.ст., а после введения – $150,5 \pm 7,1$ мм рт.ст. и $148,8 \pm 5,7$ мм рт.ст. ЧСС особой экспериментальной групп при этом также существенно не изменялась.

Выводы. Mg-таурат ($1 \times 10^{-5} \text{M}$), исследованный на изолированных препаратах аорты, вызывает более значительное расширение артерий, чем L-аргинина сукцината ($5 \times 10^{-5} \text{M}$), и величина этого эффекта сравнима с сосудорасширяющим действием верапамила гидрохлорида.

При однократном введении в дозе 50 мг/кг L-аргинина сукцинат и Mg-таурат не изменяют показатели систолического и диастолического АД, а также не влияют на ЧСС спонтанно гипертензивных крыс.

Литература:

1. Lombardini J.D, Treatment of hypertension with oral taurine: experimental and clinical studies. //Amino Acids. 2002. – Vol. 23, N 4. – P. 381-393.
2. Mehta S., Stewart D.J., Levy R. D. The hypotensive effect of L-arginine is associated with increased expired nitric oxide in humans // Chest. 1996. – Vol. 109. – P. 1550-1555.
3. Abebe W., Mozaffari M.S. Effect of taurine deficiency on adenosine receptor-mediated relaxation of the rat aorta // Vascul. Pharmacol. 2003. – Vol. 40, N 4. – P. 219-228.
4. Dallinger S., Sieder A., Strametz J. et al. Vasodilator effects of L-arginine are stereospecific and augmented by insulin in humans // Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab. 2003. – Vol. 284. – P. 1106-1111.

ВОЗМОЖНОСТИ ИННОВАЦИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Царик Г.Н.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Одним из основных показателей эффективности работы любого учреждения образования является готовность выпускника к профессиональному труду: наличие комплекса теоретических знаний и навыков их применения в реаль-

ных условиях с учетом специфики будущей деятельности, потребность в постоянном обновлении полученных знаний, а также психологическая подготовленность специалиста к выполнению профессионально-должностных функций в условиях трудового коллектива.

Высшее образование как социальный институт общества призвано, кроме того удовлетворять его потребности в подготовке специалистов высшей квалификации.

В системе высшего фармацевтического образования ключевой проблемой была и остается проблема качества образования. Образование должно соответствовать насущным и будущим задачам, которые ставятся перед специалистами фармацевтического профиля. Качественное образование должно отвечать потребностям и ожиданиям конкретного общества на определенной ступени его развития. Низкое или недостаточное качество системы образования, существующее в стране, становится причиной отставания данного общества или отдельных отраслей экономики. Подтверждением этому является критическая, чрезвычайная ситуация в области лекарственного обеспечения в СССР в начале 90-х годов XX ст.

Учить студентов качественно – значит вооружить их такими знаниями, которые помогут им самостоятельно разбираться в сложных производственных ситуациях, уметь отыскивать подходящие решения для новых проблем, как только они появляются.

Целью инновационного образования является создание нового знания, активное включение будущих специалистов в процесс созидания новых научных фармацевтических знаний.

Без применения новых методологических подходов в организации учебного процесса не представляется возможным качественная профессиональная подготовка будущих специалистов.

Традиционное образование специалистов носит преимущественно репродуктивный характер, проводится с группой студентов, сводится к сохранению и передаче знаний. В ходе занятий преподаватель сообщает, передает знания, формирует умения и навыки, их воспроизведение, оценивает результаты этого воспроизведения. Учебный процесс проводится дискретно, воздействие преподавателя на сознание студента осуществляется через определенный отрезок времени. Это связано с тем, что учреждения образования, обеспечивающие получение высшего образования, строят учебный процесс так, что все предписанные учебными планами дисциплины изучаются параллельно с распределением занятий по каждой из них равномерно по семестру. При такой организации учебного процесса с увеличением числа одновременно изучаемых дисциплин неизбежно растет их ежедневный «ассортимент» и увеличивается период между лекциями по каждой из них (А.С. Михалев, 2007). В результате возникающей паузы между лекциями в соответствии с неизбежным процессом забывания студенты теряют значительную часть полученных знаний. Вот поче-

му, придя на последующую лекцию, большинство студентов не могут даже вспомнить темы предыдущей лекции.

Интенсивность познавательной деятельности можно увеличить в несколько раз, если уменьшить период между лекциями до одних суток, а кроме того, еженедельно планировать лабораторные, практические и семинарские занятия.

Имея положительный опыт использования учебных модулей в последипломном профессиональном образовании провизоров (Г.Н. Царик, 2001), была сделана попытка организации учебного процесса по фармацевтической химии в рамках дисциплинарно-модульного обучения.

В целях формирования инновационного дисциплинарно-модульного обучения предложено разделить курс обучения фармацевтической химии на 10 модулей с введением зачетных единиц. На изучение каждого модуля выделить от 2 до 3 недель в зависимости от его трудоемкости. По такой схеме организовано изучение студентами спецкурса «Методы анализа лекарственных средств» в 10-м семестре.

Согласно учебному плану специальности «Химия (фармацевтическая деятельность)», спецкурс изучается в объеме 20 лекционных часов, 20 часов лабораторных занятий, 6 учебных часов запланировано на проведение контрольных работ и заканчивается сдачей экзамена. В рамках дисциплинарно-модульного обучения еженедельно проводилось по 16 часов учебных занятий, а полностью курс был изучен за 3 недели. В качестве положительного момента в организации учебного процесса по такой схеме с учетом специфики предмета следует указать на уменьшение трудозатрат при подготовке к проведению лабораторных работ и экономное расходование реактивов. Как известно, сроки хранения отдельных реактивов ограничены и, если занятия проводятся по традиционной схеме, т.е. прерывисто, то возникает необходимость в их утилизации и приготовлении.

Литература:

1. Михалев А.С., Волнистая М.Г. Традиции и новации дисциплинарно-модульного обучения в системе университетской подготовки// Высшая школа. 2007. № 6. – С.19-25.
2. Царик Г.Н. Применение учебных модулей в последипломном обучении провизоров//Фармация Беларуси на рубеже веков. Республиканская научно-практическая конференция: тез. докл. Мн., 2001. С. 127-128.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ БИОЭКВИВАЛЕНТНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Цвилик Г.Л., Губар М.А., Дунец Л.Н., Погирницкая А.В., Трухачева Т.В.

РУП «Белмедпрепараты», г. Минск

Важнейшее место среди показателей качества лекарственных средств отводится биологической эквивалентности. Два лекарственных средства считаются биологически эквивалентными, если их биологические доступности, по-

сле приема в одной и той же молярной дозе, похожи до такой степени, что можно предполагать, что их терапевтические эффекты и показатели безопасности будут по существу одинаковыми [1].

Воспроизведенные лекарственные средства должны удовлетворять тем же стандартам качества, эффективности и безопасности, что и оригинальные, но при этом дополнительно должно быть предоставлено убедительное подтверждение того, что они эквивалентны ранее зарегистрированным аналогичным лекарственным средствам и клинически взаимозаменяемы с ними [1].

Государственная фармакопея Республики Беларусь (ГФ РБ) включает в себя раздел «Биодоступность и биоэквивалентность генерических лекарственных средств», где изложены правила, основной целью которых является предоставление технического руководства специалистам при проведении экспертизы документации на предмет возможности регистрации и проведения испытаний генерических лекарственных средств.

В настоящее время оценка биоэквивалентности лекарственных средств считается основным видом медико-биологического контроля качества препаратов [1]. Основными методами, подтверждающими биоэквивалентность лекарственных средств, являются: сравнительные клинические испытания, сравнительные исследования по оценке биодоступности на людях, фармакодинамические исследования на людях, определение сравнительной кинетики растворения *in vitro* [2,3]. Выбор метода зависит от вида лекарственной формы, ее физико-химических свойств, серьезности показаний применения препарата, его фармакологических свойств и т.п. Наиболее достоверные результаты дают сравнительные клинические исследования, однако такие исследования сложны, длительны и дорогостоящи.

В целях регистрации новых лекарственных средств РУП «Белмедпрепараты» совместно с МЗ РБ проводит оценку биоэквивалентности препаратов различными методами. В рамках разработки препарата Таблетки преднизолона были проведены открытые сравнительные клинические испытания на 36 пациентах и дополнительные пострегистрационные клинические испытания на 24 пациентах; в рамках разработки препарата Таблетки кетотифена были проведены открытые сравнительные клинические испытания на 60 пациентах; для препарата Таблетки ацикловира сравнительные исследования биодоступности проведены на 12 добровольцах; проведены сравнительные исследования биодоступности Капсул трописетрона на 18 добровольцах.

Наиболее приемлемым эталонным препаратом является оригинальное лекарственное средство, потому что его эффективность и безопасность надежно подтверждены. Если такой препарат установить нельзя, то выбирают лекарственное средство, которое зарегистрировано на рынке одним из первых, содержит в регистрационном досье сведения относительно клинической эффективности и безопасности, происходит из стран с хорошо регулируемым фармацевтическим рынком. Генерические лекарственные средства не должны использоваться в качестве референтных препаратов до тех пор, пока существует инно-

вационное лекарственное средство, поскольку это может приводить к прогрессивно снижающейся эквивалентности последующих генерических средств.

В рамках разработки препарата Капсулы трописетрона на РУП «Белмедпрепараты» для сравнительных исследований биодоступности в качестве эталонного препарата было выбрано оригинальное лекарственное средство капсулы Новобан (Novartis Pharmaceutica, Spain).

Исследования кинетики растворения *in vitro* выполняются для всех заявляемых на регистрацию дозировок лекарственных средств в твердых лекарственных формах как этап, предшествующий проведению исследований биоэквивалентности или биодоступности. Для некоторых лекарственных средств эквивалентность может быть установлена после проведения такого теста без выполнения исследований биоэквивалентности на людях [1]. При этом тест сравнительной кинетики растворения является относительно простым и дешевым по сравнению с другими методами оценки биоэквивалентности лекарственных средств.

Для твердых дозированных лекарственных форм ГФ РБ предписывает проводить испытание «Растворение». При этом под степенью растворения понимают количество действующего вещества, которое в условиях, описанных в частной фармакопейной статье, должно перейти в раствор [4]. Это испытание не может дать информацию об изменении концентрации вещества во времени. Для этой цели проводят тест сравнительной кинетики растворения. При этом отбор пробы производят несколько раз по ходу испытания. На основании полученных данных строят профиль растворения лекарственного средства. Профили растворения двух лекарственных средств сравниваются математическими методами для подтверждения подобия.

На РУП «Белмедпрепараты» в рамках разработки генерических лекарственных средств в целях их регистрации была проведена обширная работа по исследованию кинетики растворения *in vitro* препаратов Потенцагра, Трамадол, Левофлоксацин, Ципрофлоксацин и Трописетрон в форме твердых желатиновых капсул и препаратов Амлодипин, Метотрексат, Мексидол, Тербинафин и Фолиевая кислота в форме таблеток и сравнение их с аналогами. Исследования показали, что профили растворения генерических препаратов производства РУП «Белмедпрепараты» подобны профилям препаратов сравнения.

На основании данных, полученных в ходе исследований кинетики растворения *in vitro*, была установлена эквивалентность препаратов Потенцагра, Левофлоксацин и Ципрофлоксацин препаратам Виагра, Таваник и Ципробай. Для генериков Трамадол, Трописетрон, Амлодипин, Метотрексат, Мексидол, Тербинафин и Фолиевая кислота результаты исследований кинетики растворения *in vitro* будут учитываться в ходе регистрации вместе с результатами исследований *in vivo*.

Литература:

1. Государственная фармакопея Республики Беларусь. Т.1. Мн. 2006. Раздел 5.8. Биодоступность и биоэквивалентность генерических лекарственных средств. – С. 580-597.
2. Investigation of Bioavailability and Bioequivalence Commission in the European Communities//54/89. – 1991.
3. Киселева Г.С. Биофармацевтическая оценка качества лекарств//Информационно-аналитическая газета «Фармацевтический вестник».– 1988. – № 8.– С. 21.
4. Государственная фармакопея Республики Беларусь. Т.1. Мн., 2006. Раздел 2.9.3. Тест «Растворение» для твердых дозированных форм. С. 580-597.

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА Y-120(6) НА ИМПУЛЬСИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ МЫШЕЙ-САМЦОВ В УСЛОВИЯХ НЕИЗБЕГАЕМОГО ВНУТРИВИДОВОГО ЗООСОЦИАЛЬНОГО КОНФЛИКТА

Цубленок П.М., Кравченко Е.В.

Институт фармакологии и биохимии НАН Беларуси, г. Минск

Целью данного исследования явилась оценка влияния препарата Y-120(6) на импульсивное поведение нелинейных белых мышей-самцов, имевших однократный опыт агонистических взаимодействий, в условиях неизбежного внутривидового (территориального) зоосоциального конфликта с резидентом-доминантом.

Исследование состояло из трех стадий: 1-я (подготовительная) – отбор самцов-доминантов с использованием «парадигмы колонии» [1], 2-я – предварительное тестирование импульсивного поведения до введения испытуемых образцов или плацебо, 3-я – тестирование импульсивного поведения на фоне применения тестируемого препарата или плацебо. Моделировали внутривидовую агрессию по схеме «резидент – интродер» на 158 здоровых мышах-самцах массой 23–42 г (12 резидентов-доминантов и 146 мышей-интродеров). Формировали 9 экспериментальных групп; в 1-ю – 8-ю группы включали интродеров, получавших Y-120(6) в дозах 0,05 мг/кг, 0,1 мг/кг, 0,2 мг/кг, 0,5 мг/кг, 1,0 мг/кг, 2,5 мг/кг, 5,0 мг/кг, 10,0 мг/кг соответственно; животным 9-й группы назначали плацебо.

Исследуемые образцы вводили подкожно однократно за 30 минут до начала тестирования.

Показано, что Y-120(6) оказывает существенное влияние на импульсивное поведение животных. Зависимость «доза-эффект» носит нелинейный (колоколообразный) характер: подкожное введение Y-120(6) в дозе 0,1 мг/кг способствует увеличению числа животных, демонстрирующих высокий уровень агрессивности и победивших в зоосоциальном конфликте, более чем в 5 раз относительно уровня контроля; при назначении испытуемого образца в дозе 10,0 мг/кг регистрируется снижение уровня агрессии (увеличение числа интродеров, не взаимодействовавших с резидентом). Введение Y-120(6) в промежуточных дозах менее эффективно либо ведет к незначительному возрастанию числа поражений в межсамцовых схватках.

Отдельно проведен анализ влияния испытуемых образцов на число атак у интродеров, демонстрировавших агрессивное поведение на 2-й и/или 3-ей стадии исследования. У животных, получавших плацебо, при повторном столкновении с резидентом регистрируется отчетливое снижение числа атак, как результат приобретенного поведения подчинения, выработавшегося на основании негативного опыта взаимодействия с агрессивным соперником. При введении Y-120(6) в дозе 0,1 мг/кг число атак достоверно повышается относительно уровня, отмеченного при первом агонистическом столкновении с высококоранговым резидентом (различия с контролем достоверны, $p=0,029$, t критерий Стьюдента); наиболее выраженный эффект отмечен у особей, не вступавших зоосоциальный конфликт во 2-й стадии исследования (до введения исследуемого препарата). В случае использования препарата в дозах 0,5 мг/кг и 5,0 мг/кг тенденция к снижению числа атак от 1-й ко 2-й стадии эксперимента менее выражена, чем в контроле. При назначении Y-120(6) в дозе 1,0 мг/кг отмечается некоторое возрастание числа агрессивных реакций у ранее не атаковавших мышей.

Отмечено значимое влияние препарата Y-120(6) на импульсивное поведение мышей-самцов в условиях неизбежного внутривидового зоосоциального конфликта.

Литература:

1. Дубовик Б.В., Кравченко Е.В. Нейротропные пептиды: перспективы разработки новых психотропных средств. // Международн. Научн. Конф. Новые лекарственные средства: синтез, технология, фармакология, клиника. Минск, 2001. – С. 43-44.

ПУТИ СОЗДАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Яремчук А.А.

ООО «Фармтехнология», г. Минск

Неопределенность внешней среды функционирования и динамичность фармацевтического рынка обуславливают сегодня актуальность использования стратегических подходов в управлении деятельностью фармацевтических предприятий (ФП).

Как известно, любая стратегия может быть успешно реализована тогда, когда понята и принята сотрудниками предприятия и может быть операционализована, т.е. представлена исчерпывающим набором показателей, которые являются ключевыми индикаторами стратегического управления предприятием. При этом важны грамотная декомпозиция этих ключевых индикаторов по уровням управления и постоянный мониторинг за их выполнением.

Одной из наиболее эффективных инструментов операционализации стратегии является система BSC (Balanced Scorecard) [1,2]. Система BSC – это

формат описания деятельности предприятия с использованием определенного набора показателей, которые отвечают определенным стратегическим перспективам. Главная особенность системы BSC состоит в том, что она тесно связана с бизнес-процессами, которые направлены на удовлетворение потребностей клиентов и в которых заняты все сотрудники предприятия.

В отличие от традиционного управления ФП, которое преимущественно сосредоточено на финансовых показателях, система BSC ориентирует их на стратегическое социально-экономическое развитие.

Основным преимуществом системы BSC являются: интеграция финансовых и нефинансовых показателей, внутренних и внешних индикаторов деятельности предприятия; внедрение сквозного процесса планирования на предприятии путем координации стратегических и оперативных аспектов его деятельности; понимание стратегического менеджмента как непрерывного процесса; формирование четко измеряемых целей, согласованных с конкретными мероприятиями; внедрение сбалансированных по разным уровням управления критериев оценки эффективности принятия решений; согласование стратегии с целями персонала, активизация творческой инициативы и стимулирование работников на принятие оптимальных решений.

Методологической базой системы BSC (сбалансированных показателей эффективности) является выделение основных функциональных сфер (перспектив), по которым осуществляется декомпозиция стратегии в процессе ее реализации. Набор этих перспектив может быть разнообразен [3,4]. Для ФП, ориентированных на инновационную модель развития, нами рекомендован следующий набор перспектив: финансы и экономика; клиенты и рынок; внутренние процессы; персонал; инновации.

Главными элементами методологической базы внедрения системы сбалансированных показателей эффективности (СПЭ) на ФП являются: положение о системе СПЭ; система стимулирования на базе ПЭ; собственно система СПЭ (регламент и алгоритмы расчета, каскадирование); мониторинг и диагностика выполнения СПЭ; карты эффективности (предприятия, подразделений, менеджеров) в совокупности, определяющие механизм мотивации реализации стратегии предприятия.

Положение о СПЭ определяет: цель, задачи и направления использования системы СПЭ; принципы формирования системы СПЭ; состав, процедуры установления, использования и расчета значений СПЭ; состав, форматы и порядок формирования отчетности о выполнении СПЭ.

Карта эффективности – базовый элемент системы СПЭ, позволяющий установить определенный состав показателей эффективности, измеряющих требуемый результат. Она обеспечивает: формирование целевой установки (определение требуемого результата); формирование перечня задач, которые следует решить для достижения цели; определение факторов, которые следует учитывать при решении задач; определение перечня конкретных показателей эффективности.

Методика расчета СПЭ определяет: наименование показателя и его назначение; алгоритм расчета; целевые (нормативные) значения показателя; диапазон допустимых отклонений; источники данных для расчета показателя; подразделения (лица) – исполнители.

Важнейшим условием обеспечения высокой результативности внедрения системы СПЭ на ФП является не просто построение карт эффективности, а действенная интеграция концепции СПЭ в систему менеджмента предприятия, и в первую очередь интеграция с системой процессного управления и системой бюджетирования.

Взаимосвязь между бюджетированием и системой СПЭ необходима, *во-первых*, для обеспечения в оперативном периоде мероприятий, направленных на реализацию стратегии. *Во-вторых*, бюджетирование необходимо для оценки финансовых результатов после реализации стратегических инициатив ФП. *В-третьих*, бюджетирование позволяет установить обратные связи, что является одним из условий успешного внедрения системы СПЭ. *В-четвертых*, именно бюджетирование позволяет перевести стратегию в количественные показатели, отобразив их в бюджетной модели. *В-пятых*, интеграция системы бюджетирования и СПЭ позволит, наконец, перейти ФП от планирования на основе ретроспективных данных к обоснованию непосредственно стратегических альтернатив, которые будут определяться социально-экономическим потенциалом каждого предприятия. *В-шестых*, для реализации обоснованных стратегических инициатив необходимо выделение определенного количества финансовых ресурсов, что обеспечивается путем интеграции системы СПЭ и бюджетирования.

Интеграция системы СПЭ и технологии управления бизнес-процессами необходима, поскольку последняя позволяет сформировать эффективную систему управления предприятием на основе выделения ключевых процессов и использования их в качестве объектов управления.

Краеугольными камнями предлагаемой интегрированной системы управления социально-экономическим развитием ФП, адаптированной к современным условиям их хозяйствования, являются: стратегический подход к управлению на основе выделения перспектив (базовых компетенций) конкретного предприятия, ключевых факторов конкурентоспособности (успеха) и операционализации стратегии; процессный подход к управлению; система СПЭ; система бюджетирования и контроллинга; система мотивации персонала на основе сбалансированных показателей эффективности.

Исходя из задач и функций планирования, отечественного и зарубежного опыта можно сформулировать следующие требования, которым должна соответствовать система СПЭ на ФП.

1. Ориентация системы показателей на стратегию, цели и задачи предприятия. В настоящее время это требование является определяющим. Показатели деятельности должны переводить словесные описания стратегии и целей в определенные числовые значения. Это позволяет конкретизиро-

вать задачи, стоящие перед предприятием, определить пути и этапы их выполнения.

2. Перспективность, характер раннего предупреждения.
3. Баланс между финансовыми и нефинансовыми показателями. Финансовые показатели в настоящее время сохраняют свою актуальность. Однако в основе конкурентных преимуществ ФП сегодня лежат и такие нефинансовые факторы, как способность удовлетворять требования потребителей, опыт и квалификация работников и пр. Это также должно находить отражение в системе ключевых показателей предприятия.
4. Охват всех уровней управления; иерархичность. В реализации стратегии и целей предприятия принимают участие все его структурные подразделения и работники. Для того, чтобы направлять их действия, необходимо четко выделять показатели, относящиеся к сфере их компетенции. При этом должна соблюдаться иерархичность – показатели для более низкого уровня управления должны детализировать и развивать показатели более высокого уровня.
5. Установление ответственности. Кроме самих показателей система должна определять ответственность отдельных работников и подразделений за их выполнение. Обязательным условием для установления ответственности является в свою очередь возможность работников влиять на эти показатели.
6. Ограниченное количество показателей.
7. Соответствие методам бухгалтерского и управленческого учета.
8. Сопоставимость показателей.

Плановые (нормативные) значения показателей должны быть подтверждены соответствующими расчетами, соответствовать нормативным и нормативно-техническим документам (правилам технической эксплуатации, технологическим регламентам и пр.) [5].

Система СПЭ на ФП должна предусматривать формирование показателей для трех уровней управления: общие ключевые показатели, измеряющие результат деятельности предприятия в целом; специальные показатели, дающие оценку результатов деятельности процессов (функциональных сфер); операционные показатели, дающие оценку результатов деятельности подразделений.

Показатели различных уровней связаны между собой через механизмы декомпозиции и причинно-следственных связей.

На основе карты эффективности ФП разрабатываются плановые (целевые) значения СПЭ в целом для предприятия.

В дальнейшем стратегические цели вышестоящего уровня раскладываются на подцели, т.е. осуществляется их каскадирование. Процесс каскадирования предполагает трансформацию стратегических целей ФП на каждый управляемый уровень. Основная цель каскадирования состоит в выявлении причинно-следственных связей между деятельностью каждого отдельного подразделения и стратегическими целями предприятия. Этот этап является наиболее

сложным и трудоемким, поскольку именно он обеспечивает реализацию выбранной стратегии ФП. Каскадирование следует проводить до тех пор, пока не будет полностью распределена ответственность между всеми подразделениями, руководителями и подчиненными по выделенным процессам. Тут недостаточно простого суммирования целей подразделений, поскольку необходимо также учитывать и возможность получения синергического эффекта.

По результатам проведенного по уровням управления каскадирования обосновываются плановые (целевые) значения СПЭ и на этой основе формируются инициативы (комплекс оперативных мероприятий, позволяющих обеспечить достижение установленных плановых показателей).

Таким образом, предлагаемая система управления развитием ФП имеет своей целью улучшение результатов их деятельности путем вовлечения в процесс стратегического планирования и управления предприятием творческого потенциала работников и построения действенной системы оценки эффективности управления по организационным уровням.

Литература:

1. Каплан Р., Нортон Д. Стратегическое единство: создание синергии организации с помощью сбалансированной системы показателей. – М., 2006. – 384 с.
2. Нивен Пол Р. Сбалансированная Система Показателей – шаг за шагом: Максимальное повышение эффективности и закрепление полученных результатов: Пер. с англ. – Днепропетровск, 2003. – 328 с.
3. Кизим М.О., Пилипенко А.А., Зинченко В.А. Збалансована система показників: Монографія. – Х., 2007. – 192 с.
4. Ольше Нильс-Горан, Рой Жан, Петер Магнус. Оценка эффективности деятельности компании. Практическое руководство по использованию сбалансированной системы показателей: Пер. с англ. – М., 2004. – 304 с. – ил. – Парал. Тит. англ.
5. Каплан Р.С., Нортон Д.П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 2005. – 320 с.

ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Абдулгадер Алдебани, 117
Алексеев Н.А., 119
Антоненкова Н.Н., 76
Апостол Н.А., 212
Аринчина Н.Г., 85
Артемьева О.Н., 165
Артюх Т.А., 225
Асаенок И.С., 3, 6, 8, 10
Атрашкевич Т.И., 110
Базылев В.Н., 122
Бацалева Т.Н., 109
Башура А.Г., 124
Бельский И.В., 3
Беляева Л.М., 13
Благодарная Н.В., 186
Бобрович В.А., 51, 80
Божкова В.Н., 212
Вальчук Э.А., 15, 83, 99
Вариотский В.Б., 22
Василевский А.В., 17
Вельц Л.В., 162
Вергейчик Е.Н., 127, 199
Веренич Г.Д., 59
Войтехович Л.Л., 19
Волков И.Н., 22
Волчкевич Т.Я., 19
Волынец А.П., 168
Волыхина В.Е., 129
Воробьева Л.В., 24
Воронина Л.П., 131
Галай Е.И., 27
Галий Л.В., 227
Ганжурова Л.В., 132
Гладунова Е.П., 30, 32, 134, 136
Глинская Т.Н., 112
Голова Г.А., 204
Гончаров В.А., 34
Горелова М.В., 196
Гореньков В.Ф., 138, 140, 145, 147
Гореньков С.В., 140, 145, 147, 150,
153
Громова Т.В., 162
Губанов О.Д., 157
Губар М.А., 235
Долбик Н.В., 36
Домакур О.В., 38
Донисевич А.А., 110
Дробат Н.П., 160
Дробышевский А.М., 119
Дударев А.Н., 89
Дуккардт Л.Н., 186
Дунай В.И., 85
Дунец Л.Н., 162, 235
Дьячкова Л.В., 162
Егоров В.А., 30, 32, 134, 136
Ермоленко Т.М., 160, 202, 206
Жебракова И.В., 132
Желдакова Р.А., 172, 180, 216
Зборовская А.Н., 105
Зезюлевич Ж.Н., 72
Иванов Е.П., 165
Иванова В.И., 40
Карпук В.В., 168
Киркевич О.Г., 170
Кирштейнер О.А., 181
Клубникова И.О., 42
Клюй Т.А., 44
Клюйко Н.В., 46
Ковалев А.Н., 80
Ковальчук Т.В., 172
Козмидиади А.О., 232
Козырев И.А., 145
Колупаева Е.А., 13
Компанцев Д.В., 174, 177
Компанцева Е.В., 177
Концеал Е.В., 49
Корнюхова О.Н., 72
Кохно Н.П., 51
Кравченко Е.В., 132, 170, 221, 238
Крень Е.А., 216
Крупенько Н. А., 180
Кудряшов А.П., 181, 184

- Куль И.Я., 186, 218
Кульпанович О.А., 54, 59
Кученева Е.Е., 8, 10, 56
Лапочкин О.В., 127
Левина И.А., 105
Левченко А.П., 188
Лихтарович Е.Е., 59
Логинова Н.В., 172
Лопатин А.Н., 192, 194
Лопатин П.В., 192, 194
Лосик Н.С., 61
Мальковец Г.И., 61
Мальковец М.В., 42, 46, 61
Масанина О.В., 184
Матвейчик Т.В., 40
Матвейчик Т.Г., 172
Медведева Ю.П., 227
Медвецкая Н.М., 63
Мелких Е.Г., 66, 105
Михалюк Р.А., 69
Мищенко И.В., 196
Мокрушина М.А., 199
Молош В.С., 72
Москвичева Т.Н., 92, 94
Моторная В.А., 150
Мурашко А.Д., 202
Надина Н.Г., 232
Насек В.М., 122
Нехай А.С., 122
Никитина М.В., 124
Никифорова И.Н., 229
Огурцов Ю.А., 204
Осипович Н.П., 172
Парахневич О.Г., 206
Пархач М.Е., 117, 209, 212
Перцевой А.Л., 74
Перцевой Л.И., 74
Плюта А.И., 218
Погирницкая А.В., 162, 235
Полозов Г.И., 172
Полойко И.В., 112
Попова О.И., 174
Порубова Г.М., 76
Приходько И.С., 72
Прокашева В.А., 147
Пустовойтенко В.Т., 22
Рождественский Д.А., 119
Романова И.С., 78
Садрния Мариам, 216
Саенко А.Ю., 218
Салем Абдулати Асануси, 117
Самойлов М.В., 80
Семчик С.Л., 83
Сергиенко Т.Г., 109
Сидоренко В.Н., 85
Смирнова Е.Н., 17, 61, 105, 115
Сороко Е.И., 87
Степанюк С.Н., 186
Сурганова С.Ф., 89
Суровец А.И., 221
Талдыкина А.А., 223
Толочко В.М., 225, 227
Тромза В.Е., 229
Трухачева Т.В., 160, 162, 202,
206, 235
Тумар Е.М., 232
Тумеля Т.Л., 153
Ушакова Н.А., 42
Фурс Г.О., 122
Хейфец Н.Е., 92, 94
Хрусталева Е.К., 13
Цагарейшвили Г.В., 124
Царенков В.М., 153
Царик Г.Н., 188, 233
Цвилик Г.Л., 235
Цубленок П.М., 238
Черненко О.Г., 97
Чернявская А.А., 172
Чижевская И.Д., 13
Шадыро О.И., 172
Шакирова Д.З., 99
Шаталова Т.А., 174, 177
Шидловская Т.Ю., 102
Шилов В.В., 232
Шмаргун А.С., 105
Шпилевская В.В., 36, 109

Шульченко Д.А., 89
Щавелева М.В., 110, 112
Якунина Д.А., 165

Яремчук А.А., 124, 239
Ярмушевич О.В., 115

СОДЕРЖАНИЕ

МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА	3
<i>Асаенок И.С., Бельский И.В.</i>	
СОЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ В СРЕДЕ ОБИТАНИЯ ЛЮДЕЙ.....	6
<i>Асаенок И.С.</i>	
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ.....	8
<i>Асаенок И.С., Кученева Е.Е.</i>	
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ НА ХИМИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	10
<i>Асаенок И.С., Кученева Е.Е.</i>	
РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С СИСТЕМНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ	13
<i>Беляева Л.М., Хрусталева Е.К., Колупаева Е.А., Чижевская И.Д.</i>	
КОМПЛЕКСНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В СИСТЕМЕ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ	15
<i>Вальчук Э.А.</i>	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ДОСТУПА В ИНТЕРНЕТ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	17
<i>Василевский А.В., Смирнова Е.Н.</i>	
ПРОБЛЕМЫ И ПРЕПЯТСТВИЯ НА ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТРУДОВОЙ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА	19
<i>Войтехович Л.Л., Волчкевич Т.Я.</i>	
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ИНВАЛИДОВ КАК ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ЭКОЛОГИИ ЛИЧНОСТИ.....	22
<i>Волков И.Н., Пустовойтенко В.Т., Вариотский В.Б.</i>	
СООТНОШЕНИЕ ВЫГОД И ЗАТРАТ ПРИ ПЕРЕХОДЕ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ	24
<i>Воробьева Л.В.</i>	
КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В Г. МИНСКЕ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ	27
<i>Галай Е.И.</i>	
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....	30
<i>Гладунова Е.П., Егоров В.А.</i>	

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ	32
<i>Гладунова Е.П., Егоров В.А.</i>	
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОПЕРАТОРА ПЭВМ ПО ЭКВИВАЛЕНТНОМУ УРОВНЮ.....	34
<i>Гончаров В.А.</i>	
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА	36
<i>Долбик Н.В., Шпилевская В.В.</i>	
СТРАХОВАЯ СИСТЕМА ФИНАНСИРОВАНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ОПЫТ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНЫХ СТРАН И СТРАН С ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКОЙ	38
<i>Домакур О.В.</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАСТАВНИЧЕСТВА В СЕСТРИНСКОМ ДЕЛЕ ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ПОМОЩИ.....	40
<i>Иванова В.И., Матвейчик Т.В.</i>	
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА	42
<i>Клубникова И.О., Мальковец М.В., Ушакова Н.А.</i>	
ОСНОВЫ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ	44
<i>Клюй Т.А.</i>	
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	46
<i>Клюйко Н.В., Мальковец М.В.</i>	
ОЦЕНКА РЕГИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗВИТИЯ РЫНКА МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	49
<i>Концеал Е.В.</i>	
РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТА: ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ.....	51
<i>Кохно Н.П., Бобрович В.А.</i>	
ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА КАК ФАКТОР ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ.....	54
<i>Кульпанович О.А.</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКОМ НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ НА ОСНОВЕ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.....	56
<i>Кученева Е.Е.</i>	

ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ – РЕЗУЛЬТАТ И УСЛОВИЕ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	59
<i>Лихтарович Е.Е., Кульпанович О.А., Веренич Г.Д.</i>	
ПРОБЛЕМЫ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ БГУ	61
<i>Лосик Н.С., Мальковец М.В., Смирнова Е.Н., Мальковец Г.И.</i>	
АДАПТАЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ	63
<i>Медвецкая Н.М.</i>	
ВНУТРЕННЯЯ ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ В ОРГАНИЗАЦИИ	66
<i>Мелких Е.Г.</i>	
ИНСУЛЬТ – ВАЖНЕЙШАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	69
<i>Михалюк Р.А.</i>	
ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ	72
<i>Молош В.С., Приходько И.С., Зезюлевич Ж.Н., Корнюхова О.Н.</i>	
ВРЕМЯ КАК РЕСУРС МЕНЕДЖЕРА, ЕГО РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.....	74
<i>Перцевой Л.И., Перцевой А.Л.</i>	
ОЦЕНКА ЭКОНОМИИ ЗАТРАТ НА ЛЕЧЕНИЕ НАСЛЕДСТВЕННЫХ ФОРМ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЯИЧНИКОВ ПРИ УСЛОВИИ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ СРЕДИ ЖЕНЩИН БЕЛАРУСИ В I КЛИНИЧЕСКОЙ СТАДИИ.....	76
<i>Порубова Г.М., Антоненкова Н.Н.</i>	
ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ И ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВТОРИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФАРКТА МИОКАРДА	78
<i>Романова И.С.</i>	
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ	80
<i>Самойлов М.В., Ковалев А.Н., Бобрович В.А.</i>	
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКЛАМНОЙ КОМПАНИИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ	83
<i>Семчик С.Л., Вальчук Э.А.</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕПРОДУКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ДЕВУШЕК, ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВУЗАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	85
<i>Сидоренко В.Н., Дунай В.И., Аринчина Н.Г.</i>	

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МЕНЕДЖМЕНТА В ХОЗЯЙСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....	87
<i>Сороко Е.И.</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ВГУ.....	89
<i>Сурганова С.Ф., Дударев А.Н., Шульченко Д.А.</i>	
КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА – ОСНОВА ЭКОНОМИКИ НАЦИОНАЛЬНОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....	92
<i>Хейфец Н.Е., Москвичева Т.Н.</i>	
НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	94
<i>Хейфец Н.Е., Москвичева Т.Н.</i>	
РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННЕГО МАРКЕТИНГА В СФЕРЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО МАРКЕТИНГА.....	97
<i>Черненко О.Г.</i>	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МОДЕЛЕЙ ОПЛАТЫ БОЛЬНИЧНОЙ ПОМОЩИ В РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ.....	99
<i>Шакирова Д.З., Вальчук Э.А.</i>	
АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ВРАЧЕБНЫМ И СРЕДНИМ МЕДИЦИНСКИМ ПЕРСОНАЛОМ.....	102
<i>Шидловская Т.Ю.</i>	
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТОИМОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ БОЛЬНЫХ ОЛЛ СТАНДАРТНОЙ ГРУППЫ РИСКА.....	105
<i>Шмаргун А.С., Смирнова Е.Н., Левина И.А., Зборовская А.А., Мелких Е.Г.</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ.....	109
<i>Шпилевская В.В., Сергиенко Т.Г., Бацалева Т.Н.</i>	
К ВОПРОСУ О МЕТОДИКЕ ОЦЕНКИ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ.....	110
<i>Щавелева М.В., Атрашкевич Т.И., Донисевич А.А.</i>	
ПОДГОТОВКА ОРГАНИЗАТОРОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: МОНИТОРИНГ ПОТРЕБНОСТЕЙ.....	112
<i>Щавелева М.В., Глинская Т.Н., Полойко И.В.</i>	
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА В УЧРЕЖДЕНИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	115
<i>Ярмушевич О.В., Смирнова Е.Н.</i>	

ВЛИЯНИЕ КУРКУМИНА НА ПРОФИЛАКТИКУ И РАЗВИТИЕ ИНДУЦИРОВАННЫХ ТЕТРАХЛОРМЕТАНОМ ОПУХОЛЕЙ У МЫШЕЙ	117
<i>Абдулгадер Алдебани, Салем Абдулати Асануси, Пархач М.Е.</i>	
РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АРБИДОЛА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БИОЭКВИВАЛЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	119
<i>Алексеев Н.А., Дробышевский А.М., Рождественский Д.А.</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ЭКДИСТЕРОИДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.....	122
<i>Базылев В.Н., Нехай А.С., Фурс Г.О., Насек В.М.</i>	
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА В ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ И КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ	124
<i>Башура А.Г., Никитина М.В., Яремчук А.А., Цагареишвили Г.В.</i>	
ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ ВАНАДИЯ(IV) С АМИНОКИСЛОТАМИ	127
<i>Вергейчик Е.Н., Лапочкин О.В.</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ L-КАРНИТИНА	129
<i>Волыхина В.Е.</i>	
ПРОБЛЕМЫ ГЕРОПРОТЕКЦИИ В МЕДИЦИНЕ	131
<i>Воронина Л.П.</i>	
ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА БОЛЕВУЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ СУБМИССИВНЫХ КРЫС W1STAR В ТЕСТЕ TAIL-FLICK	132
<i>Ганжурова Л.В., Кравченко Е.В., Жебракова И.В.</i>	
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....	134
<i>Гладунова Е.П., Егоров В.А.</i>	
АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ	136
<i>Гладунова Е.П., Егоров В.А.</i>	
ЦЕНА ВНЕДРЕНИЯ В АПТЕЧНУЮ СЕТЬ ПОЛОЖЕНИЯ «О НАДЛЕЖАЩЕЙ АПТЕЧНОЙ ПРАКТИКЕ»	138
<i>Гореньков В.Ф.</i>	
АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ АПТЕК УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ Г. МИНСКА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМИ КАДРАМИ	140
<i>Гореньков В.Ф., Гореньков С.В.</i>	

СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАЯВКИ И АДРЕСНОЙ ПОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В СТРУКТУРНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ СУБЪЕКТА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	145
<i>Гореньков В.Ф., Гореньков С.В., Козырев И.А.</i>	
О НЕОБХОДИМОСТИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	147
<i>Гореньков В.Ф., Гореньков С.В., Прокашева В.А.</i>	
АНАЛИЗ ИМПОРТА/ЭКСПОРТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПО РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	150
<i>Гореньков С.В., Моторная В.А.</i>	
РАЗВИТИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ БЕЛАРУСИ.....	153
<i>Гореньков С.В., Тумеля Т.Л., Царенков В.М.</i>	
ВЛИЯНИЕ ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА СКОРОСТЬ ВЫСВОБОЖДЕНИЯ КЕТОПРОФЕНА ИЗ МАЗЕЙ.....	157
<i>Губанов О.Д.</i>	
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДОВ СТАНДАРТИЗАЦИИ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ «СЕВИТИН»	160
<i>Дробат Н.П., Ермоленко Т.М., Трухачева Т.В.</i>	
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	162
<i>Дьячкова Л.В., Громова Т.В., Вельц Л.В., Погирницкая А.В., Дунец Л.Н., Трухачева Т.В.</i>	
ХИТОЗАН КАК ИММУНОКОРРЕКТОР КЛЕТОЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ С ЛИМФАДЕНОПАТИЕЙ.....	165
<i>Иванов Е.П., Артемьева О.Н., Якунина Д.А.</i>	
ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РЖАВЧИНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ФЕНОЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС РЖИ	168
<i>Карпук В.В., Вольнец А.П.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АМНЕСТИЧЕСКОГО АГЕНТА СКОПОЛАМИНА НА ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ НАВЫКА ДОСТАВАНИЯ КОРМА В ТЕСТЕ SKILLED MOTOR BEHAVIOR	170
<i>Киркевич О.Г., Кравченко Е.В.</i>	
АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСОВ КОБАЛЬТА(II) С ПРОИЗВОДНЫМИ ПРОСТРАНСТВЕННО ЭКРАНИРОВАННЫХ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ДИФЕНОЛОВ	172
<i>Ковальчук Т.В., Логинова Н.В., Желдакова Р.А., Осипович Н.П., Чернявская А.А., Матвейчик Т.Г., Полозов Г.И., Шадыро О.И.</i>	

ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА ПРОДУКТА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ УРОЛИТИАЗА У ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ.....	174
<i>Компанцев Д.В., Шаталова Т.А., Попова О.И.</i>	
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ГРАНУЛ ГЛЮКОЗАМИНА СУЛЬФАТА С СУХИМИ ЭКСТРАКТАМИ КОРЫ ИВЫ, КОРНЕЙ ЛОПУХА И ЛИСТЬЕВ БЕРЕЗЫ.....	177
<i>Компанцев Д.В., Шаталова Т.А., Компанцева Е.В.</i>	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТОВ ИНТЕРФЕРОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАКТЕРИАЛЬНЫХ КЛЕТОК	180
<i>Крупенько Н. А., Желдакова Р.А.</i>	
ВЫДЕЛЕНИЕ АЛКАЛОИДОВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И ПЕРВИЧНАЯ ОЦЕНКА ИХ АКТИВНОСТИ.....	181
<i>Кудряшов А.П., Кириштейнер О.А.</i>	
ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ПРОИЗРАСТАНИЯ И ФАЗЫ ВЕГЕТАЦИИ НА СОДЕРЖАНИЕ АЛКАЛОИДОВ ЧИСТОТЕЛА БОЛЬШОГО.....	184
<i>Кудряшов А.П., Масанина О.В.</i>	
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКТИВНЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ.....	186
<i>Куль И.Я., Степанюк С.Н., Дуккардт Л.Н., Благоразумная Н.В.</i>	
ОБ АКТУАЛЬНОСТИ ПЕРЕСМОТРА ПЕРЕЧНЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ДОЛЖНОСТЕЙ.....	188
<i>Левченко А.П., Царик Г.Н.</i>	
К РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ БОРЬБЫ С ФАЛЬСИФИКАТАМИ И ФАЛЬСИФИКАТОРАМИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И ДРУГИХ АПТЕЧНЫХ ТОВАРОВ	192
<i>Лопатин П.В., Лопатин А.Н.</i>	
УКРЕПЛЕНИЕ МОРАЛЬНО-ПРАВСТВЕННОЙ ПОЗИЦИИ – ОСНОВА ДОСТОЙНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ МИССИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ.....	194
<i>Лопатин П.В., Лопатин А.Н.</i>	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ФАРМАЦИИ	196
<i>Мищенко И.В., Горелова М.В.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО СОЕДИНЕНИЯ ИНДИЯ ХЛОРИДА С ТРИПТОФАНОМ И ВЛИЯНИЯ ЕГО НА ПАРАМЕТРЫ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ.....	199
<i>Мокрушина М.А., Вергейчик Е.Н.</i>	
ГЕНТАДЕКС – КОМБИНИРОВАННЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ И ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ.....	202
<i>Мурашко А.Д., Ермоленко Т.М., Трухачева Т.В.</i>	

ИЗУЧЕНИЕ КАПИЛЛЯРОУКРЕПЛЯЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ГЕЛЯ С ЭКСТРАКТОМ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО.....	204
<i>Огурцов Ю.А., Голова Г.А.</i>	
ЛЕВОФЛОКСАЦИН – СОВРЕМЕННЫЙ АНТИБИОТИК ДЛЯ ОФТАЛЬМОЛОГИИ	206
<i>Парахневич О.Г., Ермоленко Т.М., Трухачева Т.В.</i>	
СИСТЕМНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ВОДОРОДА ПЕРОКСИДА В ВИДЕ ИНЪЕКЦИОННЫХ И ЭНТЕРАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ И ЕГО КРИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	209
<i>Пархач М.Е.</i>	
РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДА ИДЕНТИФИКАЦИИ СТАБИЛИЗАТОРА В ЛЕКАРСТВЕННОМ СРЕДСТВЕ «РАСТВОР ВОДОРОДА ПЕРОКСИДА»	212
<i>Пархач М.Е., Апостол Н.А., Божкова В.Н.</i>	
ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ АММОНИЕВЫЕ СОЛИ, ОБЛАДАЮЩИЕ ПРОТИВОМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТЬЮ	216
<i>Садрния Мариам, Крень Е.А., Желдакова Р.А.</i>	
ВАЛИДАЦИОННАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ АНАЛИЗА КИСЛОТЫ АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ В СУППОЗИТОРИЯХ	218
<i>Саенко А.Ю., Плюта А.И., Куль И.Я.</i>	
ОЦЕНКА УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ ЖИВОТНЫХ С РАЗНЫМ РАНГОМ В ЗООСОЦИАЛЬНОЙ ИЕРАРХИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДИКИ КОНФЛИКТНОЙ СИТУАЦИИ	221
<i>Суровец А.И., Кравченко Е.В.</i>	
ПУТИ РАЗРАБОТКИ КОМБИНИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРОТИВОЯЗВЕННОГО ДЕЙСТВИЯ.....	223
<i>Талдыкина А.А.</i>	
НОРМИРОВАНИЕ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ УПОЛНОМОЧЕННЫХ ЛИЦ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ.....	225
<i>Толочко В.М., Артюх Т.А.</i>	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОБЯЗАННОСТЕЙ СПЕЦИАЛИСТОВ ФАРМАЦИИ НА ОСНОВЕ МОТИВИРУЮЩЕГО ПОТЕНЦИАЛА РАБОТЫ	227
<i>Толочко В.М., Галий Л.В.</i>	
ОСОБЕННОСТИ РЕКЛАМЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ.....	227
<i>Толочко В.М., Медведева Ю.П.</i>	
АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ АДДИКТИВНЫХ СВОЙСТВ КАННАБИНОИДОВ НА ЖИВОТНЫХ МОДЕЛЯХ	229
<i>Тромза В.Е., Никифорова И.Н.</i>	

ПРЕПАРАТЫ НА ОСНОВЕ АМИНОКИСЛОТ: MG-ТАУРАТ И L-АРГИНИНА СУКЦИНАТ. ОЦЕНКА ИХ СОСУДОРАСШИРЯЮЩИХ И АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ СВОЙСТВ.....	232
<i>Тумар Е.М., Надина Н.Г., Шилов В.В., Козмидиади А.О.</i>	
ВОЗМОЖНОСТИ ИННОВАЦИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ.....	233
<i>Царик Г.Н.</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ БИОЭКВИВАЛЕНТНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ.....	235
<i>Цвилик Г.Л., Губар М.А., Дунец Л.Н., Погирницкая А.В., Трухачева Т.В.</i>	
ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА Y-120(6) НА ИМПУЛЬСИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ МЫШЕЙ-САМЦОВ В УСЛОВИЯХ НЕИЗБЕГАЕМОГО ВНУТРИВИДОВОГО ЗООСОЦИАЛЬНОГО КОНФЛИКТА.....	238
<i>Цубленок П.М., Кравченко Е.В.</i>	
ПУТИ СОЗДАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	239
<i>Яремчук А.А.</i>	
ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ	244
СОДЕРЖАНИЕ	247

Научное издание

**МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ
ЭКОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ:
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ**
МАТЕРИАЛЫ VI МЕЖДУНАРОДНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ

4–5 апреля 2008 г., Минск

В двух частях
Часть 2

На русском и английском языках

В авторской редакции

Ответственный за выпуск *В. А. Прокашева*
Корректор *В. И. Ганестова*
Компьютерная верстка: *Н. М. Жук, Е. Н. Смирновой*

Подписано в печать 2.03.2008 г. Формат 60 x 84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 14,0. Уч.-изд. л. 15,1
Тираж 250 экз. Зак. .

Белорусский государственный университет
Лицензия на осуществление издательской деятельности №02330/0056804 от 02.03.2004 г.
220030, Минск, пр. Независимости, 4