ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КИРОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Инновационные технологии в формировании научного мышления студентов медицинского ВУЗа

СБОРНИК
научно-методических трудов

КИРОВ - 2013

УДК 61
ББК 53
И 66

Инновационные технологии в формировании научного мышления студентов медицинского ВУЗа: сборник научно-методических трудов – Киров: Кировская ГМА, 2013.- 190с.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Кировской ГМА от 01.11.2013 года протокол №12

ISBN-978-5-4253-0631-9

Материалы публикуются в авторской редакции.
Точки зрения издателя и авторов могут не совпадать.

Издатель: ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздрава России

610027, г. Киров, ул. К. Маркса, 112, Тел.: (8332) 37-48-55
nio@kirovgma.ru

© ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздрава России, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

М.Ю. Аверьянов, П.Г. Распутин, В.А. Фетисов, А.А. Шевченко, Н.Е. Слесарев, В.Г. Гаар
Роль производственной практики и работы в студенческом научном обществе как форм непрерывного образования в медицине…….. 5
С.Г. Аккузина
Формирование у студентов высшей школы профессиональных и общекультурных компетенций…….. 8
Бахтин В. А., Янченко В. А, Русинов В. М, Мищенко М. А.
Особенности хирургического лечения осложненного альвеококкоза печени…… 15
Б.Н Бейн., М.А. Конопаткин М.А., А.А.Жвакин
Высокие технологии в нейрохирургии для больных Кировской области…….. 19
О.В. Бельтюкова
Инновационные подходы к развитию социальной активности студентов-медиков….. 31
А.Л. Бондаренко, Т.И. Калужских, С.В. Аббасова, О.Н. Любезнова, Т.В. Егорова, Н.В. Хлебникова, Н.А. Савиных
Научно-исследовательская работа студентов в условиях инновационного обучения на кафедре инфекционных болезней…….. 34
Л.В. Власова , Н.Н. Яглицкая, С.А. Куклина, Е.А. Серкина, Н.Л. Зобнина, П.И. Цапок
Формирование профессиональных компетенций при изучении фундаментальной дисциплины химии……... 38
С.Ф. Гуляева, Т.Н. Стазаева, П.В. Гуляев, А.С. Ценеков, Ю.К.Царев
Особенности самостоятельной работы в системе инновационных технологий научного мышления студентов по дисциплине «Поликлиническая терапия»……... 41
Н.Л. Зобнина, П.И. Цапок
Гидролизный лигнин проблемы и перспективы…… 46
Е.П. Колеватых, Ю.А. Новопашина, И.В. Зайцева
Оценка влияния инновационных технологий на развитие творческих способностей студентов…… 51
Е.В. Коледаева, И.А. Частоедова, В.Б.Зайцев, Н.Ф. Камакин
Роль инновационных методов обучения в реализации межпредметных связей на кафедрах естественно-научного цикла……... 55
Н. В. Коротков
Инновационные технологии в преподавании философии студентам медицинского вуза……. 60
О.Л. Короткова, Е.И. Короткова, О.С. Медведицына, Л.В. Пешнина
Спорт или компьютерная игра…… 65
А.А. Косых, М.В. Сологубова, В.И. Сошников, Н.Г. Попова, В.А. Козвонин
Сравнительный анализ результатов ЕГЭ по биологии и результатов набранных баллов по тесту «Оценка исходного уровня знаний по биологии»…….. 70
В. А. Кудрявцев, О. И. Шилов, В.Н. Саввин
Системный подход к анализу состояния печени…….. 76
Е.В. Кузнецова
Использование инновационных образовательных технологий при подготовке бакалавров социальной работы в вузе…….. 86
В.В. Логиновская , В.Р. Манылова, О.Н. Новичкова
Патоморфоз туберкулеза в Кировской области……. 91

Е.В. Луценко
Преподавание комплексных медицинских информационных систем в Кировской государственной медицинской академии……... 96
В.П. Мазин , Н.К Мазина, Комкина Л.П.
Компьютерные программы и учебные видеоматериалы как основа гуманизации преподавания дисциплины фармакология……. 101
А.Е. Михайлов
Инновационные технологии в биомедицине и перспективы человечества…… 108
Е.А. Мухачева, В.В. Шипицына, Т.В. Помаскина, Н.А. Корепанова
Управление качеством работы отдела медицинской статистики…… 112
В.Ю. Никольский, В.А. Разумный, Г.В. Никольская, О.М. Садыкова, Л.В. Никольская
Показатели остеоинтеграции при протезировании с опорой на имплантаты у больных с полным отсутствием зубов…… 124
В.Ю. Никольский, В.А. Разумный, Г.В. Никольская, О.М. Садыкова, Л.В. Никольская
Цементируемые металлокерамические мостовидные протезы у больных с полным отсутствием зубов……. 130
И. В. Новгородцева
Теоретический подход к адаптивной методической системе в контексте профессиональной подготовки…….. 136
С.Г. Онучин, Д.П. Антонова , Ю.С. Онучина
Использование сулодексита в комплексной терапии пациентов с синдромом диабетической стопы и диабетической нефропатией……. 143
Д.А. Пегушина
Использование активных методов обучения в развитии эмпатии у студентов медицинского вуза……. 151
Т.А. Першина, А.П. Спицин
Особенности центральной гемодинамики у студентов старших курсов с наследственной отягощенностью по АГ в зависимости от уровня систолического давления… 157
П.И. Цапок, А.В. Еликов
Инновационные технологии в организации исследовательской деятельности у обучающихся на кафедре химии…….. 167
В.А. Чикуров
Особенности управления в медицинском вузе……. 173
А.Д. Чупров, Л.В. Демакова
Инновационные технологии в офтальмологии при формировании научного мышления студентов…… 187

УДК-616-07:616-089(075.8)

М.Ю. Аверьянов, П.Г. Распутин, В.А. Фетисов, А.А. Шевченко, Н.Е. Слесарев, В.Г. Гаар

РОЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ И РАБОТЫ В СТУДЕНЧЕСКОМ НАУЧНОМ ОБЩЕСТВЕ КАК ФОРМ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ

Кировская государственная медицинская академия

Производственная практика способствует развитию у студентов мотивации к профессиональной деятельности, помогает сориентироваться в выборе будущей специальности. Работа в студенческом научном обществе стимулирует развитие творческих способностей студентов и оптимизирует процесс овладения знаниями.

Ключевые слова: производственная практика, студенческое научное общество.

Современные тенденции по модернизации и реформированию высшего профессионального образования сопровождаются совершенствованием материально-технического обеспечения всех его структурных звеньев, внедрением современных информационных и прикладных технологий обучения. Принцип инновационного развития образования и науки становится определяющим фактором проводимых реформ. Время диктует необходимость нововведений, создания новых эффективных моделей и структур. Постоянный мониторинг уровня подготовки будущих врачей свидетельствует о том, что активное внедрение новых инновационных форм и технологий, наряду с совершенствованием существующих методов обучения, является в настоящее время объективной потребностью в процессе подготовки высококвалифицированных специалистов.

В связи с модернизацией отечественного высшего образования, происходящей в условиях ее вхождения в единое европейское образовательное пространство, встает вопрос о совершенствовании всех видов студенческой деятельности (1,2). Очень важно, однако, чтобы при переходе к системе единого общеобразовательного стандарта на основе европейских требований не были утрачены великие исторические традиции отечественной медицинской школы. Преимуществом ее, как известно, всегда

являлось стремление обеспечить максимальный контакт студента с больным, включающий демонстрацию тематических больных на лекции, курацию во время проведения практических занятий. Полный отказ от них не будет способствовать полноценному формированию клинического мышления у обучаемого, развитию творческого подхода и самостоятельности. И с этой точки зрения наиболее раннее общение студента с атмосферой клиники во время прохождения производственной практики, начиная с первого года обучения, несомненно является положительным фактором.

Как известно, Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности «Лечебное дело», включая и проект нового Федерального образовательного стандарта, не регламентируют объем практических навыков, которыми должен овладеть студент в процессе прохождения летней практики после каждого курса. На разных этапах обучения в ВУЗе во время прохождения производственной практики студенты работают в лечебных учреждениях в качестве санитаров, среднего медицинского персонала, помощников врачей стационаров, участковых врачей поликлиник и врачей скорой помощи. В настоящее время разрабатывается программа производственной практики по уходу за больными для студентов 1 курса.

Производственная практика представляет собой важнейшее звено в процессе подготовки врачебных кадров и должна являться неотъемлемой частью всего учебно-образовательного процесса. Данная форма обучения, несомненно, способствует развитию у студентов мотивации к профессиональной деятельности, помогает сориентироваться в выборе будущей специальности. Исходя из этого, в Кировской государственной медицинской академии производственной практике придается особое значение. Работа организована на высоком методическом уровне. Разработана программа производственной практики студентов, утверждены перечни практических навыков, которыми они должны овладеть, подготовлены стандартные дневники по каждому курсу. Работа проводится на базе ведущих лечебно-профилактических учреждений города и других регионов, ее курируют руководители, которые регулярно контактируют со студентами и их непосредственными руководителями – заведующими и старшими медицинскими сестрами отделений, главными сестрами учреждения. Практика завершается сдачей экзамена, а общие итоги обсуждаются на заседании Ученого Совета.

Производственная практика, в частности, преследует своей целью не только приобретение необходимых практических навыков, но способствует также формированию у студентов таких понятий, как ответственность и этические нормы, воспитывает уважение к будущей профессии. Кроме того, во время практики студенты знакомятся с работой отдельных структурных подразделений лечебного учреждения, а также практического здравоохранения в целом. Производственная практика в клинике под руководством преподавателя является важным фактором, обеспечивающим непрерывность педагогического процесса, его оптимизацию, и с этой точки

зрения она должна логически завершать каждый конкретный этап обучения в ВУЗе. Это способствует углублению и расширению базовых теоретических знаний, полученных при изучении основ клинической дисциплины в течение учебного года. В отличие от чисто «механической» отработки технических элементов той или иной процедуры на высокотехнологичном тренировочном оборудовании (муляжи, фантомы), которая в настоящее время достаточно широко практикуется в центрах манипуляционных навыков, самостоятельная работа в отделении лечебного учреждения дисциплинирует студента, приносит ему удовлетворение и уверенность в своих силах. Естественное желание к совершенствованию своих практических возможностей, пусть на первых этапах в качестве ассистента, является мотивирующим фактором к самообразованию. Установка на развитие активности студента, его самостоятельности и творческой инициативы являются инновационными составляющими в системе подготовки специалистов в системе высшего медицинского образования.

Повышение уровня практической подготовки будущего врача должно быть целенаправленным и последовательным. Преемственность между кафедрами и координация в организации производственной практики, как формы непрерывного профессионального обучения, позволят обеспечить высокий уровень подготовки выпускников, способных в будущем самостоятельно принимать решения и реализовывать полученные знания и навыки в своей непосредственной работе, что в современных условиях возрастающей роли правового обеспечения пациента имеет особое значение. Перспективным направлением является также проведение летней производственной практики в зарубежных клиниках на договорных или обменных началах.

Активная систематическая самостоятельная работа студентов является важной формой учебного процесса, способствующей решению основной задачи высшего образования – подготовке современного компетентного специалиста, способного проанализировать ситуацию, сформулировать проблему, определить оптимальные пути ее решения, реализовать на практике новаторские и передовые технологии. В процессе непрерывного развития внеаудиторная самостоятельная работа является фактором, стимулирующим развитие творческих способностей обучаемого, оптимизирует процесс овладения знаниями.

Участие в работе электива и научного общества молодых ученых и студентов также является неотъемлемой составляющей непрерывного профессионального обучения. Индивидуальная научно-исследовательская деятельность совместно и под руководством выдающихся ученых и профессоров воспитывает у студентов и молодых специалистов целеустремленность и дисциплинированность, вносит в их жизненный ритм порядок и определенность, помогает в углубленном изучении теоретических и практических вопросов, необходимых для освоения будущей профессии. Научная работа, начатая в студенческие годы, является стартовой площадкой

для будущих свершений, профессионального роста, а, следовательно, благополучия и уверенности в завтрашнем дне.

Список литературы

1. Давыденко Т.М., Беняш М.В. Система стимулирования научно-исследовательской работы студентов и молодых исследователей // Высшее образование сегодня.- 2008.- №11.- С. 18-21.
2. Завьялов А.М., Федорова М.А. Модернизация подготовки студентов к научной деятельности // Высшее образование сегодня.- 2011.- №1.- С. 34-41.

Сведения об авторах

Аверьянов Михаил Юрьевич – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии ГБОУ ВПО Кировская ГМА. Раб. тел. 602002, e-mail: averyanovmu@rambler.ru

Распутин Павел Геннадьеввич - д.м.н., доцент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО Кировская ГМА

Фетисов Валентин Александрович – к.м.н., доцент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО Кировская ГМА

Шевченко Александра Александровна - к.м.н., доцент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО Кировская ГМА

Гаар Владимир Германович – ассистент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО Кировская ГМА

Слесарев Николай Евгеньевич - ассистент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО Кировская ГМА

УДК 378.6: 378.147: 371.3

С.Г. Аккузина

ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Кировская государственная медицинская академия

В статье раскрыты принципы и методы воспитания, используемые на занятиях у студентов направления подготовки 100800.62 «Товароведение».
Определена взаимосвязь принципов, методов воспитания с общекультурными и профессиональными компетенциями установленных ФГОС ВПО.

Ключевые слова: принципы воспитания, методы воспитания, общекультурные и профессиональные компетенции

Педагогический процесс определяет единство процессов обучения и воспитания.

Воспитательное воздействие вызывает у личности внутреннюю положительную реакцию (отношение) и возбуждает ее собственную активность в работе над собой, оно оказывает на нее эффективно развивающее и формирующее влияние.

Определяют воспитательный процесс сформированные на каждом этапе занятия принципы и методы воспитания.

Реализация принципов возможна только через методы при одновременном формировании у студентов профессиональных и общекультурных компетенций, прописанных в ФГОС ВПО.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО, утвержденного Министерством образования и науки РФ 14 марта 2000 года, при реализации основных образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки 100800.62 "Товароведение" выпускник должен обладать общекультурными, профессиональными (в торгово-закупочной деятельности, оценочно-аналитической деятельности, оценочно-аналитической деятельности, торгово-технологической деятельности), компетенциями.

В статье сделана попытка определить взаимосвязь принципов, методов воспитания на занятиях по дисциплине «Общая технология пищевых производств» у студентов 3 курса очной формы обучения направления подготовки 100800.62 через общекультурные и профессиональные компетенции, разработанные для дисциплины (Таблица 1).

Таблица 1

Перечень общекультурных и профессиональных компетенций по дисциплине «Общая технология пищевых производств»

Компетенции	Код
Общекультурные	
владение культурой мышления, способностью к восприятию информации, обобщению, анализу, постановке цели и выбору путей ее достижения;	ОК-1
умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;	ОК-2
умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;	ОК-3
готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе;	ОК-4
Общепрофессиональные	
осознание социальной значимости своей будущей профессии, стремлением к саморазвитию и повышению квалификации;	ПК-1
способность использовать знания основных законов естественно - научных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров;	ПК-5

способность применять знания в области естественно - научных и прикладных инженерных дисциплин для организации торгово-технологических процессов.	ПК-6

На каждом этапе воспитания определяющими оказываются свои группы признаков.

Для правильного выбора принципов воспитания, проведена оценка свойств личности и составлен психологический портрет группы по следующим компонентам: темперамент; характер; способности; направленность; интеллектуальность; эмоциональность; волевые качества; умение общаться; самооценка; уровень самоконтроля; способность к групповому взаимодействию.

По данным наших исследований студенты относились по психологическому возрасту к категории «второй период юности от 17-21 года». Этот период развития психики связан с учебно-профессиональной деятельностью, в результате которой должны быть сформированы такие новообразования как мировоззрение, профессиональный интерес, самосознание, мечты и идеалы.

Темперамент исследуемой группы студентов был определен как флегматичный, характер педантичный. Они обладают следующими способностями: готовностью к труду, оказанию помощи, наблюдательностью, способностью творческого мышления, умением адаптироваться в сложных ситуациях, умением работать в группе. Студенты стремятся показать свои знания и эрудированность на занятиях, они могут правильно выполнять алгоритм исследований, получать результаты, но у них недостаточно развита способность к систематизации и обобщению полученной информации, а также формулированию выводов, устному выражению мысли. Студенты отличаются доброжелательностью в общении друг с другом и с преподавателем, агрессии в их действиях не проявляется. Самооценка в основном завышенная.

Поэтому, на данном этапе обучения были выбраны следующие принципы воспитания: демократизма, гуманистического отношения к субъектам воспитания, духовности, патриотизма, конкурентоспособности, толерантности, вариативности.

Каждому этапу занятия присущи конкретные методы воспитания.

Организационному этапу и этапу проведения инструктажа по технике безопасности соответствовал метод примера: вовремя начатое занятие, проведение переклички, доброжелательность, осознание правил техники безопасности создаст стимул у студентов к развитию дисциплинированности, ответственности. На этом этапе применялись принципы демократизма, гуманистического отношения к студенту и патриотизма.

На втором этапе занятия (Организация целевого пространства) использовался метод убеждения, осуществляющийся через постановку и решение определенных задач, создания мотивации к изучению темы. Одновременно отмечалась реализация принципа патриотизма, конкурентоспособности.

При организации поискового пространства применялись методы: упражнения, оценки и коррекции, поощрения. Хочется отметить, что на этом этапе, сложно четко определить перечень методов воспитания, все методы могут использоваться в комплексе, как и принципы, но в первую очередь это принципы: конкурентоспособности, вариативности, толерантности.

На этапах «Рефлексивное пространство» и заключительном этапе занятия проводилась оценка и коррекция результатов деятельности, это стимулировало студентов к самосовершенствованию (принципы патриотизма, вариативности, толерантности).

Реализация каждого принципа воспитания приводит в совокупности с методами обучения к формированию общекультурных и профессиональных компетенций у студента.

Реализация принципа демократизма. Принцип основан на взаимодействии и сотрудничестве преподавателя и студента на любых видах занятий. Например, на лекции, используются следующие типы отношений: доминирование, подавление, сотрудничество, взаимодействие, сотрудничество, взаимодействие, уклонение. В результате взаимодействия студент должен освоить основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин, используемые в товароведении – это сущность тепловой обработки продуктов, замораживания, разных видов консервирования: биологических, обезвоживания, копчения, термического метода, а так же изменения органолептических и физико-химических показателей качества сырья при разных видах обработки.

Отношения на лекции строятся, прежде всего, по изучаемым вопросам. У студента формируется способность воспринимать, обобщать и анализировать предлагаемую информацию. Происходит это через словесное и зрительное восприятия материала, поэтому преподаватель должен преподносить информацию в оптимальном темпе, эмоционально, использовать инновационные методы преподавания, предлагать контрольные вопросы на воспроизведение материала и на логическое мышление, а также производственные ситуации с целью закрепления материала. На лекции формируются компетенции общекультурные: владение культурой мышления, способностью к восприятию информации, обобщению, анализу, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1); профессиональные: осознание социальной значимости своей будущей профессии, стремлением к саморазвитию и повышению квалификации (ПК – 1).

На практических занятиях наблюдается более тесный контакт преподавателя с каждым студентом в виду присутствия меньшего количества студентов (8 человек). Происходит закрепление теоретического материала по теме и формирование системы навыков. Основным видом работы является самостоятельная аудиторная работа. На занятии студенты используют физико-химические и органолептические методы исследования, изучая изменение сырья в процессе производства. Общение со студентами

происходит на уровне контроля их действий, формирования целей и задач занятия, формулирования выводов.

Реализация принципа гуманистического отношения к субъектам воспитания, используется с целью формирования целостной личности, способной к саморазвитию и основанной на взаимодействии и сотрудничестве преподавателя и студента. Этот принцип раскрывается в доброжелательном отношении преподавателя ко всем студентам, при необходимости оказания помощи по любым вопросам в пределах своей компетенции. Реализация принципа осуществляется на занятиях всех видов. Доброжелательное отношение должно приводить к возникновению у студентов желания присутствовать на занятиях, мотивирует получать необходимый объем знаний, разрешать непонятные вопросы без чувства боязни перед педагогом и друзьями. При реализации принципа формируются компетенции готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4); способность использовать знания основных законов естественно - научных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров (ПК -5).

Гуманистическое отношение преподавателя к студентам мотивирует их к идентичному обращению с преподавателем, товарищами, а в будущем и с коллегами по работе. Это проявляется в формировании у студента духовных ориентаций, потребностей к освоению и производству ценностей культуры, соблюдению общечеловеческих норм гуманистической морали, интеллигентности и менталитета российского гражданина (принцип *духовности*), владеть методами развития личности, навыками саморазвития и методами повышения квалификации, навыками работать в команде (ОК-3,ОК-1, ПК-1).

На современном этапе развития экономики необходимо сформировать соответствующий тип личности специалиста, способного к социальной и профессиональной мобильности, смене деятельности, нахождению эффективных решений в сложных условиях конкурентной борьбы во всех сферах жизнедеятельности, т.е. *конкурентоспособного* специалиста. Быть конкурентоспособным специалистом, получить хорошую, высокооплачиваемую работу – это желание всех обучающихся студентов. Поэтому применение этого принципа в воспитательном процессе будущих специалистов является актуальным. На занятиях по дисциплине формируется комплекс общекультурных и профессиональных компетенций.

Реализация принципа патриотизма. Каждый преподаватель, должен быть патриотом своей профессии и страны, и тогда он передаст подобные качества и своим воспитанникам. При реализации принципа происходит формирование профессиональной компетенции - осознание социальной значимости своей будущей профессии (товаровед), стремлением к саморазвитию и повышению квалификации (ПК-1).

Реализация принципа вариативности. При изложении дисциплины используются разные формы и методы активного обучения. По дисциплине «Общая технология пищевых производств» применяются: проведение

лекций в форме презентаций, на лабораторных занятиях – это исследовательский метод, решение проблемных ситуационных задач, анализ конкретной ситуации, работа с нормативной документацией, экскурсии на предприятия по производству продукции, выполнение самостоятельных работ по результатам экскурсии. Использование разных форм и методов обучения по дисциплине нацелено на развитие у студентов интереса к будущей профессиональной деятельности, развития системы знаний по вопросам производства товаров, формирования качества товара на этапах производства. Владение культурой мышления, способностью к восприятию информации, обобщению, анализу, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1); умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК -2); способность использовать знания основных законов естественно - научных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров ПК-5; способность применять знания в области естественно - научных и прикладных инженерных дисциплин для организации торгово-технологических процессов (ПК-6).

По результатам исследований может быть установлена взаимосвязь общекультурных и профессиональных компетенций с принципами и методами воспитания (Таблица 2).

Таблица 2

Взаимосвязь общекультурных и профессиональных компетенций с принципами и методами воспитания

№ п/п	Принцип воспитания	Компетенции	Методы воспитания
1	2	3	4
1.	Принцип демократизма	владение культурой мышления, способностью к восприятию информации, обобщению, анализу, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1)	методы оценки и коррекции, метод примера, убеждения, упражнения, поощрения
		осознание социальной значимости своей будущей профессии, стремлением к саморазвитию и повышению квалификации (ПК – 1)	метод примера, убеждения, поощрения, критической оценки, создание ситуации успеха
2.	Принцип гуманистического отношения к субъектам воспитания	готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4)	методы соревнования, общественного мнения
		способность использовать знания основных законов естественно-научных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров (ПК -5)	проводить исследования свойств сырья при разных способах обработки
3.	Принцип духовности	владение культурой мышления, способностью к восприятию	методы оценки и коррекции, метод

		информации, обобщению, анализу, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1)	примера, убеждения, упражнения, поощрения
		умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК- 3)	метод примера, убеждения, упражнения, поощрения, оценки и коррекции, критической оценки, создание ситуации успеха
		осознание социальной значимости своей будущей профессии, стремлением к саморазвитию и повышению квалификации (ПК-1)	метод примера, убеждения, поощрения, критической оценки, создание ситуации успеха
4.	Принцип конкурентоспособности	владение культурой мышления, способностью к восприятию информации, обобщению, анализу, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1)	методы оценки и коррекции, метод примера, убеждения, упражнения, поощрения
		умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2)	метод убеждения, упражнения, поощрения

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
		умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-3)	метод примера, убеждения, упражнения, поощрения, оценки и коррекции, критической оценки, создание ситуации успеха
		осознание социальной значимости своей будущей профессии, стремлением к саморазвитию и повышению квалификации (ПК-1)	метод примера, убеждения, поощрения, критической оценки, создание ситуации успеха
		способность использовать знания основных законов естественно-научных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров (ПК-5)	методы оценки и коррекции, убеждения, примера, упражнение, создание ситуации успеха
		способность применять знания в области естественно-научных и прикладных инженерных дисциплин для организации торгово-технологических процессов (ПК-6)	методы оценки и коррекции, убеждения, примера, упражнение, создание ситуации успеха
5.	Принцип патриотизма	осознание социальной значимости своей будущей профессии, стремлением к саморазвитию и повышению квалификации (ПК-1)(нств и устранения недостатков; и формирование общепрофессиональной компетентности - формированию профессиональных компетенций у	метод примера, убеждения, поощрения, критической оценки, создание ситуации успеха

6.	Принцип вариативно-сти	владение культурой мышления, способностью к восприятию информации, обобщению, анализу, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1)	методы оценки и коррекции, метод примера, убеждения, упражнения, поощрения
		умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2)	метод убеждения, упражнения, поощрения
		способность использовать знания основных законов естественно-научных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров (ПК-5)	методы оценки и коррекции, убеждения, примера, упражнение, создание ситуации успеха
		способность применять знания в области естественно-научных и прикладных инженерных дисциплин для организации торгово-технологических процессов (ПК- 6)	методы оценки и коррекции, убеждения, примера, упражнение, создание ситуации успеха

Заключение

Формирование у студентов высшей школы профессиональных и общекультурных компетенций не может осуществляться без правильного выбора принципов и методов воспитания. На этапах занятия отмечается использование комплекса принципов, методов, общекультурных и профессиональных компетенций.

Список литературы

1. Бордовская Н.В. Педагогика [Текст]: учеб. пособ. для вузов – СПб.: Питер, 2007.- 304 с.
2. Гриценко Л.И. Теория и методика воспитания: личностно-социальный подход [Текст]: учеб. пособ. для студ. вузов / Л.И. Гриценко. – 2-е изд., – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 240 с.
3. Колесникова И.А. Коммуникативная деятельность педагога [Текст]: учебное пособие для вузов по спец.- Педагогика и психология; - Социальная педагогика; - Педагогика. - М.: Академия, 2007.- 336 с.
4. Кибальченко И.А. Теория и практика воспитательной деятельности [Текст]: Учебник. Среднее профессиональное образование.- М.: Феникс, 2009.- 381 с.
5. Мудр А.В. Социальная педагогика [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений.- М.: Академия, 2009.- 223 с.

Сведения об авторе

Аккузина Светлана Георгиевна - к.в.н., доцент кафедры товароведения Кировской ГМА,

УДК: 616.36:616.995.1(045)

В.А. Бахтин , В.А. Янченко , В.М. Русинов, М.А. Мищенко

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННОГО АЛЬВЕОКОККОЗА ПЕЧЕНИ.

Кировская государственная медицинская академия

Альвеолярный эхинококкоз или альвеококкоз является паразитарным заболеванием, особенности жизненного цикла которого определяют печень человека в качестве главной мишени для поражения. Заболевание носит природно-очаговый характер [5]. Кировская область на протяжении многих лет остается для альвеококкоза естественным природным очагом. Показатель заболеваемости альвеококкозом в Кировской области составляет 0,5 на 100 000 населения [1,4]. В последние годы сохраняется тенденция увеличения числа больных алвеококкозом печени. Важным аспектом данного заболевания является стертость клинической картины до развития осложнений. Альвеококкоз печени протекает малосимптомно, а в некоторых случаях и вовсе бессимптомно, что приводит к позднему обращению больных за медицинской помощью [2,3]. Таким образом, выявление паразитарного процесса на ранних стадиях крайне затруднено, в связи с чем увеличивается количество больных с осложненными формами альвеококкоза печени.

Цель исследования: улучшить результаты хирургического лечения больных с альвеококкозом, осложненным полостями распада и механической желтухой.

Материалы и методы: на базе клиники госпитальной хирургии Кировской государственной медицинской академии, в период с 2005 по 2012 годы наблюдались 20 больных с альвеококкозом печени, осложненным образованием полости распада и механической желтухой, из них женщин - 55% (11 больных), мужчин - 45% (9 больных).Возрастной состав представлен в таблице №1.

Таблица № 1

Распределение больных по возрасту.

Возраст	20-30 лет	30-40 лет	40-50 лет	50-60 лет
Количество больных	3 больных	2 больных	6 больных	9 больных

На догоспитальном этапе правильный диагноз был установлен у 15 больных (75%), у остальных 5 больных подозревалась злокачественная этиология заболевания. Клинико-лабораторные исследования антител к гельминтам, при ИФА были выявлены у 12 больных (60%). Всем больным было проведено УЗИ. При обследовании, полости распада и расширение внутрипеченочных желчных протоков, выявлено у 15 больных (75%),

наличие секвестров в полости распада у 8 больных (40%), расширение внепеченочных желчных протоков у 5 больных (25%). КТ оказалась более информативна, полости распада и наличие секвестров выявлены у 20 больных (100%), из них у 1 больного выявлено большое количество конкрементов в полости распада.

Явления механической желтухи наблюдались у 7 больных (35%). Уровень билирубина колебался в пределах от 43 ммоль\л до 450 ммоль\л. Длительность желтухи была от 8 дней до 1,5 месяцев.

Для выявления поражения сосудистых структур выполнялись дуплексная допплерография, МРангиография, МСКТ с болюсным усилением, а также ангиография (целиакогрфия, возвратная портография). При обследовании было выявлено поражение: прорастание нижней полой вены 10 больных (50%), прорастание печеночных вен 5 больных (25%), прорастание воротной вены 6 больных (30%).

Локализация узла альвеококка была следующей: правая доля печени у 13 больных, левая доля печени у 3 больных, центральное расположение у 3 больных, задние отделы у 1 больного.

Результаты:Все больные были радикально оперированы. В один этап было прооперировано 15 больных.Критериями для одноэтапного хирургического лечения являлись сохранность функциональной активности непораженной части печени, отсутствие признаков механической желтухи, полость распада не более 50 % общего объема печени, объем остающейся после резекции ткани печени печени не менее 450 см3. Резекция печени при одноэтапном хирургическом лечениибыла дополнена: резекцией диафрагмы в 12 случаях, резекцией нижней полой вены в 10 случаях, резекцией воротной вены в 6 случаях, резекцией надпочечника в 2 случаях, спленэктомией в 2 случаях, резекцией внепеченочных желчных протоков, с последующей реконструкцией в 5 случаях, резекцией перикарда в 1 случае, резекцией легкого в 2 случаях.

В 2 этапа оперированы 5 пациентов. Показаниями к этапному хирургическому лечению являлись: полость распада более 50 % объема печени, признаки функциональной неполноценности печени, наличие билиарной гипертензии, объем остающейся после резекции ткани печени менее 450 см3, либо сочетание выше перечисленных осложнений. При полости распада более 50 % объема печени, первым этапом выполнялось открытое наружное дренирование полости распада с постановкой в ее просвет постоянного дренажа (дренажей) с целью последующей санации у 3 больных, чрезкожное пункционное дренирование полости с последующей ее санацией у 2 больных.

Всем больным во время операции проводилась ревизия печени, оценка состояния кавальных и глиссоновых ворот для окончательного определения объема предстоящего радикального этапа. Для стимуляции компенсаторной гипертрофии всем больным производили перевязку ветви воротной веныдоли печени, предполагающейся для резекции. Также производилосьвнутреннеежелчеотведение у 1 больной. После первого этапа

оперативного лечения было отмечено, что у больных, которым было выполнено чрескожноепункционноедренирование полости распада, сроки реабилитации и гипертрофии непораженной части печени были больше, чем у больных, которым дренирование полости распада выполнялось открытым путем с санацией полости распада и удалением секвестров. При отсутствии осложнений больного выписывали с рекомендацией проведения контрольной КТ через 3-4 недели. У больных с желтухой купировались признаки холестаза. Вторым этапом выполнена правосторонняя расширенная гемигепатэктомия - 4 больным, левосторонняя расширенная гемигепатэктомия – 1 больному, из них у 3 больных операция была дополнена реконструктивным вмешательством на желчных протоках. Второй этап проводили не ранее чем через 6 месяцев.

Осложнения в раннем операционном периоде отмечены у 8 больных: правосторонний выпотной плеврит - у 5 больных, гематома послеоперационного рубца - у 1 больного, несостоятельность билиодигестивного анастомоза - у 2 больных, истечение асцита - у 1 больного. Летальный исход имел место - у 1 больного.Причиной летального исхода явились гнойные осложнения и прогрессирующая печеночная недостаточность вследствие несостоятельности билиодигестивного анастомоза.

Выводы: Радикальное хирургическое лечение осложнений альвеококкоза в виде прорастания в окружающие органы и крупные сосуды (ВВ и НПВ) возможно производить в один этап. Осложнения альвеококкоза печени в виде полости распада требует дифференцированного подхода к определению показаний и объема операции. При полости распада более 50 % объема печени, нарушенной функции непораженной гельминтом части печени, при наличии признаков холестаза, а также объеме остающейся после резекции части печени менее 450 см3радикальное лечение целесообразно разделить на два этапа. Чрезкожное пункционное дренирование полости распада не обеспечивает дренирование в достаточном объеме, что удлиняет сроки реабилитации и гипертрофии непораженной части печени. Открытое дренирование и санация полости распада, с удалением секвестров приводит к более быстрому уменьшению объема полости, что улучшает кровоток здоровой ткани печени, в результате чего уменьшается срок гипертрофии непораженной части печени. При двухэтапном оперативном лечении альвеококкоза печени, осложненном образованием полости распада, первым этапом предпочтительнее выполнять открытое дренирование полости распада с удалением секвестров.

Список литературы

1. Альперович Б.И. Хирургия печени. - М. :ГЭОТАР_Медиа, 2010. — 352
2. Альперович Б.И., Мерзликин Н.В., Лызко И.А., Зайцев И.С. Радикальные и паллиативные резекции печени при альвеококкозе печени //Сб. научных

трудов XIX Междунар. Конгресса хирургов гепатологов стран СНГ и России. СО РАМН НЦРВХ – 2012. – С. 86.
3. Вишневский В.А., Чжао А.В., Назаренко Н.А., Икрамов Р.З. и др. Современные принципы техник оперативных вмешательств на печени. Анналы хирургическойгепатологии, 1996. Т. 1. С. 15-24.
4. Журавлев В.А. Одномоментные и этапные радикальные операции у больных альвеококкозом печени, осложненным механической желтухой. Вестник хирургии. – 1980, №6. - С. 42-45.
5. Заречнова Н.В. Бельский В.А., Горохов Г.Г., Рыхтик П.И., Васенин С.А., Загайнов В.Е. Пути улучшения результатов лечения больных после обширных резекций печени //Анналы хирургической гепатологиии. – 2010. Т.15. №4. – С. 42-45

Сведения об авторах

Бахтин Вячеслав Андреевич, д. м. н., профессор, зав. кафедрой госпитальной хирургии, Кировская ГМА. Контактный телефон: 37-04-23
e-mail:vbah2005@rambler.ru

Янченко Владимир Александрович, к. м. н., доцент кафедры госпитальной хирургии, Кировской ГМА Контактный телефон: 54-19-38
e-mail:vbah2005@rambler.ru

Мищенко Максим Александрович, аспирант, ассистент кафедры госпитальной хирургии, Кировсой ГМА.Контактный телефон: 912-829-16-74
e-mail:maksim.ord@mail.ru

УДК 616.8–089–089.843–07

Б.Н Бейн., М.А. Конопаткин М.А., А.А. Жвакин

ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В НЕЙРОХИРУРГИИ ДЛЯ БОЛЬНЫХ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кировская государственная медицинская академия (КГМА),
Кировская областная клиническая больница (КОКБ).

В обзорной работе приводятся статистические данные, показывающие динамику развития нейрохирургического отделения за период 2001-2012 гг., а также перечисляются основные внедрения новых диагностических и лечебных мероприятий, позволивших достигнуть улучшенных показателей работы.

Ключевые слова: модернизация нейрохирургической помощи, интенсификация работы нейрохирургического стационара.

Введение. Конец XX века характеризовался грандиозной технологической перестройкой в хирургических отраслях медицины, в том числе в нейрохирургии, а также значительным научным прорывом нейронауки. Всё это обеспечило раннюю диагностику заболеваний, детализацию поражения мозга, резкий скачок возможностей и благоприятных результатов хирургической помощи пациентам. Конечно вся новейшая аппаратура, хирургические инструменты остаются «мёртвыми» без соответствующей подготовки специалистов и прежде всего врачей, без умения пользоваться современным оборудованием, совершенствования техники микрохирургии – даже при «телескопическом удлинении» рук и

пальцев.

Рис. 1 - Фото ведущих нейрохирургов Кировской областной клинической больницы. Слева направо: д-р Зубов Е.В., д-р Мазеев С.С., заведующий отделением – к.м.н. Конопаткин М.А., д-р Старков Д.С., к.м.н. Никулин В.А.

Немного истории. Нейрохирургическая клиника КОКБ в 2009 году отметила своё 50-летие, обновился состав врачей (см. рис. 1), которые составляют 3-е поколение Кировских нейрохирургов.

Все они закончили клиническую ординатуру по «нейрохирургии» в Кировской ГМА (рук. - проф. Б.Н. Бейн) и с тех пор достигли уровня классных специалистов высшей врачебной категории. Большая практика, интеллектуальность и склонность к прогрессу – техническому переоснащению диагностических процедур, операционной, внедрение современного инструментария, использование разнообразных металлоконструкций для имплантационной хирургии, на фоне происходящей в стране и в Кировской ОКБ модернизации медицины – позволили сделать следующие шаги к совершенствованию хирургической работы и улучшению итогов. К этому следует добавить напряжённую учёбу, посещение многочисленных семинаров, мастер-классов, обучение в заграничных клиниках, общение с ведущими нейрохирургами мира. Это позволило

перенимать, использовать и внедрять в постоянную работу нейрохирургического отделения передовые технологии, снижать послеоперационные осложнения и достигать лучших результатов выздоровления у больных.

Цель исследования. Анализ продвижения нейрохирургической помощи больным Кировской области в нейрохирургическом отделении КОКБ за последние 10 лет.

Источники информации и метод исследования. Для получения сведений о работе нейрохирургического отделения по годам за период 2001-2012 гг. использованы годовые отчёты отделения, аналитические записки, из которых произведены выкопировки и извлечения статистических данных и фактических сведений. Первичные цифровые показатели сводились в средние величины (M±σ); для наглядности строились диаграммы. Привлечены данные из отчётных выступлений заведующего нейрохирургическим отделением к.м.н. М.А. Конопаткина на ежегодных итоговых конференциях Нижегородского межобластного нейрохирургического центра, а также непосредственные впечатления участников происходящих перемен в работе нейрохирургического коллектива.

Результаты. Нейрохирургическое отделение КОКБ развёрнуто на 45 коек. Кроме первичных пациентов сюда направляют или переводят больных с осложнениями центральной нервной системы (ЦНС) и периферических нервных образований, которые требуют нейрохирургического лечения. Это геморрагические осложнения (инсульты, аневризматические субарахноидальные кровоизлияния, подоболочечные гематомы), а также абсцессы мозга, прогрессирующая гидроцефалия и др.

Общее число пролеченных больных с 2001 по 2012 годы составило 11106 пациентов. Распределение пациентов по нозологическим формам за те же годы представлено в таблице 1.

Таблица 1

Госпитализация больных с различной нозологией в течение года и динамика за декаду.

Группы заболеваний	Рассматриваемые годы деятельности нейрохирургического отделения											Среднее за год	
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Абс	%
Опухоли злокачественные	21	13	31	29	24	37	30	37	27	27	38	28,5	3,08
доброкачественные	116	116	116	134	139	123	109	138	124	127	144	126	13,6
Гидроцефалия	6	2	9	5	7	8	10	11	5	5	27	8,6	0,9

Дегенеративные болезни позвоночника (дорсопатии)	375	458	383	446	512	598	659	628	723	739	756	570	61,7
Сосудистые поражения ЦНС	65	59	63	67	59	39	42	28	42	59	73	54	5,9
Травмы и их последствия	96	121	142	145	139	136	114	103	60	60	51	106	11,5
Воспалительные заболевания ЦНС	12	10	16	9	8	6	11	14	7	8	12	10	1,1
Врождённые аномалии, пороки	7	7	2	6	8	11	10	14	16	17	23	11	1,2
Поражения нервов	10	13	11	9	6	7	19	18	9	8	7	11	1,14

Как видно, наибольшую когорту пациентов, нуждающихся в нейрохирургической помощи, составляют больные с дегенеративными заболеваниями позвоночника с хроническим болевым синдромом в спине и вертеброгенными неврологическими осложнениями. Рост количества таких пациентов обусловлен мировой тенденцией, тонкой диагностикой разнообразных форм данной патологии по этиологии и патогенетическим механизмам, требующих адекватной нейрохирургической коррекции в каждом отдельном случае.

С 2012 года, в связи с открытием в составе КОКБ регионального сосудистого Центра по оказании неотложной помощи больным с инсультами – значительно увеличилось число пациентов, требующих хирургического участия – это больших размеров ишемические инсульты с выраженным отёком и компрессией мозга, угрожающие дислокацией его; тромболизис сосудов с обтурированным просветом; стентирование суженных артерий, а также различные внутричерепные и мозговые кровоизлияния. Возросло число больных с субарахноидальными кровоизлияниями аневризматического генеза и связанные с мелкими пороками сосудов (кавернозные ангиомы). Практикуемая тенденция на раннее выключение кровоточащей аневризмы позволила спасти ряд этих пациентов, которые ранее не доживали до операции в «холодном периоде» из-за первично критического состояния организма, а также повторных геморрагий.

Традиционным сохраняется число больных церебральными новообразования – малигнозными и доброкачественными – хотя распознавание их и предоперационная детализация топографии и вида опухоли стала несравненно выше за последние несколько лет рассматриваемого периода. Сроки операции у нейроонкологических больных сместились на более ранний период времени вследствие выполнения высоко информативной и доступной нейровизуализации.

Существенно модернизировались доступы и техника удаления новообразований.

Гидроцефалии чаще удел детей дошкольного возраста и потому у взрослых наблюдаются значительно реже. Но и здесь достигнут большой прогресс в достижении баланса ликворопродукции и удаления ликвора из полости черепа за счёт применение шунтирующих систем с автоматически регулируемым оттоком ликвора. Сравнительно реже стали госпитализироваться пациенты с воспалительными процессами хирургического характера, очевидно, за счёт применения антибиотиков последних поколений. Не часто требуется хирургическая коррекция у лиц с врождёнными аномалиями ЦНС. Как видно из табл. 1, большую группу составляют последствия черепно-мозговых травм, что подчёркивает их высокую медико-социальную значимость. Использование современных титановых материалов для реконструкции дефектов черепа снизило частоту нежелательных иммунологических реакций отторжения трансплантата.

Особенности динамики годичных поступлений пациентов разной этиологической группы прослежены по данным госпитализации за изучаемый отрезок времени – 2001-2012 годы (табл. 1). Выявляется чёткая тенденция к увеличению обращающихся за хирургической помощью при поясничных болевых синдромах, что обусловлено мировой тенденцией роста заболеваний спины, в т.ч. из-за особенностей жизнедеятельности пациентов: сидячий характер труда, фиксированная поза, поведенческая гиподинамия с недостаточным формированием «мышечного корсета», на фоне врождённых и приобретённых аномалий и заболеваний позвоночника, эпизодической перегрузки позвоночно-двигательных сегментов.

Во всех случаях (болезни позвоночника, гидроцефалия, хирургическое лечение аневризм и инсультов) имело место усиление потока пациентов, что было обусловлено расширением возможностей нейрохирургических пособий больным – за счёт внедрения новейшего диагностического оборудования в круглосуточном режиме работы, использования операционной техники – микроскоп OPMI Pentero с регистрацией хода операции, интраоперационного применения навигационной станции обозначения зоны вмешательства и мишени, внедрения спектра металлоконструкций для фиксации позвонков и восстановления целостности позвоночного столба, чрескожной вертебропластики жидким цементом апробации стентов и иной техники для расширения просвета сосудов и друг. Техническая модернизация и внедрение в практику малоинвазивных операций обеспечила условия для расширения показаний к хирургическому лечению заболеваний ЦНС, как причина роста числа пациентов, госпитализируемых в нейрохирургию.

Увеличение числа операций привело к необходимости использования 2-й операционной, с посменной работой. Для обеспечения помощи сосудистым больным введены ночные дежурства нейрохирургов в стационаре. Часть операций, требующих рентгенологического контроля или динамической компьютерной томографии по ходу операции стали проводить в рентген-

операционной. На следующих рисунках иллюстрированы некоторые современные достижения нейрохирургии.

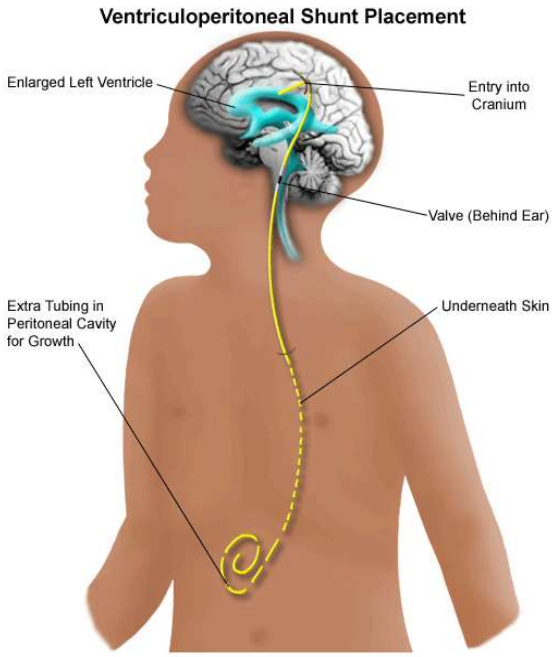


Рис. 2 - Эмболизация аневризмы микроспиралями и программируемым шунтом.

Рис. 3 - Ликвороотводящая операция стентирование артерии

Замена старых операционных технологий касалась прежде всего перестройкой организации помощи больным.

Предоперационное дообследование. В связи с всеобщей модернизацией медицины достигнуто распространение нейровизуализации во всех крупных лечебных учреждениях г. Кирова и районных центрах, что обеспечило доступность этого ведущего нейрохирургического исследования для населения. Это позволяет при малейших сомнениях провести проверку диагностического предположения онкологической и иной нейрохирургической патологии или же отвергнуть сомнения врачей («отрицательная диагностика»). Другим малоинвазивным исследованием является ультразвуковая диагностика мозгового кровотока, которая позволила исследовать стенки мозговых сосудов, находить места патологических сужений сосудов – определять величину стеноза и рассчитать уровень снижения кровотока.

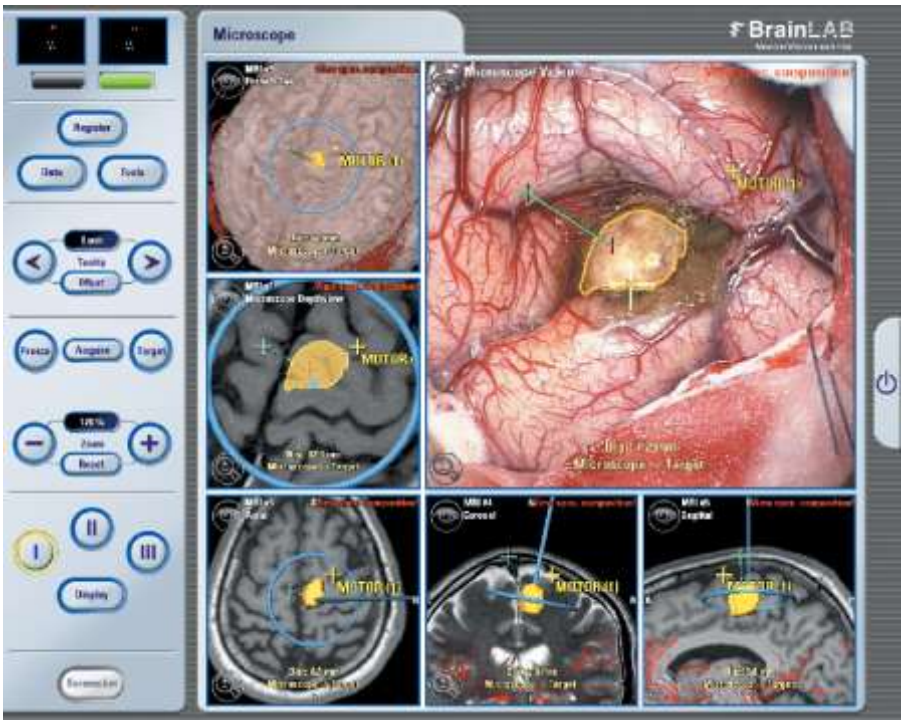


Рис. 4. Интраоперационная нейронавигация, уточняющая мишень в мозге

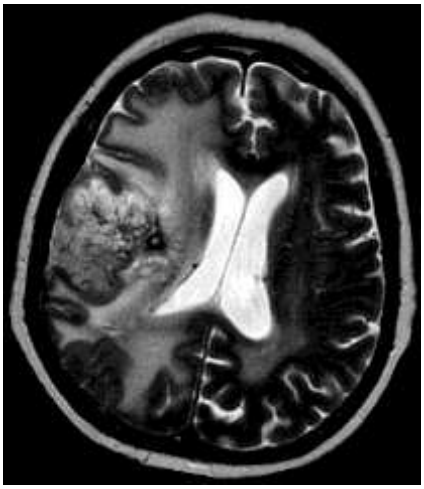


Рис. 5 - МРТ – опухоль правого полушария головного мозга

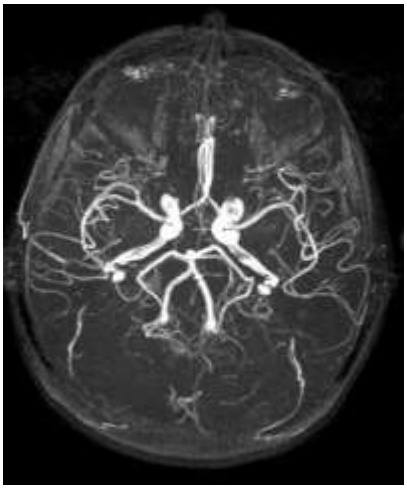


Рис. 6 - МР-ангиография сосудов головного мозга

Рис. 7 - 3D-реконструкция церебрального сосудистого русла

Выполнение стандарта дооперационной диагностики существенно повышает качество отбора больных в нейрохирургическое отделение и значительно сокращает время пребывания пациентов в отделении. Тем не менее, пациенты до проведения операции в среднем пребывали в отделении 5,58 койко-дня. Это было обусловлено необходимостью повторных исследований для перепроверки нечётких (некачественных) данных первичного обследования или их дополнения, или расширения другими исследованиями. Узким место обслуживания больных являлась пропускная способность операционного блока, нередкое отсутствие резерва крови нужной группы и другие технические причины.

В некоторых случаях оказывалось, что больной получал по месту жительства неадекватное лечение: подбор адекватных дозировок лекарств и их комбинаций позволял обойтись без вмешательства – на пути выздоровления пациента. В таблице 2 представлены основные показатели работы отделения.

Таблица 2

Показатели деятельности нейрохирургического отделения за 2001-2012

Критерии	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Средняя продолжительность пребывания больного на койке	15,6	16,0	17,0	17,1	16,9	15,9	14,9	14,2	14,2	13,5	12,2	11,9
Средняя длительность пребывания												
До операции	5,80	5,90	6,60	5,90	6,80	5,80	5,40	5,70	5,80	5,00	4,50	3,70
После операции	13,20	13,50	13,80	14,30	13,00	10,70	9,40	8,60	8,40	8,50	8,30	8,10
Число больных за год	684	760	828	803	884	926	980	1020	1013	1033	1041	1134
Общая летальность	4	9	6	7	11	7	4	4	9	10	6	11
Послеоперационная летальность	4	5	6	5	10	6	3	3	9	8	6	10
Послеоперационные осложнения	7	6	3	3	7	4	3	7	7	6	7	12

Технологические новации в хирургических пособиях. Для головных операций стали использовать жёсткое закрепление головы – специальной скобой Мейфилда. Это обеспечило неподвижное положение головы в течение всей операции, что было важно для настройки микроскопа, удобства работы хирургов и повышения точности манипуляций.

За последние десятилетия разработка хирургической микроанатомии головного мозга привела к новым доступам к труднодоступным областям - это трансназальное и транссфеноидальное удаление аденом гипофиза через нос, без открытой трепанации черепа. Внедрён в обычную практику

щадящий доступ по крылу основной кости при опухолях данной области, а также при мешотчатых аневризмах внутренней сонной артерии и средней мозговой артерии. Уточнению выбора доступа к интракраниальным новообразованиям и безопасного подхода к месту опухоли обеспечивает нейронавигация, основанная на магнитно-резонансной томографии опухоли мозга, контролирующая on-line зрительно структуры мозга в зоне операции.

Использование операционного микроскопа, микроинструментов, нейронавигации мозговых структур и сосудов обеспечивает ориентировку хирурга в мозге - при доступе и удалении опухоли и обеспечивает минимизацию травматизма от вмешательства и лучший функциональный исход хирургического лечения. Тотальная визуализация мозга позволила проводить удаление как одного, так и множественных новообразований, в частности, при первично-множественной опухоли или множественных метастазах рака. При этом достигалась максимально возможная циторедукция опухолевой массы как необходимое условие результативности хирургического лечения неоплазм.

Тригеминальная невралгия – плохокурабельная форма болевого синдрома. Часть больных неплохо справляется с обострением боли в лице приёмом противоэпилептических препаратов, однако в тяжёлых случаях нередко причиной тригеминальной невралгии является нейроваскулярный конфликт между корешком V нерва и пульсацией прилежащей мозжечковой артерии (Рис. 8).

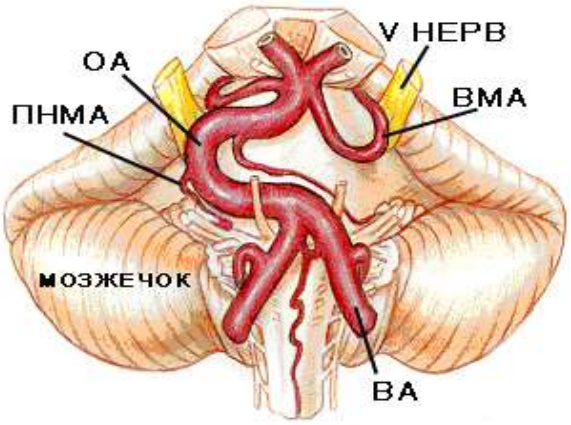


Рис 8 - Варианты компрессии тройничного нерва артериальными сосудами: ОА – основная артерия, ВМА – верхняя мозжечковая артерия, ПНМА – передняя нижняя мозжечковая артерия, ВА – вертебральная артерия, V нерв – тройничный нерв.

После подтверждения нейроваскулярного конфликта с помощью высокопольной МРТ – проводится операция отведения сосуда и микроваскулярная декомпрессии корешка V нерва (Рис. 9). Была также апробирована радиочастотная денервация ветвей тройничного нерва.

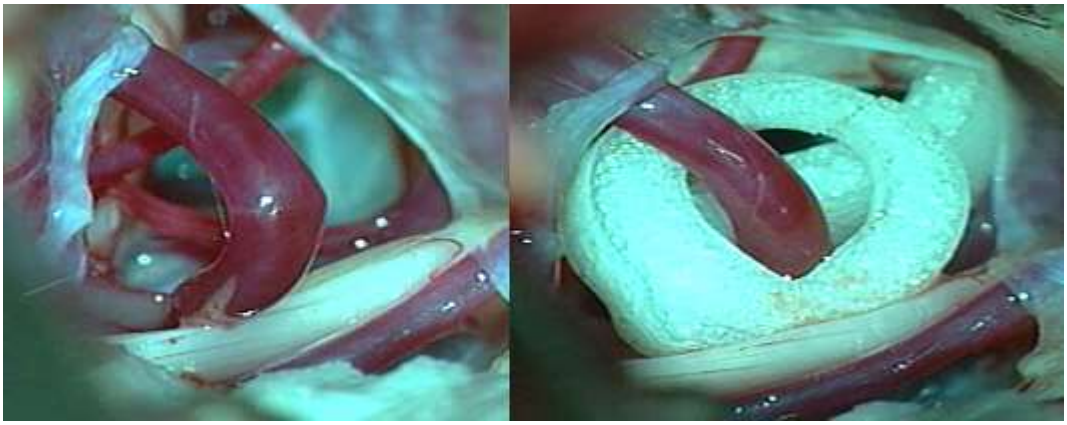


Рис 9 - Артериальный сосуд, сдавливающий тройничный нерв (рисунок слева), помещён в муфтообразный полипропиленовый протектор (рисунок справа) для устранения причины тригеминальной невралгии.

Васкулярная патология мозга. До 2011 года нейрохирургическая помощь больных с сосудистыми заболеваниями ограничивалась операциями выключения мешотчатых артериальных аневризм, диагностированных у пациентов. При этом операции выполняли, как правило, в «холодном периоде», т.е. после реадаптации пациента после перенесенного субарахноидального кровоизлияния.

В настоящее время спектр операций расширился за счёт срочного поступления в Региональный Сосудистый Центр КОКБ больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения - с ишемическими и геморрагическими инсультами. При ишемических инсультах нередко развивается выраженный отёк мозгового вещества и дислокация мозга, что требует декомпрессивной трепанации черепа. Применяют срочные – до 3-4 часов от начала инсульта – операции reflow (восстановления кровотока) – установка стентов при критическом стенозе магистральных артерий головы, а также локальный тромболизис – подведение препарата к месту закупорки сосуда через внутрисосудистый зонд. Большая часть операций связана с массивными внутричерепными кровоизлияниями – внутримозговыми, внутрижелудочковыми и субарахноидальными при мешотчатых аневризмах. Раньше эти операции стремились проводить отсрочено, после компенсации состояния пациента. Однако спасение больного требует ургентного удаления мозговой гематомы, а при аневризмах – выключение её из кровотока и остановки артериального кровотечения. Из-за высокого риска подобных вмешательств важно соблюдение рекомендуемых показаний и динамическое КТ исследование (рис. 10).

В нейрохирургическом отделении у ряда пациентов проведены уникальные одномоментные вмешательства при множественных аневризмах; при комбинации мешотчатой аневризмы и мальформации сосудов. Благодаря сотрудничеству Кировского отделения нейрохирургии с коллегами из Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова осваиваются щадящие внутрисосудистые эмболизации мешотчатых аневризм мозговых сосудов микроспиралями, стентирование сосудов и другие вмешательства. Отработана техника пункционного удаления внутримозговых и

внутрижелудочковых гематом при инсультах с использованием нейронавигации и с предварительным разжижением сгустков крови – с помощью локального фибринолиза.

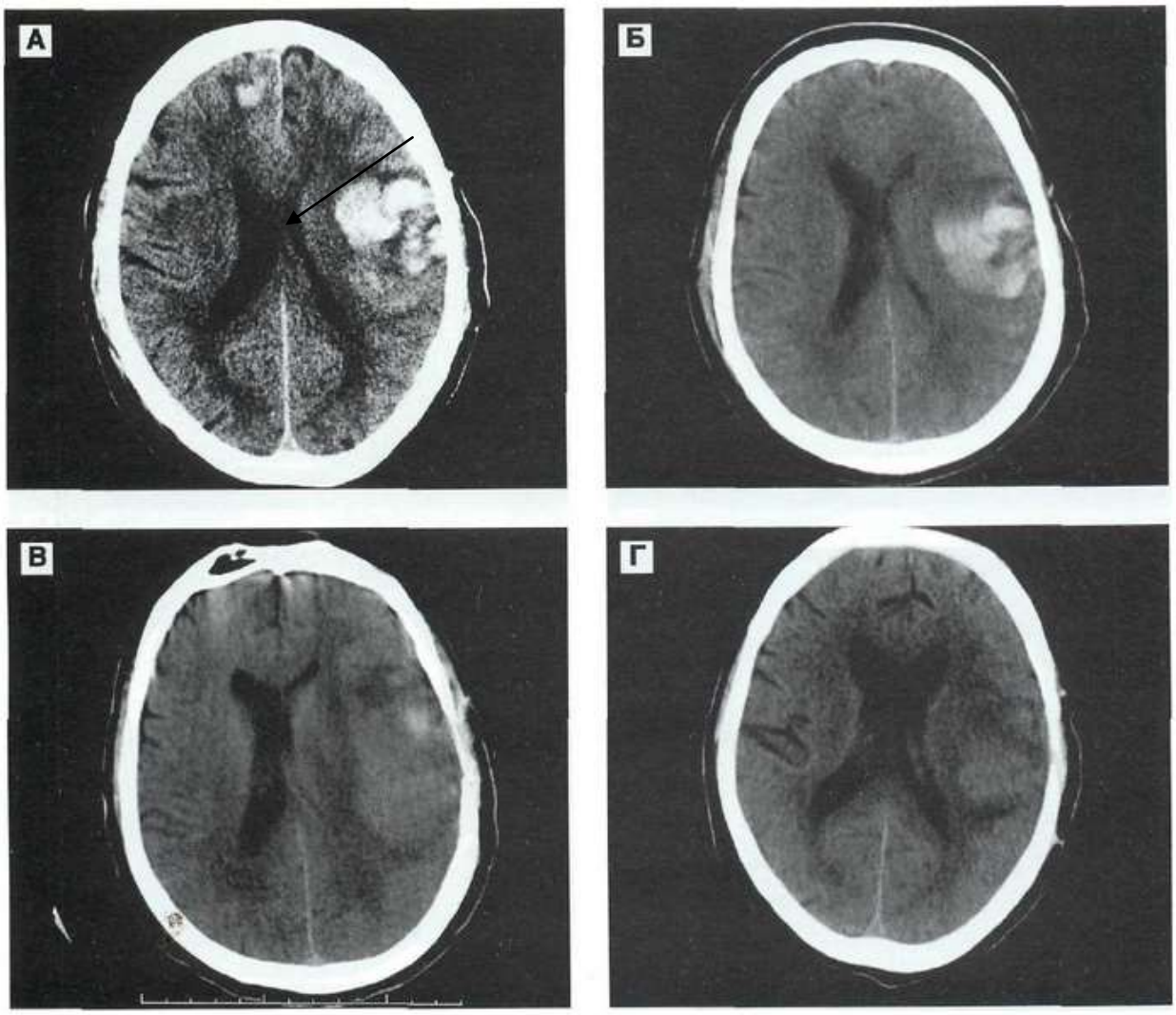


Рис 10 - Внутримозговая гематома в височной области слева (показано стрелкой) у пострадавшего 56 лет. Консервативное лечение. КТ-динамика. А — КТ при поступлении. Гематома имеет гетерогенную структуру, выражена деформация тела левого бокового желудочка, небольшой очаг геморрагического ушиба в полюсе правой лобной доли. Б — 12 сут после ЧМТ. Гематома стала менее плотной, более однородной, степень деформации тела левого бокового желудочка осталась без изменений. В — 21 сутки. Деформация желудочковой системы сохраняется, гематома приближается к изоплотностной стадии. Г — 35 сутки после ЧМТ. Переход гематомы в изоплотностную стадию, полное расправление желудочковой системы и редислокация срединных структур. Хорошее восстановление.

Вертеброгенные заболевания нервной системы включают разнообразные заболевания, связанные с множественной этиологией поражения позвоночника, индивидуальными особенностями позвоночного столба и вида жизнедеятельности. Проявляется разнообразными неврологическими синдромами, нередко затяжного характера, с

ограничением передвижений и труда. Хирургическое лечение в показанных случаях позволяет быстро устранить болевую компоненту, а также другие составляющие дорсопатий и быстро возвратить способность передвижения и обычной жизнедеятельности.

При затяжном характере болей, их интенсивном характере, отсутствии стойкого облегчения от назначения НПВС – показаны перидуральные блокады лекарственными препаратами с гидрокортизоном и более эффективны радиочастотная деструкции фасеточных нервов, т.е. окончаний n. Lushka. Точность подведения электродов контролируется компьютерной томографией. Процедура носит амбулаторный характер, эффект сразу после деструкции. При застарелой стадии остеохондроза, деформации межпозвоночной щели, местной болезненности промежутка при пальпации, протрузиях и грыжах диска небольшого размера – существенный эффект достигается чрезкожной холодно-плазменной нуклеопластикой с уменьшением массы диска, внутренней декомпрессией диска внутри фиброзного кольца, что устраняет выбухание диска, способствует заживлению сквозной трещины круговой связки, купированию болевого синдрома.

При деструктивных метастазах в тела позвонков, агрессивных гемангиомах, миеломной болезни и остеопорозе позвоночника, вызывающих невыносимые боли и нередко патологические переломы – методом выбора является чрезкожная вертебропластика мономер-цементом выполняемая одномоментно на одном или нескольких позвонках. Операция заключается во введении в зоны разрежения (разрушения) костной ткани позвонков порций мономера цемента, который после затвердевания укрепляет позвонок. За счёт высокой температуры – 70°С – при полимеризации цемента погибают остеолитические клетки метастазов, ангиом и разрушаются остеорецепторы, вызывающие интенсивные боли. Быстрое упрочение позвонков позволяет на 2-3 день нагружать пациента при вставании и расхаживании, обеспечивая ускорение вертикализации и передвижение больных.

Хирургическое лечение широко применяется при нейроортопедических заболеваниях и последствиях позвоночных травм. Разнообразный характер патологии и варианты морфологии позвоночника и патологического процесса определяют большое разнообразие и индивидуальный характер хирургических пособий, направленных на восстановление целостности и физиологических изгибов позвоночного столба, реконструкции диаметра позвоночного канала – костного вместилища спинного мозга и корешков. С этой целью используются разнообразные по форме и размерам технологические ноу хау – металлические конструкции для протезирования изношенных или сломанных частей позвоночника и обеспечения функционального его назначения.

Всё вышесказанное обеспечило сокращение сроков послеоперационного пребывания пациентов с 13,2 до 8,10 койко-дней, что создаёт ощутимый экономический эффект в виде снижения стоимости лечения каждого

больного, увеличивает оборот койки (с 17,0 до 28,3) и пропускную способность отделения без увеличения общего числа коек. Пролеченные больные быстро возвращаются к труду, включаются в создание валового национального продукта.

Учёт разнообразных патогенных факторов при освоении разнообразных методик хирургических пособий обеспечивает индивидуализированный характер хирургического вмешательства, воздействие на главный механизм патогенеза и приводит к более быстрому улучшению, с меньшей операционной травмой, лучшим функциональным исходом и включением собственных саногенетических механизмов организма больного.

Заключение. Обобщение проделанной работы коллективом нейрохирургов за прошедшую декаду лет – 2001-2012 гг. - продемонстрировало модернизацию базовых технологий хирургической помощи больным области. Это повлекло за собой расширение нейрохирургической службы, интенсификацию работы нейрохирургического стационара, повышение качества операционной работы и исходов хирургического лечения. По итогам работы нейрохирургическая клиника Кировской области является одним из передовых однопрофильных учреждений Поволжского округа.

Список литературы

1. Неврология и нейрохирургия (под ред. Гусева Е.И., Коновалова А.Н., Скворцовой В.И.): учебное пособие в 2 т.- М.: 2009, 2т.624 с.
2. Нейрохирургия (под ред. Гринберг М.С.): практическое руководство, пер. с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 1008 с.: илл.
3. Этапное лечение множественных церебральных аневризм с применением эндоваскулярной и микрохирургической техники. Хейреддин А.С. // Журнал вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко, 2009, -N 1. - С.53-59.
4. Миниинвазивные технологии в хирургическом лечении заболеваний и травм позвоночника. Аганесов А.Г., Хейло А.Л. // Хирургия, 2013, -N 2. - С.91-96.
5. Программируемые шунтирующие системы в лечении гидроцефалии. Коршунов А.Е. // Журнал вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко, 2003, - N 3. - С.36-40.

Сведения об авторах

Бейн Борис Николаевич – доктор медицинских наук, профессор и заведующий кафедрой неврологии и нейрохирургии ГБОУ ВПО «Кировская ГМА Минздрава России».

Конопаткин Михаил Андреевич – заведующий отделением нейрохирургии, кандидат медицинских наук, врач высшей квалификационной категории, главный нейрохирург Кировской области. Тел.(8332) 37–37–80.

Жвакин Алексей Александрович – врач-ординатор кафедры неврологии и нейрохирургии. Тел.: +7 919 505 7165, e-mail: alex1017zzz@gmail.com

УДК: 378:378.147+614.253

О.В. Бельтюкова

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ СОЦИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Кировская государственная медицинская академия

В современных условиях вектор подготовки медицинского персонала необходимо направлять, прежде всего, на формирование личности медицинского работника, акцентируя внимание на развитии его социальной активности. Большим потенциалом в этом плане выступает воспитательная работа. Следовательно, важно целенаправленно направлять активность студентов в социально-ценностное русло, вовлекать будущих специалистов сферы здравоохранения в социально-значимую деятельность.

Ключевые слова: социальная активность, воспитательная работа, технология развития социальной активности студентов, социально-значимая деятельность.

Анализ направлений и тенденций реформирования системы среднего профессионального и высшего образования показал, что в современных условиях вектор подготовки медицинского персонала необходимо направлять, прежде всего, на формирование личности медицинского работника, акцентируя внимание на развитии его социальной активности. Большим потенциалом в этом плане выступает воспитательная работа. Следовательно, важно целенаправленно направлять активность студентов в социально-ценностное русло, вовлекать будущих специалистов сферы здравоохранения в социально-значимую деятельность. С этой целью была разработана авторская технология развития социальной активности студентов в воспитательной работе медицинских колледжей, которая состояла из трех этапов (подготовительно-адаптационного, организационно-деятельностного, рефлексивного) и предполагала алгоритм приобретения социального опыта, развития социальной активности студентов в различных ролях: исполнитель – организатор – активный участник.

Она базировалась на следующих педагогических принципах: гуманистической ориентации воспитания, природосообразности и культуросообразности, эмоционального наполнения воспитательного процесса, общественной направленности, социального закаливания, психологической комфортности и положительного эмоционального фона воспитательной работы. При ее разработке мы исходили из предположения, что развитие социальной активности будущих медицинских работников в воспитательной работе медицинских колледжей наиболее эффективно

осуществляется при условии системности проводимых мероприятий, с опорой на специфику профессиональной подготовки и с учетом связей между ее компонентами (эмоционально-ценностного, когнитивно-поведенческого и оценочно-рефлексивного). Оптимальным способом решения данной задачи являлось вовлечение студентов в социально-значимую деятельность, через их участие в волонтерском движении, направленном на решение общественных проблем, связанных с экологией, наркоманией, алкоголизмом, социальным статусом профессии, через профилактическую работу с населением по формированию здорового образа жизни.

Развитие социальной активности студентов-медиков осуществлялось через направления воспитательной деятельности (профессиональное воспитание, духовно-нравственное, гражданско-патриотическое, формирование культуры здорового образа жизни), в соответствии со спецификой образовательного учреждения. Работа по каждому направлению проводилась в соответствии с авторскими программами («Милосердие», «Мы и Отечество», «Программа адаптации студентов», «Здоровье») и была ориентирована на наивысшие ценности жизни: Человек, Общество, Здоровье, Милосердие.

На первом этапе внедрения технологии (подготовительно-адаптационном) осуществлялось формирование у будущих медицинских работников мотивации на профессиональную деятельность, социально-значимых ценностей. Данный этап охватывал первый год обучения, так как именно в этот период начинается профессиональная адаптация и социализация студентов, включающая в себя усвоение системы норм и ценностей, закладываются нравственные установки, направленные на соблюдение правил медицинской этики и деонтологии (гуманизм, профессионализм, уважение прав, свобод и достоинств пациента). Студенты не только приобретали знания о своей профессиональной деятельности, знакомились с традициями колледжа, но и получали сведения об особенностях социального общения, способах взаимодействия с социальной средой, формах проявления активности, учились воспроизводить знания, решать социальные проблемы, пользуясь полученными алгоритмами, способами и приемами действий.

Все проводимые на данном этапе мероприятия способствовали успешной адаптации, формированию профессиональной ответственности, милосердия и деонтологической культуры будущих специалистов сферы здравоохранения.

Второй этап (организационно-деятельностный) был направлен на развитие когнитивно-поведенческого компонента социальной активности и осуществлялся в течение второго и третьего курса обучения. Содержание всех, проводимых на этом этапе воспитательных мероприятий, способствовало приобретению студентами профессиональных знаний и этико-деонтологических нормах медицинских работников. Мероприятия были направлены на развитие коммуникативных и организаторских умений,

формирование профессиональной ответственности и гуманного поведения у будущих специалистов сферы здравоохранения. Вовлечению студентов в социально значимую деятельность способствовало активное взаимодействие с различными социальными партнерами. Каждая такая встреча является уроком гуманизма и сотрудничества, в процессе чего развивались профессионально-важные качества будущего медицинского работника: милосердие, эмпатия, толерантность, коммуникативные и организаторские умения.

Третий этап (рефлексивный) был направлен на развитие рефлексивно-оценочного компонента и охватывал четвертый курс обучения. Он был нацелен на осмысление приобретенного социального опыта и формирование мотивации к самосовершенствованию. Важным средством развития у студентов-медиков социальной активности на этом этапе выступила волонтерская деятельность, т. е. добровольная благотворительная помощь, основанная на эмоционально-личностном отношении нуждающимся в поддержке.

Формированию установки на самореализацию содействовали встречи и диспуты с работодателями – главными врачами и медицинскими сестрами лечебно-профилактических учреждений. Так как установка на самореализацию успешно формируется и закрепляется в условиях, максимально приближенных к будущей профессиональной деятельности, то в организации мероприятий важнейшую роль играли деловые игры, тренинги, конкурсы профессионального мастерства, диспуты. На данном этапе реализации технологии в развитии социальной активности студентов важную роль играло студенческое самоуправление, которое представляло собой общественное объединение студентов колледжа и способствовали развитию социальной активности.

Одной из наиболее эффективных форм воспитательной работы со студентами выступала организация коллективных творческих дел (КТД). Важный аспект проведения КТД – воспитания в коллективе и через коллектив – это адаптация студентов к внешним проявлениям, правилам социума, к внешней регуляции своего поведения посредством сознательной саморегуляции, мотивов, самосознания, формируемых и развиваемых самим студентами в процессе воспитательной работы.

Следует отметить, что после каждого проведенного мероприятия проводилась рефлексия деятельности, с целью, внесения необходимых корректировок. Все, проводимые на этом этапе мероприятия, способствовали повышению самооценки студентов от видимых результатов своей работы, вселяли уверенность в свои силы, формировали социальную активность, будущим медицинским работникам.

Таким образом, разработанная нами технология развития социальной активности студентов в воспитательной работе медицинских колледжей является эффективной, что экспериментально подтверждено.

Список литературы

1. Масленникова, Л. И. Теория и методика воспитания [Текст]: учеб. пособие / Л.И. Масленникова. – М.: Педагогическое общество России, 2002. – 480 с.
2. Рожков, М. И., Байбородова, Л. В. Теория и методика воспитания [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / М. И. Рожков, Л. В.Байбородова. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2004. – 384 с.
3. Симонова, Г. И. Педагогическое сопровождение социальной адаптации учащихся [Текст]: монография / Г.И. Симонова. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2005. – 320 с.

Сведения об авторе

Бельтюкова Оксана Витальевна – к.п.н, доцент кафедры психологии и педагогики Кировской ГМА
ok.beltiukova@yandex.ru, тел.с.8-961-569-3083

УДК 378.6:378.14:378.33

А.Л. Бондаренко, Т.И. Калужских, С.В. Аббасова, О.Н. Любезнова, Т.В. Егорова, Н.В. Хлебникова, Н.А. Савиных

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА КАФЕДРЕ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Кировская государственная медицинская академия

На кафедре инфекционных болезней используются различные инновационные технологии обучения, способствующие формированию у студентов общекультурных и профессиональных компетенций. Достижение качественной клинической подготовки студентов осуществляется при курации пациентов с инфекционной патологией, разборе клинических ситуаций, проведении деловых и ролевых игр, студенческих конференций, научно-исследовательской деятельности студентов.

Ключевые слова: научно-исследовательская работа студентов, познавательная активность, инновационное обучение.

«Чем больше степень участия обучаемых в процессе познания, тем больше ими усваивается информации и приобретается навыков»
К.Н. Венциль

В настоящее время возросли требования к качеству и уровню подготовки будущих врачей. На кафедре инфекционных болезней Кировской государственной медицинской академии в учебном процессе активно

используются инновационные образовательные технологии. В качестве интерактивных форм обучения при организации аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов применяются курация больных с последующим обсуждением, деловые и ролевые игры, решение ситуационных задач, студенческие конференции, научные исследования и др.

Профессиональная компетенция действия - это способность и готовность специалиста действовать в профессиональной ситуации целесообразно, грамотно, т.е. самостоятельно и целенаправленно решать поставленные задачи на основе знаний и опыта, а также при помощи собственных идей, оценивать найденные решения и усовершенствовать свою деятельность. Профессиональная компетенция действия включает в себя компоненты профессиональной, личностной и социальной компетенции [1, 2]. В связи с этим, лучшим методом овладения профессиональной компетенцией врача признан метод обучения студентов непосредственно «у постели больного».

Направленность на клиническую подготовку обучающихся является существенным достоинством учебного процесса на кафедре инфекционных болезней. Совместная курация инфекционного больного студентом и преподавателем, разбор тематических пациентов на практических занятиях, дежурство в приемном покое инфекционного стационара иллюстрируют деятельностный и проблемный подход к обучению, которые относятся к методам педагогики сотрудничества.

При курации больных студентам ставятся различные задачи: провести осмотр пациента, назначить диагностические и лечебные мероприятия, определить критерии выписки из стационара, составить план диспансерного наблюдения и др. Решение поставленных задач способствует формированию у обучающегося личного опыта и клинического мышления, выработке профессиональных навыков. В случаях, когда по той или иной причине нет возможности продемонстрировать студентам реального больного, используются видеофильмы и фотографии пациентов, подготовленные сотрудниками кафедры, а также клинические ситуационные задачи.

Одним из способов приобретения как теоретических, так и практических знаний считается организация и проведение деловых и ролевых игр - имитации профессиональной деятельности в обстановке, максимально приближенной к условиям реальной ситуации [3].

На кафедре разработаны алгоритмы проведения деловых и ролевых игр, предусматривающие этапное ведение пациентов с различной инфекционной патологией. Особое внимание уделяется экстремальным ситуациям и оказанию неотложной помощи больным при угрожающих жизни состояниях. Различные роли (участковый врач, врач «Скорой помощи», врач приемного покоя, лечащий врач, врач-лаборант, врач-эпидемиолог, врач-реаниматолог и др.) распределяются между студентами заранее. Определяются цели, задачи для каждого участника, указывается место действия, медикаментозное и техническое оснащение и т.д. Рецензент из числа студентов подробно анализирует ведение больного на каждом этапе, указывая на правильность выполняемых действий, недочеты или ошибки. Преподаватель проводит

анализ действий каждого участника, комментирует ответы, выступает в качестве консультанта. При проведении клинической деловой игры активизируется мыслительная и познавательная деятельность студентов, творческая самостоятельность, формируются профессиональные навыки.

Распространенной формой аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов на кафедре инфекционных болезней являются студенческие конференции, которые проводятся в различных формах: научно-практические, патологоанатомические, дебаты, круглый стол, работа в «малых группах», игры «Независимое расследование, «Что? Где? Когда?» и др. К работе привлекаются студенты нескольких групп, которые заранее готовятся по теме конференции, активно отвечают на вопросы докладчиков, участвуют в викторинах, в обсуждении представленных больных или клинических ситуаций.

За последние полтора года были проведены студенческие конференции по актуальным проблемам инфекционной патологии: побочные эффекты противовирусной терапии хронического гепатита С; геморрагическая лихорадка с почечным синдромом; острые кишечные инфекции, вызванные условно-патогенной микрофлорой; туляремия; современное лечение острых кишечных инфекций у детей; дифференциальный диагноз менингитов; клещевые инфекции; сальмонеллез; дифференциальный диагноз инфекционных заболеваний с поражением ротоглотки; клещевой энцефалит. При подготовке и проведении конференции студенты учатся работать с литературой, готовить презентацию, тренируются в умении докладывать подготовленный материал, вести диалог.

Примером конференций, проведенных на основании научных исследований студентов, являются конференции по темам «Острые кишечные инфекции у детей, вызванные условно-патогенной флорой» и «Туляремия».

При подготовке к конференции по кишечным инфекциям по разработанной заранее схеме студенты провели анализ 20 историй болезни детей, находившихся на лечении в инфекционном стационаре. Результаты исследования были представлены в виде доклада с презентацией, с выводами. Затем на примере конкретного больного была подробно разобрана тактика ведения пациента с острой кишечной инфекцией педиатрами (участковый педиатр, врач скорой помощи, врач приемного покоя, врач отделения для больных с кишечными инфекциями) на этапах госпитализации.

Актуальность выбора темы «Туляремия» обусловлена существованием на протяжении многих лет на территории Кировской области природных очагов туляремии и возникновением вспышки заболевания летом 2012 года. На конференции студенты продемонстрировали подробный анализ заболеваемости туляремией в нашем регионе и на примере 21 пациента, находившегося на стационарном лечении в инфекционной больнице г. Кирова, разобрали вопросы диагностики, дифференциальной диагностики, лечения, диспансерного наблюдения и профилактики данной инфекции.

Познавательную и творческую деятельность студентов на кафедре инфекционных болезней активизирует работа студенческого научного общества (СНО). Студенты привлекаются к участию в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, грантах, инновационных проектах, выставках. СНО является оптимальным для создания условий для наиболее полного раскрытия творческого потенциала и повышения уровня профессиональной подготовленности студентов медицинской академии. В научно-исследовательской работе формируются не только исследовательские умения и навыки, но и другие профессиональные качества. НИРС является одним из эффективных путей воспитания специалиста инновационного типа [4].

На кафедре инфекционных болезней в студенческом научном кружке каждый год плодотворно занимаются научно-исследовательской деятельностью от 25 до 40 студентов 5 и 6 курсов лечебного и педиатрического факультетов. Студенты курируют больных, работают с историями болезни, литературой, информацией Интернет-сети, проводят статистическую обработку полученных данных, готовят доклады, презентации. По результатам научных исследований ежегодно публикуется от 15 до 17 печатных работ, из них 2-3 - в центральной печати, результаты научных трудов регулярно докладываются на научных конференциях различного уровня. Студенты с докладами по различной инфекционной патологии принимали участие в конференциях, проводимых в других медицинских вузах страны (г.Москва, г.Челябинск, г.Санкт-Петербург), где были отмечены дипломами I-III степени. В качестве поощрений студентов за успехи в учебе и научно-исследовательской деятельности используются накопительные оценки, рейтинги, повышенная стипендия, премирование, что также является стимулом познавательной активности. Участие обучающихся в НИР положительно влияет на качество учебной работы. Студенты, имеющие опыт научно-исследовательской деятельности, рекомендуются для дальнейшего обучения в ординатуре и аспирантуре.

Таким образом, целесообразность использования научно-исследовательской работы студентов в условиях инновационного обучения в профессиональном становлении специалистов по инфекционным болезням, не вызывает сомнения. Это обусловлено тем, что использование интерактивных форм обучения в системе медицинского образования ведет к повышению его качества. Инновационное обучение позволяет более успешно формировать у студентов навыки практической деятельности, совершенствовать профессиональные компетенции по оказанию помощи инфекционным больным.

Список литературы

1. Мухин Н. А., Фомин В. В., Лебедева М. В. Значение компетентностного подхода в профессиональной подготовке врача по специальностям «лечебное

дело» и «медико-профилактическое дело» /Медицинское образование и вузовская наука. – 2012. – № 2 (2).
2. Нагузе С. К., Гайворонская Т. В. Современные технологии для формирования базисных профессиональных компетенций у студентов Кубанского государственного медицинского университета //Медицинское образование и вузовская наука. – 2012. – № 2 (2).
3. Ходжаян А. Б., Агранович Н. В. Особенности организации эффективной самообразовательной деятельности студентов в медицинском вузе //Фундаментальные науки. – 2011. – № 11(1). – С. 149-153.
4. Гришкевич Н.Ю., Бахшиева С.А. Студенческое научное общество как средство достижения цели высшего медицинского образования /Инновационно-образовательные технологии и эффективная организация учебного процесса в медицинском вузе. Вузовская педагогика: материалы конференции /гл. ред. С.Ю. Никулина. – Красноярск: Версо, 2011. С. 417.

Сведения об авторах

Бондаренко Алла Львовна – д.м.н, профессор, заведующая кафедрой инфекционных болезней ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздрава России. 610 008, Киров, Ленина, 207. Тел: 33-03-98;

Калужских Татьяна Игоревна - к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздрава России.
610 008, Киров, Ленина, 207. Тел: 33-03-98;

Аббасова Светлана Викторовна - к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздрава России.
610 008, Киров, Ленина, 207. Тел: 33-03-98;

Любезнова Ольга Николаевна - к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздрава России.
610 008, Киров, ул. Ленина, 207.. Тел: 33-03-98;

Егорова Татьяна Витальевна - к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздрава России.
610 008, Киров, Ленина, 207. Тел: 33-03-98

Хлебникова Наталья Владимировна - к.м.н., ассистент кафедры инфекционных болезней ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздрава России. 610 008, Киров, Ленина, 207. Тел: 33-03-98;

Савиных Наталия Анатольевна - к.м.н., ассистент кафедры инфекционных болезней ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздрава России.
610 008, Киров, Ленина, 207. Тел: 33-03-98.

УДК 378.14+54

Л.В. Власова, Н.Н. Яглицкая, С.А. Куклина, Е.А. Серкина, Н.Л. Зобнина, П.И. Цапок

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИИ

Кировская государственная медицинская академия

«Без довольного познания химии
медик совершенен быть не может»
М.В. Ломоносов

Компетентностный подход – это совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов. В этих условиях, помимо знаний и умений студентов, важным показателем качества обучения становится наличие у них опыта решения жизненных проблем, социальных функций, практических навыков деятельности, т.е. сформированность того, что называется компетенциями.

Химия является одной из фундаментальных дисциплин в профессиональной подготовке врача. Её разделы «общая химия», «биоорганическая химия», «физическая и коллоидная химия», «неорганическая химия» необходимы для усвоения и понимания на молекулярном уровне таких дисциплин как биохимия, фармакология, физиология, биофизика и многих клинических дисциплин.

Ориентация государства на новые цели образования – компетенции, требует изменения методов и форм организации образовательного процесса, активизации деятельности обучающихся в ходе занятия, приближение изучаемых тем к реальной жизни. Необходимость использования интерактивных методов на занятиях вызвана также тем, что традиционная система обучения, хотя и имеет ряд бесспорных преимуществ, в некоторых случаях дает сбой, не способствует формированию таких профессиональных компетенций как способность к логическому анализу, ведению дискуссии, редактированию текстов профессионального содержания, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности.

К методам развивающего обучения относятся интерактивные методы. Интерактивный (inter – взаимный, act - действовать) означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы с кем-либо. Они предусматривают взаимодействие не только «преподаватель студент», но и «студент – студент». Интерактивный метод – самая современная форма активизации образовательного процесса.

На лабораторно-практических занятиях преподавателями нашей кафедры используется такой интерактивный метод как ***работа с иллюстративным материалом.*** Такой метод особенно эффективен для понимания закономерностей образования биоорганических соединений сложного состава (сложные омыляемые липиды, нуклеиновые кислоты), или однотипности состава и механизма действия буферных систем крови, а также

при изучении химии элементов. Такие методы способствуют формированию у студентов таких профессиональных компетенций как способность прогнозировать направление и результат биохимических и физико-химических процессов и явлений, химических превращений биологически важных веществ, происходящих в клетках различных тканей организма человека, а также методы их исследования, решать ситуационные задачи, моделирующие физико-химические процессы, протекающие в живом организме, что проявляется в умении работать с различными источниками информации, анализе и оформлении результатов работы, выделении в информации главного и второстепенного. Кроме того, они способствуют созданию ситуации успеха, учитывают личностные особенности каждого, т.е. обучение носит личностно ориентированный характер.

Метод ***мозгового штурма*** используется нами при изучении некоторых разделов общей химии. А также при изучении химии элементов со студентами специальности «Медицинская биохимия». Обычно это делается при завершении опроса в виде выполнения ситуационной задачи, где проблема медицинского, биологического или бытового плана должна быть решена с привлечением знаний из изучаемого раздела химии. «Мозговой штурм» является эффективным методом формирования компетенций, особенно при проведении аудиторных занятий.

Учитывая дефицит времени при изучении «непрофильных» предметов, таких как химия, некоторые интерактивные методы, требующие достаточно большого времени для их подготовки и проведения, используются нами для организации внеаудиторных занятий.

При изучении темы «Биогенные элементы», «Химия s-элементов», «Химия p-элементов», «Химия d-элементов» используются сразу несколько интерактивных методов - ***портфолио и кейс-метод.*** К каждому занятию студенты готовят краткий справочный материал по биогенной роли одного из элементов, а кто-то из студентов представляет этот материал в виде краткой презентации. Каждому элементу в портфолио отводится своя папка. Студенты продолжают собирать дополнительную информацию об элементах из разных областей знаний, главным образом связанных с медициной, пытаются найти ответ на проблемные вопросы. Собирается пакет материалов (кейс), которые каждый студент использует для написания реферата, причем студенты могут обмениваться информацией друг с другом.

Как показала наша практика работы нескольких лет, очень эффективным интерактивным методом является итоговая ***учебная студенческая конференция*** в конце семестра. Она проводится на потоке. Каждая группа представляет один доклад-презентацию, выбранный из числа лучших рефератов по биогенным элементам в группе, по темам, предложенным из учебной программы, а также по интересным проблемам, связанным с химией и медициной. В ходе подготовки к конференции студенты оказываются вовлеченными в активный познавательный процесс, при этом происходит закрепление и обобщение полученных знаний по предмету, так и получение новых знаний. Формируются такие компетенции - опыт публичного

выступления, способность к логическому анализу, ведению дискуссии, редактированию текстов профессионального содержания, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности.

Но самым эффективным, результативным методом является ***исследовательский метод.*** В химии к исследовательским методам относится традиционное выполнение лабораторной работы на практическом занятии. Несомненно, такой интерактивный метод формирует у студента высшую форму компетенции – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, анализировать результаты естественнонаучных, клинико-диагностических исследований, совершенствовать свои профессиональные знания и навыки; способность к анализу медицинской информации при помощи системного подхода, к восприятию инноваций в целях совершенствования своей профессиональной деятельности, к использованию полученных теоретических, методических знаний и умений по фундаментальным естественнонаучным дисциплинам, в научно-исследовательской, лечебно-диагностической работе.

Каждый метод формирует свои компетенции, поэтому преподавателю целесообразно сочетать различные методы и формы образовательного процесса, чтобы достичь наибольшего эффекта от их использования.

Список литературы

1. Попков В.А., Коржуев А.В. Теория и практика высшего профессионального образования. М.: Сфера, 2010. – 343с.
2. Шешунов И.В., Цапок П.И. Инновационные пути оптимизации качественного образования в высшей медицинской школе // Современные проблемы качественного образования в высшей школе. Материалы межрегиональной межвузовской научно-методической конференции. Киров, 2007. – С. 12-13

Сведения об авторах

Власова Лариса Васильевна, - к.х.н., доцент кафедры химии ГБОУ ВПО Кировская ГМА. Тел.(8332) 67-83-58

Яглицкая Надежда Никифоровна - к.х.н., доцент кафедры химии ГБОУ ВПО Кировская ГМА .Тел.(8332) 67-83-58

Куклина Светлана Анатольевна - к.х.н., ст. преподаватель кафедры химии ГБОУ ВПО Кировская ГМА. Тел.(8332) 67-83-58

Серкина Елена Александровна - ассистент кафедры химии ГБОУ ВПО Кировская ГМА. Тел.(8332) 67-83-58

Зобнина Наталья Леонидовна - *ассистент* кафедры химии ГБОУ ВПО Кировская ГМА. Тел.(8332) 67-83-58

Цапок Петр Иванович - д.м.н., профессор кафедры химии ГБОУ ВПО Кировская ГМА. Тел.(8332) 67-83-58 biochem@kirovgma.ru

УДК 378.6:387.147

С.Ф. Гуляева, Т.Н. Стазаева, П.В. Гуляев, А.С. Ценеков, Ю.К.Царев.

ОСОБЕННОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В СИСТЕМЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПОЛИКЛИНИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

Кировская государственная медицинская академия

Приобщение студентов к систематической самостоятельной работе – одна из насущных проблем преподавателя по дисциплине «поликлиническая терапия», так как овладение профессиональными компетенциями участкового врача терапевта лучше всего проходит в условиях самостоятельной работы [3].

Вопрос об организации *самостоятельной работы студентов (СРС)*, как инновационных технологий в обучении, приобрел особую актуальность в связи с оптимизацией подготовки врачей-терапевтов для поликлиники [2,5].

Предпосылки и факторы конструирования технологии *СРС* по дисциплине «поликлиническая терапия» с учетом современных тенденций образования, определяются тем, свыше 80 % всех терапевтических больных начинают и заканчивают лечение в условиях поликлиники, значительное число больных с заболеваниями внутренних органов продолжают лечение в амбулаторно-поликлинических условиях в течение всей жизни [4].

В связи с этим важно не только обеспечить получение знаний по дисциплине, но и овладеть умениями и навыками использования этих знаний на практике. Важно научиться самостоятельно приобретать новые научные сведения. Обладать способностью и готовностью изучать научно-медицинскую информацию, овладеть теми профессиональными компетенциями, которые необходимы для специалиста первичного звена здравоохранения [1].

С этой целью *СРС* на кафедре поликлинической терапии проводится с использованием возможности студента для самореализации и индивидуализированного образовательного маршрута при работе с пациентом, который включает полный цикл порядка ведения пациента в амбулаторно-поликлинических условиях : 1.На первом этапе студент определяет пациента с конкретным диагнозом-нозологией, стадией или степенью тяжести) - 2. Ориентируется в способах получения информации по данному пациенту. 3. Определяет временные показатели нахождения пациента в поликлинике, 4. Определяет процессуальный компонент ведения пациента (поликлиника, диагностический центр и т.д.). 5. С учетом имеющихся стандартов определяет объем клинического обследования. 6.

Проводит изучение клинических показателей в процессе лечения. 7. Анализирует и осмысливает инструментальные и лабораторные исследования при первичном обращении. 8. Определяет необходимые инструментальные и лабораторные исследования в процессе лечения. 9. Проводит консультации специалистов, необходимых в данном конкретном случае. 10. Проводит работу с пациентом по формированию здорового образа жизни. 11. Анализирует и разрабатывает алгоритм фармакотерапии амбулаторного больного. 12. Определяет и осваивает манипуляции, связанные с лечением и реабилитацией пациента. 13. Проводит коррекцию энергетической и функциональной составляющей диетического режима пациента . 14. Изучает и анализирует полученные показатели по эффективности лечения, восстановления трудоспособности и физической активности. 15. Проводит экспертизу временной нетрудоспособности. 16. Разрабатывает вопросы профилактики после окончания лечения. 17. Определяет показания для госпитализации в стационар (дневной, стационар на дому, или круглосуточный). 18. Определяет прогноз течения заболевания(клинический, трудовой). 19. Анализирует состояние пациента в контрольных точках амбулаторного наблюдения и лечения (оформляет этапный эпикриз, заключительный эпикриз) 20.Разрабатывает тактику диспансерного наблюдение после лечения: определяет группу здоровья, кратность наблюдения, сроки, объем клинического, лабораторного инструментального обследования, отражает результаты в этапных и годовых эпикризах.

Отличительными признаками такого подхода к самостоятельной работе является непрерывность и длительность контакта с конкретным пациентом, что получает отражение при написании студенческой медицинской карты амбулаторного больного (МКАБ). Это создает психологическую атмосферу доверия, сопереживания, что и способствует раскрытию творческих способностей и клинического научного мышления, формирует понимание собственной роли в судьбе конкретного пациента.

Но нельзя сводить принцип создания индивидуального образовательного маршрута студента к созданию индивидуальной программы обучения, так как индивидуальный характер работы противоречит коммуникативной природе общения.

В связи с этим параллельно проводится разработка и совершенствование индикаторов по контролю самостоятельной работы. Одной из форм является презентация СРС виде студенческой конференции со всеми элементами мультимедийного сопровождения. Конференции проходят в различных методических формах: клинические конференции, семинары, тематические разборы, моделирование конфликтных ситуаций, имитационные и ролевые игры и анализа конкретных ситуаций.

Студенты позитивно воспринимают данные формы контроля, при этом использование метода анализа конкретных ситуаций, как показывает практика, особенно важен для будущего врача поликлинолога.

В процессе презентации самостоятельной работы, представляя конкретного пациента, студент определяет своё отношение к ситуации, возникшей проблеме, предлагает варианты решения проблемы. Используя технологии анализа ситуаций студент развивает аналитические способности и критическое мышление; что позволяет более осмысленно соединять теоретические знания с практикой. Особенно важно то, что в процессе презентации поликлинической самостоятельной работы формируется навык решения комплексных задач, при обслуживании пациента в поликлинике, на дому, при оказании неотложной помощи.

Вариабельность индикаторов контроля качества – неотъемлемая характеристика самостоятельной работы в поликлинических условиях [2]. Данные индикаторы отражали такие характеристики, как: 1) знания умения, навыки организовать самостоятельную работу. 2) Знания, умения использовать нормативную документацию, так как одной из задач будущего специалиста является необходимость научиться работать в условиях правового государства. 3) Наличие трудностей при сотрудничестве с пациентом. 4) проблемы клинического плана, связанные с исследованием пациента и осмыслением результатов диагностики, лечения, профилактики, диспансеризации, экспертизы временной и стойкой утраты трудоспособности, реабилитации пациента.

Результаты проведенного анализа показали, что уровень готовности к самостоятельной работе в условиях амбулаторно-поликлинических учреждений имеет значительную специфичность и представляла трудности для студентов на первом этапе в 93% случаев. При этом идеальный уровень отмечен был лишь в 13% случаев, в то время как критический в 32 % случаев. Наибольший процент приходился на допустимый уровень готовности к самостоятельной работе, который составил 55%. В основном, это были студенты, профориентированные на работу врачом- терапевтом участковым.

Таким образом, полученные данные свидетельствовали об активизации умений студента по использованию предложенных индикаторов качества в процессе работы в поликлинике, при посещении пациента на дому, при выявлении инфекционного больного, при направлении больного на КЭК и МСЭК, организации срочной и плановой госпитализации и т.д. При анализе причин отклонение индикаторов качества было отмечено, что категория отклонений, связанная с неправильной организацией самостоятельной работы на первых этапах составила 87% случаев, на заключительном этапе контроля - 13,2%. Неисполнение установленных норм рабочего времени на начальном этапе было отмечено в 83% случаев. Было отмечено, что среднее время, затрачиваемое студентами на самостоятельный амбулаторный прием, в 4-5 раз превышает нормативы, действовавшие для врачей. Как правило, затраты времени были тем выше, чем старше пациенты, чем сложнее диагнозы и чем большее количество заболеваний диагностируется одновременно у больного. Получены были также данные и о том, что в

некоторых случаях, на промежуточном этапе контроля, по мере роста профессиональных умений, время на прием больных, не уменьшается, а увеличивается. С одной стороны это связано с тем, что студент стремиться уделить больше внимания пациенту. С другой стороны, много времени занимает заполнение различной документации, так как дополнительного времени на это не выделяется. При оценке временных аспектов амбулаторного приема, следует отметить неравномерность темпа выполнения отдельных видов деятельности, периодически возникающие паузы, особенно при определении врачебной тактики и стратегии. Полученные данные о вариабельности индикаторов качества самостоятельной работы студента в поликлинических учреждениях диктуют необходимость совершенствования индивидуальных форм обучения для активизации профессиональной подготовки будущих специалистов по использованию исследовательских заданий в самостоятельной работе.

В связи с этим кроме традиционных методов контроля внедрены новые формы: составление и защита программ реабилитации пациентов при основных терапевтических заболеваниях, проведение экспертной оценки качества и эффективной диспансеризации. Оформление каждым студентом блока документов: МКАБ, листа нетрудоспособности, справки по получению путевки, направлению на МСЭ и т.д.

Необходимо отметить, что более эффективно презентация самостоятельной работы проходит, если в процессе обсуждения и принятия решения участвуют несколько (группа) студентов. Решение поставленной задачи заставляет проводить самостоятельную работу с литературой, проводить поиск информации в интернет-сети и т.д.). вырабатывает навык контроля своего поведения, восприятия и анализа мнения по собственной роли в судьбе конкретного пациента.

Психолого-педагогические основы использования индивидуализированного образовательного маршрута для студента предполагает участие в форумах «Развитие инновационной деятельности в Кировской области» Программы У.М.Н.И.К., участие в разработке реабилитационных программ, диспансерного метода и санитарно-просветительной работы – школ здоровья, работе в студенческом научном кружке по использованию исследовательских заданий в самостоятельной работе. В 2013 году проведенная работа студентов была отмечена дипломом на Молодежном форуме Приволжского федерального округа «iВолга».

Наиболее полно реализует себя принцип использования в СРС индивидуализированного образовательного маршрута во время производственной практики студентов 5 курса в поликлиниках, при надлежащей организации практики и соответствия баз практики всем необходимому уровню формирования профессиональных компетенций. Этот этап, является настоящим экзаменом на определение пригодности студента к работе участковым врачом. Руководителями практического здравоохранения были отмечены в 2013 году благодарственными грамотами

на имя Ректора Кировской ГМА наиболее активные студенты, проявившие себя во время производственной практики и ориентированные на работу в первичном звене здравоохранения.

Таким образом, инновационные технологии совершенствования самостоятельной работы, адаптированные к условиям и нуждам практического здравоохранения, позволяют наиболее оптимально реализовать задачу по формированию профессиональных компетенций по дисциплине « поликлиническая терапия» и одновременно решить комплекс учебных, воспитательных, развивающих задач.

Список литературы

1. Галкин В.А. Национальный проект «Здоровье» и задача повышения профессиональной компетенции терапевта поликлиники. Тер. архив 2008; 1: 6-
2. Гуляева С.Ф., Гуляев П.В., Иванова Н.Д. Самостоятельная работа – индикатор качества образовательного процесса по поликлинической терапии //Современные проблемы качественного образования в высшей школе. Материалы межрегиональной межвузовской научно-методической конференции 1 февраля 2007г. Киров-2007. С.105-106.
3. Новикова О.Н. Вопросы медицинского образования.// Вятский медицинский вестник. 2011.- №3-4.- С.71-72.
4. Поликлиническая терапия: Учебное пособие для студентов медицинских ВУЗов/ С.Ф.Гуляева [и др.] –Киров: 2008.- 170с.
5. Царев Ю.К., Гуляева С.Ф., Иванова Н.Д. Роль поликлинической терапии в формировании клинического мышления студентов //Современные проблемы качественного образования в высшей школе. Материалы межрегиональной межвузовской научно-методической конференции 1 февраля 2007г. Киров-2007. С.97.

Сведения об авторах

Гуляева Светлана Федоровна – д.м.н., профессор, зав.кафедрой поликлинической 1терапии Кировской государственной медицинской академии; тел.(8332) 54-04-80; e-mail: poliklin@mail.ru

Стазаева Татьяна Николаевна – к.м.н., ассистент кафедры поликлинической терапии Кировской государственной медицинской академии, тел.(8332) 54-04-80; e-mail: poliklin@mail.ru

Гуляев Павел Владимирович – д.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии Первого ГМУ им. И.М, Сеченова. poliklin@mail.ru

Ценеков Аркадий Семенович – к.м.н., ассистент кафедры поликлинической терапии Кировской государственной медицинской академии; тел.(8332) 54-04-80; e-mail: poliklin@mail.ru

Царев Юрий Клавдиевич – к.м.н., доцент поликлинической терапии Кировской государственной медицинской академии; тел.(8332) 54-04-80;

e-mail: yu_tsarev@mail.ru

УДК 542

Н.Л. Зобнина, П.И. Цапок

ГИДРОЛИЗНЫЙ ЛИГНИН ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Кировская государственная медицинская академия

Гидролизный лигнин - основной побочный продукт гидролизного производства. Авторы раскрывают основные экологические проблемы и некоторые пути использования гидролизного лигнина в различных отраслях промышленности. В статье приведены данные об экологическом состоянии Кировской области.

Ключевые слова: лигнин, гидролизный лигнин, экологические проблемы, использование лигнина

В настоящее время в РФ все большее внимание уделяется проблеме переработки и использования вторичного сырья. Человек в процессе своей жизнедеятельности получает из природы сырье в виде воды, минеральных или животных ресурсов, однако возвращает их не всегда в том качестве, в каком они были изъяты. В связи с этим возникают проблемы загрязнения воды, земельных ресурсов в виде свалок твердых бытовых или промышленных отходов, что наносит существенный ущерб. Все это в конечном итоге оказывает существенную экологическую нагрузку не только на окружающую среду, но и на самого человека.

Проблема утилизации гидролизного лигнина является одной из актуальных проблем для нашего региона, ведь он составляет 33 – 36% перерабатываемого сырья в целлюлозно-бумажной промышленности и таким образом является наиболее крупнотоннажным отходом. [4]

Общепринято определять в гидролизном лигнине шесть составляющих: кислоты, собственно лигнин, трудногидролизуемые полисахариды, редуцируемые вещества, экстрагируемые вещества и золу.

В состав кислот гидролизного лигнина входят: серная (основная) и ряд органических кислот, в основном муравьиная и уксусная. Трудногидролизуемые полисахариды представляют собой не полностью подвергнутую процессам гидролиза углеводную часть растительной ткани, т.е. измененную гидролитическим процессом целлюлозу. Редуцируемые вещества являются в основном комплексом гексоз и пентоз. Экстрагируемые (смолистые вещества) спиртобензольной смесью (1 : 1) представляют собой смесь из разнообразных химических соединений.[1] К таковым относят

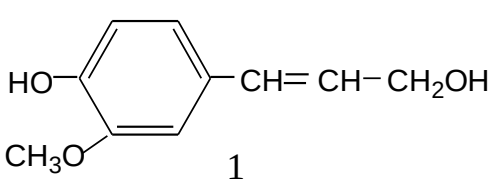
воска, одно- и многоатомные фенолы, фурфурол, ацетон.[2,5] Химический состав, физические свойства и технологические качества гидролизного лигнина могут быть изменены механострукцией, химической модификацией различными веществами. Однако в целом содержание химических элементов в лигнине является постоянной величиной.

Элементный состав технических (гидролизных) лигнинов заводов и содержание в них серы (% на а.с. беззольное вещество)

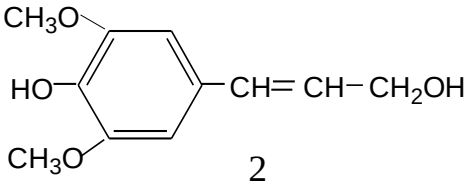
Лигнин завода	Углерод	Водород	Сера
Архангельский	63,98	5,70	0,23
Кировский	60,63	5,83	0,33
Красноярский	63,01	5,63	0,37

Высокое содержание углерода свидетельствует об увеличении числа сопряженных связей и ароматических структур. Химические изменения, протекающие при кислотной конденсации лигнина (потеря функциональных групп, накопление вторичных ароматических структур), подтверждается ИК-спектроскопией. [1]

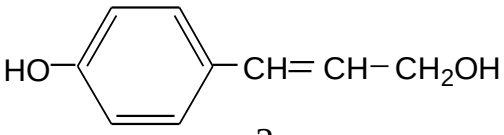
На долю собственно лигнина приходится 70 – 80% от всей массы гидролизного лигнина. Это природный полимер, образованный конифериловым (1), синаповым (2) и п-кумаровым (3) спиртами.



1



2



3

В составе древесины лигнин снижает проницаемость клеточных стенок в проводящих тканях ксилемы. Кроме того, лигнин придает древесине жесткость и устойчивость к ударам, сжатию, изгибу и к воздействию микроорганизмов.[2]

Гидролизный лигнин не растворяется в щелочах и полярных растворителях. Размеры частиц гидролизного лигнина колеблются в широком диапазоне - от нескольких сантиметров до 10^{-7} – 10^{-5} см. Это зависит в основном от фракционного и видового состава сырья, условий транспортировки и глубины протекания процесса гидролиза. [1]. Плотность лигнина составляет 1,35 – 1,40г/см^3.[6].

Главной экологической и экономической проблемой предприятий гидролизной промышленности является то, что основная часть лигнина в виде нерастворимого осадка остается в гидролизном аппарате. При этом утилизации в качестве топлива подвергается незначительное его количество

(около 20%). Основная масса направляется в технологические отвалы на территории предприятия. Происходит захламление территории, которая утрачивает не только эстетическую привлекательность, но и выводится из территории сельхозугодий [4] из-за повышения кислотности почвы.

Гидролизный лигнин относят к пожаро- и взрывоопасным материалам. [6] Уже через 3- 4 дня (при положительной температуре) слой лигнина толщиной 75 – 100 мм понижает свою влажность в среднем до 40%. Через 10 дней он доходит до воздушно-сухого состояния с влажностью около 15%.

В летнюю жаркую погоду при температуре на поверхности почвы в пределах 35°С слой лигнина 30 – 40мм при ворошении высыхал за 5 часов до остаточной влажности 10 – 11% [1]. Т.к. размер частиц гидролизного лигнина составляет от 1 мкм до нескольких сантиметров, он способен легко переноситься воздушными массами на большие расстояния.

В 2011 году на территории Кировской области из 81201,63 тыс.т твердых отходов, на долю веществ V класса опасности (к каковым относится и гидролизный лигнин) приходилось 33008,347 тыс. т. [8] Данных за 2012 год ТБО по классу опасности нет [9].

На территории Кировской области нет предприятий, осуществляющих комплексную переработку гидролизного лигнина, в промышленных масштабах.[8,9]

В то же время гидролизный лигнин мог бы найти свой рынок сбыта.

Гидролизный лигнин легко хлорируется при 20°С растворами хлора в тетрахлоруглероде и хлорной водой. Хлор может быть количественно извлечен лигнином из воды с образованием хлорлигнина (содержание хлора до 30%) [6]. Хлор и нитролигнин способны адсорбировать радиоактивный изотоп ^{90}Sr. Хлорлигнин адсорбирует 81,4 – 92,9%, а нитролигнин 98,2 – 98,9% количества ^{90}Sr [1].

Способность лигнина реагировать с аминами и белками была использована для удаления этих веществ из растворов сахара, пива и подобных жидкостей. Лигнин образует с белком комплекс, который почти не растворим в слабокислой среде и может быть отфильтрован [2].

Гидролизный лигнин может подвергаться пиролизу с образованием угля и жидких и газообразных продуктов. Выход угля при пиролизе гидролизного лигнина составляет 40 – 50% от массы абсолютно сухого сырья с содержанием углерода до 85%. [4]. Такой продукт представляет ценность для металлургической промышленности в качестве восстановителя [7].

Газообразные вещества, выделяющиеся при термическом разложении лигнина, отличаются высоким содержанием угарного газа и метановых углеводородов, благодаря чему они могут быть использованы в качестве высококалорийного топлива [4].

Наибольший интерес представляет адсорбционная способность лигнина По своей природе это физическая адсорбция. Это проявляется в способности лигнина сорбировать пары органических растворителей, фенолов и других веществ. [1] В литературе отмечена высокая (до 70 % и более) способность лигнина сорбировать фенол и резорцин. [3]

Лигнин способен адсорбировать также ионы тяжелых металлов. 1 моль лигнина (≈ 180г) связывает 2,63 моль Mn^{2+}, 2,14 моль Fe^{2+}, 1,5 моль Cu^{2+} и 0,125 моль Fe^{3+}.[1] Модифицированные (активированные растворами) лигнины обладают достаточно высокой сорбционной способностью по отношению к радионуклидам ^{60}Co, ^{137}Cs, ^{90}Sr. Они эффективно сорбируют уран, радий, торий из растворов сложного солевого состава.

Изучена сорбционная активность гидролизного лигнина в процессах очистки нефтесодержащих сточных вод железнодорожных предприятий.

Лигнин относительно нетоксичен для животных и птиц. [2] , поэтому он может найти и находит применение в медицинской практике. В качестве примеров можно привести препараты «Полифепан», «Опифиат», «Сорбикум».

Лигнин предложено использовать в составе стимулятора роста растений на основе гуминовых кислот.

Гидролизные лигнины могут применяться при изготовлении лигноволокнистых плит, в производстве цемента, кирпича, в качестве интенсификатора помола в производстве портландцемента. Их используют в качестве антиокислительной добавки, модифицирующей дорожные битумы. Лигнин может быть использован как рыхлитель в производстве литейных алюминиево-кремниевых сплавов.

Из гидролизного лигнина получают преобразователь ржавчины, превращающий продукты коррозии в стабильные соли, и антиоксиданты.

Из брикетированного гидролизного лигнина (в чистом виде или с мелкозернистым рудными материалами) путем термолиза можно получить высококачественный кусковой углеродистый восстановитель для нужд металлургии [7].

Таким образом, исследование возможности применения гидролизного лигнина в различных отраслях представляет собой одну из важных задач. Это открывает новые возможности не только к утилизации лигнина как продукта производства, но инновации для создания малоотходных, экологически чистых производств, получения новых, обладающих уникальными свойствами материалов.

Список литературы

1. Арбузов А.А. Композиционные материалы из лигнинных веществ. - М.: Экология, 1991.- 104с
2. Лигнины (структура, свойства и реакции) Под ред. К.В. Сарканена и К.Х. Людвига - М.: Лесная промышленность, 1975.- 632 с.
3. Минаевская Л.В., Щеголихина Н.А. Использование гидролизного лигнина в качестве сорбента. // Вологдинские чтения.- 2001.- №18.- С. 40 - 41
4. Мосягин В.И. Экономические проблемы использования лигнина. - Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1984.- 194с
5. Оболенская А.В. Химия лигнина. / Учебное пособие для студентов заочного обучения С-Пб.: 1993.- 78 с.

6. Чудаков М.И. Промышленное использование лигнина. - М., Лесная промышленность, 1983.- 200с
7. Хитрин К.С., Фукс С.Л., Хитрин С.В. Казиенков С.А., Метелева Д.С.. Направления и методы утилизации лигнинов. Российский химический журнал.- 2011.- №1, том LV, С. 38 – 44.
8. О состоянии окружающей среды Кировской области в 2011 году: региональный доклад / Под общей редакцией А.В. Албеговой. – Киров: Тип. «Старая Вятка», 2012
9. О состоянии окружающей среды Кировской области в 2012 году: Региональный доклад / Под общей редакцией А.В. Албеговой. – Киров: ООО «Кировская областная типография», 2013.

Сведения об авторах

Цапок Петр Иванович - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой химии Кировской ГМА Тел.(8332) 67-83-58

Зобнина Наталья Леонидовна - ассистент кафедры химииКировской ГМА e-mail: telec205@mail.ru

УДК 378.147

Е.П. Колеватых, Ю.А. Новопашина, И.В. Зайцева

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ

Кировская государственная медицинская академия

Применение инновационных технологий в учебном процессе влияет на развитие творческих способностей студентов медицинского ВУЗа, стимулирует научный поиск, выявление взаимосвязей теории и практики.

Ключевые слова: инновационные технологии, научное мышление, исследовательская деятельность.

Введение

Качество технологии обучения в ВУЗе является одним из факторов определения приоритетных направлений совершенствования в области обеспечения качества процессуального аспекта образовательного процесса. Проблемы модернизации системы образования в целом и системы повышения квалификации кадров в частности приобретают особую значимость в современных условиях, когда доминирующим фактором благосостояния общества и конкурентоспособности нации признано качество образовательного пространства, в котором эффективно функционирует сеть учреждений, предлагающих разнообразные виды и формы образования.

Президент Российской Федерации В.В. Путин в выступлении на расширенном заседании Государственного Совета 8 февраля 2008 года представил концепцию мотивации к инновационному поведению граждан [1]. Общеизвестно, что инновационные технологии во всех сферах обучения связывают в основном с внедрением в обучение инновационного потенциала информационных и инфокоммуникационных средств через разработку новых концепций и методов обучения, обеспечения восприимчивости. Внедрение инноваций происходит на всех уровнях системы обучения [2]. Система образования – один из важнейших механизмов развития общества и государства [3]. Реформы в системе образования тесно связаны с совершенствованием политики, экономики, науки. Вопросы повышения качества высшего образования должны решаться через путь интеграции науки и образования [4; 5]. Научное исследование в современном мире рассматривается не только как узкоспециальная деятельность научных работников, но и неотъемлемая часть образовательного процесса, стиль современного человека [6].

После введения в действие в 2011 году федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) компетентностный подход в образовательной деятельности ВУЗа является определяющим модель выпускника. В современной педагогической литературе отмечено, что в настоящее время успешным сможет стать только человек, умеющий реализовать творческий подход к решению нестандартной проблемы, то есть обладающий исследовательской компетенцией. Исследовательская деятельность - особый вид интеллектуально-творческой деятельности, строящейся на базе исследовательского поведения [8]. Результатом исследовательской деятельности является формирование (развитие) мировоззрения обучающихся.

Цель и задачи исследования

Цель данной работы заключалась в определении видов инновационных технологий, влияющих на формирование научного мышления студентов медицинского ВУЗа.

Задачи:

- определить принципы исследовательской деятельности;
- выделить основные этапы научного процесса;
- изучить признаки научного мышления;
- рассмотреть механизмы влияния инновационных технологий образовательного процесса на развитие исследовательского мышления студентов в медицинском ВУЗе.

Материалы и методы

Материалом исследования послужили инновационные технологии образовательного процесса: информационные технологии, проблемная лекция, дискуссии, «круглый стол», «мозговой штурм», ролевая игра, имитационный тренинг, ТРИЗ работа.

Объектом изучения развития научного мышления явились студенты 2-3 курсов Кировской государственной медицинской академии в количестве 20 человек. Проведено анкетирование среди 10 студентов, прошедших предварительное обучение в Научном обществе учащихся (НОУ) «Вектор» (I группа), 10 студентов, не занимающихся научной деятельностью в системе школьного образования (II группа).

Результаты и их обсуждение

В результате проведенного исследования, нами установлено, что исследовательская деятельность - специфическая деятельность, которая регулируется сознанием и активностью личности, направлена на удовлетворение познавательных, интеллектуальных потребностей, продуктом которой является новое знание, полученное в соответствии с поставленной целью, объективными законами и наличными обстоятельствами, определяющими реальность и достижимость цели.

Научная деятельность студентов связана с непредсказуемостью ее результата, с поиском заранее неизвестного решения актуальной и ранее нерешенной проблемы. Принципами исследовательского процесса служат: естественность; осознанность (понимание студентом проблемы, цели, задач, этапов и результатов поиска); самодеятельность (использование собственного опыта); наглядность и культуросообразноть (традиции миропонимания и взаимодействия, характерные для данной социальной общности).

Основные этапы научно-исследовательского процесса: постановка проблемы; изучение теории, посвященной данной проблематике; выбор объекта, материалов и методов изучения; овладение методиками исследования; сбор фактического материала; анализ и обобщение собранных и полученных результатов; обоснование выводов и практических рекомендаций.

Известно, что исследовательская деятельность – системное образование, которое включает в себя фактически все познавательные действия, мотивацию, продуктивность мышления [9]. Существуют признаки научного мышления личности, занимающейся поиском новых закономерностей, явлений:

- специфическая «исследовательская» мотивация, особая познавательная потребность обнаружить неизвестное;
- потребность в стремлении к самостоятельной верификации любого знания;
- высокая чувствительность к противоречиям и проблемам, обнаружению системы и структуры, отличающейся от известных (критичность мышления);
- способность к дивергентному поиску решения, основанная на использовании аналогов (метафоричность мышления);
- принадлежность к рефлексии двух типов: осознание собственных ментальных процессов, которая позволяет управлять исследовательской

деятельностью, и научная рефлексия, собирающая имеющиеся знания в систему.

В теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) разработано понятие о стратегиях творческой деятельности. Этот инструмент позволяет определить уровни научной значимости проблемы. Научную деятельность ученый может осуществлять на одном, двух или трех стратегических уровнях: решение конкретных научных проблем; решение общенаучных проблем; решение комплекса социально-научных проблем. Например, на первом уровне осуществляется решение проблемы о причинах возникновения микробного заболевания: определяются возбудители, переносчики инфекционного агента, их жизненный цикл, разрабатываются меры защиты; на втором уровне создается общая теория инфекционных заболеваний и разрабатываются способы профилактики; на третьем уровне выявляется комплекс мероприятий по укреплению здоровья населения.

В результате исследования студенты I группы решали проблему на трех уровнях по сравнению с обучающимися II группы (70 и 40% соответственно), которые мыслили по первому и второму уровню. При внедрении в образовательный процесс инновационных технологий проблемно-ориентированного характера обучения, представители II группы приобретали метафоричность мышления, что проявлялось в решении ситуационных задач, проведении ролевых игр. При традиционном обучении микробиологическим методам диагностики инфекционных болезней у слушателей не возникало проблем при отборе клинического материала. Однако в процессе взятия «образцов» крови, спинномозговой жидкости, экссудата из плевральной полости, биоптатов из слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки на муляжах, тренажерах, имитаторах в Центре манипуляционных навыков Кировской государственной медицинской академии у студентов II группы наблюдения возникали проблемы третьего уровня «заменить инвазивные травматичные методы сбора исследуемого материала от больных на безболезненные не инвазивные способы взятия биологических жидкостей». Это побуждает овладевать навыками работы с различными источниками информации, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения исследовательских задач информацию, ориентироваться в информационных потоках, уметь выделять в них главное.

Заключение

Таким образом, структура исследовательской деятельности состоит из взаимосвязанных компонентов: методолого-рефлексивный, мотивационный и коммуникативный.

Инновационные технологии образовательного процесса формируют научное мышление студентов, проявляющееся в виде:

– мотивационно-личностном развитии (мотивационный компонент в потребности исследовательской деятельности, поисковой и познавательной активности, направленности на преобразовательную технологию,

самостоятельности в процессе познания, принятия решений и их оценки; ценностно-смысловой компонент; эмоционально-волевой компонент);

– методолого-рефлексивной составляющей (методолого-когнитивный компонент (владения системой знаний); операционно-деятельностный – владение способами исследовательской работы: способность осознавать цели, выдвижение гипотезы, иметь навыки проведения экспериментов, уметь формулировать выводы и умозаключения, осуществлять защиту собственных идей; рефлексивный – способности и умения, обеспечивающие анализ и контроль своего научного поиска);

– интеллектуально-творческие составляющие (интегральный компонент – развитие познавательных процессов и учебных навыков; дифференциальные компоненты – процессуальная готовность к решению проблем, развитие критического и экспериментального мышления, творческих способностей).

Список литературы

1. Путин В.В. Концепция мотивации развития образования и науки// Сборник материалов расширенного заседания Государственного Совета. - Москва, 2008. - С. 3-10.
2. Ставрова О.Б. Применение компьютера в профессиональной деятельности учителя/ О. Б. Ставрова. – М.: Интеллект – Центр, 2007. – 91 с.
3. Кононенко Т.В. Информационные технологии в образовательном процессе/ Инновационные технологии в обучении и воспитании: материалы Международной научно-практической конференции. – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2008. – Т.1. – С. 21-25.
4. Ильязова М.Д. Методологические аспекты проблемы формирования модели выпускника ВУЗа/ М.Д. Ильязова//Современные проблемы науки и образования. - 2007. - №6. - С.15 - 24.
5. Целевая программа модернизации образовательной деятельности ГОУ ВПО НГПУ/ http://www.nspu.net/progr_obr_deyat.php (14.09.2010).
6. Белых С.Л. Управление исследовательской активностью студента: Методическое пособие для преподавателей ВУЗов и методистов/Под ред. А.С. Обухова. Ижевск: УдГУ, 2008. – С. 28-36.
7. Шайхитдинова И.М. Интернет-портал «Содержание исследовательской компетентности». http://www.it-n.ru/it-n.ru/profil.aspx
8. Зимняя И.А., Шашенкова Е.А. Исследовательская работа как специфический вид человеческой деятельности. – Ижевск: УдГУ, 2001. – С. 19-41.
9. Вострикова О.А. О смысле и оценке исследовательской компетенции магистрантов ВУЗа/Развитие человеческого потенциала системы высшего образования: проблемы и пути решения. – Биробиджан: ГОУ ВПО «ДВГСГА», 2010. – С. 39- 45.

Сведения об авторах

Колеватых Екатерина Петровна – к.м.н., доцент, заведующая кафедрой микробиологии и вирусологии ГБОУ ВПО «Кировской государственной медицинской академии» тел.: (8332)50-28-26, e-mail: hibica@yandex.ru

Новопашина Юлия Андреевна - аспирант кафедры микробиологии и вирусологии Кировской ГМА, Киров, тел.: 8-912-735-6110, e-mail: vesnushka_gulia@mail.ru

Зайцева Ирина Вячеславовна, ассистент кафедры микробиологии и вирусологии Кировской ГМА, тел.: 8 912 710 35 05.

УДК: 371.2/.3:378.14:378.147
612.018 (075.8)

Е.В. Коледаева, И.А. Частоедова, В.Б.Зайцев, Н.Ф.Камакин

РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ НА КАФЕДРАХ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ЦИКЛА

Кировская государственная медицинская академия

В статье обсуждаются инновационные методы, используемые в учебном процессе фундаментальных кафедр естественно - научного цикла-гистологии и нормальной физиологии. Обобщен опыт реализации межпредметных связей на уровне организации студенческой научно – исследовательской работы, а также перспектива организации межпредметных олимпиад для повышения познавательного интереса и развития творческого потенциала студентов.

Ключевые слова: инновационные методы, самостоятельная работа, студенческая научно – исследовательская работа, межпредметная олимпиада.

В новых социально-экономических условиях реальную ценность для здравоохранения представляет лишь широко образованный специалист, способный гибко перестраивать направление и содержание своей деятельности в связи с потребностями отрасли. Современная система подготовки врача должна формировать у него потребность в самостоятельном непрерывном овладении профессиональными знаниями, умениями и навыками в течение всей его жизни. Медицинский вуз должен гарантировать подготовку специалиста, обладающего необходимым уровнем компетенций, способного обеспечить клиническую эффективность применяемых технологий и стандартов оказания медицинской помощи.

Понятие «профессиональная компетентность», широко распространенное в зарубежной системе образования, в последнее десятилетие, в связи со стремлением России интегрироваться в европейское сообщество, становиться в отечественном образовании базисным для определения не только стратегии общего и профессионального образования,

но и для выбора подходов, методов, средств обучения и т.д. Современные подходы и трактовки профессиональной компетентности весьма различны. Чаще всего это понятие употребляется интуитивно для выражения высокого уровня квалификации и профессионализма. Профессиональная компетентность рассматривается как характеристика качества подготовки специалиста, потенциала эффективности трудовой деятельности [4]. В педагогике данную категорию рассматривают либо как производный компонент от «общекультурной компетентности», либо как «уровень образованности специалиста» [2]. Если попытаться определить место компетентности в системе уровней профессионального мастерства, то она находится между исполнительностью и совершенством [2].

Тенденции развития современного медицинского образования в России, внедрение новых образовательных стандартов вынуждают педагогов искать новые инновационные образовательные технологии для реализации компетеностного подхода к обучению [5]. При таком подходе студент становится ключевой фигурой процесса обучения. Достижению этой цели способствуют новые учебные технологии, которые помогают студентам овладевать навыками самостоятельного мышления, методологией творческого подхода к решению задач, способностью адаптироваться к новым условиям жизни, добывать и эффективно использовать информацию [1].

Одной из главных проблем высшей медицинской школы является нарастание в геометрической прогрессии объема изучаемой информации по фундаментальным медико – биологическим дисциплинам на 2 курсе гистологии, эмбриологии, цитологии и нормальной физиологии [3]. Содержание физиологии и гистологии как базовых учебных дисциплин отличается малой вариативностью, поскольку когнитивный компонент в них очень важен. Понимание структурной организации клеток, тканей, органов, гистофункциональных особенностей тканевых элементов и физиологических механизмов, лежащих в основе взаимодействия с факторами внешней среды и реализации адаптивных стратегий организма человека и животных осуществления нормальных функций организма человека с позиции концепции функциональных систем необходимо будущему врачу практически в любой сфере профессиональной деятельности. Выдающийся физиолог И.П. Павлов говорил, что, только познав строение и функции органов. Мы можем правильно понять причины болезней и возможности их ликвидации. Без фундаментальных знаний невозможна подготовка врачей, которые должны стать творческими работниками, способными внедрять инновации в медицину.

Профессорско-преподавательский состав этих кафедр на протяжении ряда лет видит решение этих проблем в интеграции традиционных и интерактивных методов обучения у себя на кафедрах, а также в реализации междисциплинарных связей на уровне повышения мотивации студентов 1 и 2-х курсов, организации научно-исследовательской работы студентов и организации межпредметных олимпиад.

В настоящее время в учебном процессе кафедр: гистологии, эмбриологии, цитологии и нормальной физиологии структура основных методических инноваций включает 4 блока:

Первый блок - работа на традиционных и проблемных лекциях, которые читаются в презентационной форме и содержат графические файлы (фотографии гистологических микропрепаратов, электронные микрофотографии, схемы, таблицы, трехмерные реконструкции изучаемых объектов, видеоролики). Главной целью блока является формирование у студентов младших курсов мотивации изучения фундаментальной морфологической дисциплины гистологии, её связи с функциями органов и тканей. В связи с этим, студенты, не изучая на тот момент нормальную физиологию, могут оценить живой организм как целостную систему, гистогенез органов и морфологические закономерности эволюции. Еще Аристотель объяснял развитие органов стремлением к конечной цели-выполнению определенных функций.

Второй блок - организация активной самостоятельной работы студентов на практическом занятии и во время подготовки к нему. Главной целью данного блока является научить студента систематической работе с учебником и электронными носителями информации (электронная библиотека, «Консультант студента»), атласом, практикумом, делать зарисовки изображения с микроскопа, формулировать свои мысли во время ответа. На кафедре гистологии созданы адаптированные практикумы по гистологии, эмбриологии, цитологии и оригинальные учебно-методические пособия с фрагментами зарисовки органов и электронограмм. На кафедре нормальной физиологии для самостоятельной аудиторной работы используются протоколы опытов и исследований, которые заполняются студентами во время проведения экспериментальных и клинических работ. Систематический контроль уровня знаний приучает студента постоянно готовиться к занятиям, тренирует их память. Самостоятельная работа с микроскопом, зарисовка изучаемого изображения, заполнение обучающих и контролируемых таблиц и схем, заполнение протоколов с формулировкой выводов повышает уровень усвоения изучаемого материала и вырабатывает навыки самостоятельной активной деятельности. Такая работа вынуждает студентов общаться не только с книгой, с преподавателем, а также между собой, реализуя методы интерактивного обучения в малых группах, решения ситуационных задач. Решение этих задач позволяет связать конкретные гистологические знания с функциями органов и тканей, закладывает теоретические основы решения клинических проблем и акцентирует важность этих знаний для специальности практического врача. Анализ конкретных ситуационных задач является благодатным полем для реализации межпредметных связей с последующим изучением дисциплины «Нормальная физиология».

Кроме того, интерактивное обучение на кафедре гистологии предполагает активную работу преподавателя с прибором «Гистоскоп». Этот прибор является изобретением творческого коллектива кафедры гистологии

и ряд лет успешно используется в учебном процессе. После демонстрации детального разбора и обсуждения реального гистологического препарата на экране, студенты продолжают индивидуально работать с микроскопом, продолжая изучение и зарисовку препаратов. Использование банка мультимедийных материалов открывает широкие возможности в изучении функциональной морфологии органов и систем. На кафедре нормальной физиологии широко используются учебные DVD-фильмы с демонстрациями классических физиологических экспериментов на животных. После просмотра фильма результаты экспериментов фиксируются в протоколах, формулируются выводы.

Третий блок – использование тестовых материалов. Система тестовых заданий состоит из обучающих и контролирующих компьютерных тестов по всем разделам гистологии, эмбриологии, цитологии, разработанных доцентом кафедры Е.В. Коледаевой и коллективом кафедры. Тест включает более 1500 вопросов и графические тестовые задания. На кафедре нормальной физиологии тестовые задания также используются, как в качестве входного контроля, так и для промежуточной аттестации по предмету (банк тестовых заданий состоит из 1000 вопросов различного уровня сложности). На промежуточном тестировании компьютер случайным образом, из имеющейся базы вопросов, выбирает заданное их количество и устанавливает ограничение по времени тестирования. Компьютерные технологии на кафедрах естественно-научного цикла дополняют традиционные формы обучения и делают оценку знаний студента более объективной.

Четвёртый блок – привлечение студентов к научно – исследовательской работе в рамках кружка СНО. Данный вид самостоятельной работы студентов развивает в них познавательную мотивацию, творческое начало, углубляет и обобщает теоретические знания по фундаментальным дисциплинам, формирует научные взгляды и основы врачебного мышления, прививает навыки планирования и организации исследовательской работы, самоконтроля, позволяет разрабатывать научные темы на стыке двух дисциплин – гистологии и физиологии. Преподаватели предоставляют студентам на выбор темы научно-исследовательских работ в рамках основных научных направлений кафедр, обсуждают с ними целесообразность их выполнения, учитывая при этом интересы самих студентов. Большинство студентов самостоятельно занимаются оформлением результатов своего труда, используя современные информационные и коммуникативные технологии, что является важным составляющим компонентом профессиональных умений современного специалиста. Научно-исследовательская работа в кружке на младших курсах зачастую формирует определенные целевые установки в будущей профессиональной деятельности и будущую специализацию выпускника. Эффективность деятельности СНО ежегодно подтверждается высокими результатами и достижениями студентов, которые выступают с научными докладами на конференциях различного уровня и получают награды. Так, кружок кафедры

нормальной физиологии дважды (в 2006 и 2012 годах) становился победителем смотра- конкурса, посвященного дню Академии в номинации «Лучший студенческий научный кружок».

Внедрение современных информационных технологий на кафедрах гистологии, эмбриологии и цитологии и нормальной физиологии позволило повысить эффективность и наглядность преподавания сложных для восприятия студентов медико-биологических дисциплин.

Для осуществления межпредметных связей, интеграции и совершенствования учебного процесса мы предлагаем проводить межпредметные олимпиады. Межпредметная олимпиада по гистологии и нормальной физиологии может представлять собой один из методов нетрадиционной проверки знаний обучающихся методом концентрации познавательной деятельности обучения, методом стимуляции самостоятельного решения практических задач. Олимпиада открывает новые возможности для взаимодействия студентов-медиков, помогает в выборе будущей врачебной профессии, дает мощный стимул к получению и внедрению новых знаний и навыков, нацеливает на перспективу профессионального роста и развития, способствует формированию осознанного отношения к процессу обучения.

На олимпиаду нужно выбирать такие темы, которые имеют самые тесные межпредметные связи с многими фундаментальными дисциплинами: система крови, механизмы мышечного сокращения, мукоцилиарный механизм защиты дыхательной системы, противоточно - множительный механизм и эндокринная функция почек, пищеварительная система, эндокринная система. Задания могут быть представлены в виде задач, тестовых заданий открытого типа, творческих заданий с их защитой.

Внедрение современных информационных технологий открывает новые перспективы для дальнейшего движения вперёд: многие возможности описанных подходов находятся пока на уровне планов и ждут своей реализации.

Список литературы

1. Бухарина Т. Внедрение инновационных технологий в педагогический процесс медицинского вуза // Врач: науч.-практ.журн. -2011.- №10.- С.71-73.
2. Дружилов С.А. Профессиональная компетентность и профессионализм педагога: психологический подход// Сибирь. Философия. Образование. – Научно-публицистический альманах: СО РАО, ИПК, Новосибирск.- 2005 (выпуск 8), - С.26-44.
3. Павлов А.В., Гансбургский А.Н. Опыт проектирования современной образовательной среды на кафедре гистологии: подходы, результаты, перспективы//Морфология.-2012.- т.141.- №2.- С.68-72.
4. Пугачев В.П. Руководство персоналом организации. – М.: Аспект Пресс, 2000.- 54 с.

5. Романцов М.Г., Гребенюк Т.В.,Сологуб Т.В., Шульдяков А.А., Даниленкова Г.Г. Использование методов конструктивной педагогики в реализации Болонской декларации при обучении будущих врачей//Здравоохранение Российской Федерации: науч.-практ.журн.-2011.-№ 1.- С.32-35.

Сведения об авторах

Коледаева Елена Владимировна – к.б.н, доцент кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии Кировской ГМА

Тел.:(8332) 67-88-01 E-mail: auirini@gmail.com

Частоедова Ирина Александровна - к.м.н, доцент кафедры нормальной физиологии Кировской ГМА

Тел.: (8332) 37-47-67. E-mail: normphys@kirovgma.ru

Зайцев Валерий Борисович - д.м.н, профессор кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии ГБОУ ВПО Кировская ГМА

Тел.: (8332) 67-88-01 e-mail:zaitsev@kirovgma.ru

Камакин Николай Федорович – д.м.н, профессор, зав. кафедрой нормальной физиологии Кировской ГМА

Тел.: (8332) 37-47-67. E-mail: normphys@kirovgma.ru

УДК 378.147+1

Н. В. Коротков

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЛОСОФИИ СТУДЕНТАМ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Кировская государственная медицинская академия

В статье анализируется авторский опыт использования современных образовательных технологий в процессе преподавания философии студентам медицинского вуза.

Ключевые слова: лекция-визуализация, мультимедийная презентация, ситуационная задача.

Одной из ключевых тенденций современной цивилизации является смещение центра социальной жизни в киберпространство Сети, с чем связаны кардинальные изменения во всех сферах жизни общества, не в последнюю очередь в науке и образовании. Так, если содержание традиционных учебников и справочных изданий, как правило, отстает от переднего края научных исследований на 10 – 15 лет (и этот зазор – между «хрестоматийными» научными истинами и актуальными исследованиями – не может быть полностью компенсирован никакими переизданиями), то

корректировка содержания интернет-энциклопедий происходит практически синхронно текущим изменениям научных представлений.

Все чаще на лекционных занятиях повторяется ситуация, когда студенты стенографируют на нетбуки/планшеты лекцию, которую сам лектор зачитывает с нетбука. То есть, современные информационные технологии уже позволяют освободить пару от записывания лекции под непосредственное обсуждение ее текста, заранее разосланного студентам по электронной почте и прочитанного ими самостоятельно. Вопрос здесь – в психологической и методической готовности преподавателей и студентов к осуществлению этой и/или других технически уже возможных форм обучения. Но в любом случае, общей тенденцией современного образовательного процесса можно назвать изменение самого характера интерактивности всех типов занятий, вследствие чего граница между лекционными и семинарскими занятиями становится всё более условной. Проявлением этой тенденции стало фактическое замещение традиционных лекций «лекциями-визуализациями» с использованием мультимедийных презентаций. Например, использование на слайде, посвященном философским идеям русских естествоиспытателей XIX – 1-й пол. XX вв., фотографии памятника И. П. Павлову с собакой позволяет затронуть «к слову» проблему соотношения науки и нравственности: оправдывает ли цель научного поиска сопряженные с этим средства? Этот вопрос не относится к прописанному в УМК содержанию лекции, но в силу своей принципиальной важности может быть задан в качестве самостоятельной внеаудиторной работы или для подготовки персонального доклада на семинаре.

В целом, иллюстрация должна расширять явное содержание конкретного слайда, размыкать его в более широкий историко-культурный контекст – чтобы место философии в глазах студентов не сводилось к некой «резервации», пусть и обширной, но ограниченной. Граница мудрости – это лишь горизонт, непрестанно раздвигаемый ее любителями. Поэтому если, например, требуется проиллюстрировать слайд портретом – то лучше, разумеется, подбирать такой, который имеет самостоятельную ценность в качестве произведения искусства (как, например, отмеченный Сталинской премией знаменитый портрет И. П. Павлова кисти М. В. Нестерова). Или такой, который раскрывает сопряжение философии с другими сферами духовной жизни общества: например, С. Жижек на граффити или субкоманданте Маркос на татуировке суть свидетельства сопричастности философии и молодежной культуры, контркультуры. Такие визуальные параллели между философией и разными сферами жизни, по сути, всю жизнь как таковую вовлекают в сферу философии. То есть презентация получает поистине гегелевский размах: выражаясь словами В. С. Соловьева, в ней уже не философия пытается приблизиться к жизненным реалиям, стать жизнью, но сама жизнь – философией.

Сообщения на «стене» Вконтакте в известном смысле функционально близки надписям на заборах – это тоже «сниженный» (уличный) язык, альтернативный «официозному», «казенному» языку традиционных СМИ. В

этом контексте использование в некоторых случаях в качестве иллюстраций для презентации по философии интернет-«мемов», «демотиваторов» и т.п., с одной стороны, позволяет облегчить трансляцию смыслов между двумя слабо связанными семиотическими областями – философской традицией и эклектическим («клиповым») мышлением современного среднестатистического тинейджера, с другой стороны, способствует формированию у студентов представления о непреходящей и повсеместной актуальности философии, ее «экстерриториальности».

Наряду с «лекциями-визуализациями» в русле общей тенденции по визуализации мышления, так называемого «иконического поворота» современной культуры также оказывается интеграция непосредственно в учебный процесс такой периферийной, факультативной формы философского образования, как «философский кино-клуб». Традиционный формат кино-клуба в настоящее время, судя по всему, себя изживает: собираться вместе для просмотра фильма с последующим его обсуждением имело смысл еще несколько лет назад, в условиях ограниченной доступности видеокассет (видеодисков). Сейчас же, в эпоху безлимитного интернета и торрентов появилась возможность непосредственного обсуждения на аудиторном занятии фильма, просмотренного студентами в рамках самостоятельной внеаудиторной работы.

Здесь возможен двоякий подход:

1) анализ фильмов, непосредственно посвященных философии (от видеозаписей лекций известных современных философов до документальных и художественных фильмов о философах). В качестве примера можно привести видеозапись лекции А. М. Пятигорского «Философия как проблема современности», прочитанной им в ВятГГУ (2006 г.). Основная проблематика, затронутая А. М. Пятигорским в своем выступлении: феноменология современности; специфика философского мышления как такового; характеристика современной философии; фрейдизм и психоанализ; философия и политика. Таким образом, данный фильм можно использовать в качестве учебного материала для подготовки к семинарским занятиям по темам «Философия, её предмет и роль в жизни человека и общества», «Западная философия XIX – XX вв.» и «Русская философия».

2) философский анализ документальных и художественных фильмов, не являющихся собственно философскими. Приведем несколько примеров.

По теме «Философская антропология» (также можно использовать в рамках темы «Сущность и структура морали»): «Бухта» (2009 г., реж. Луи Психойос). Документальный фильм о ежегодном массовом забое дельфинов в Японии. Философский контекст обсуждения: границы нравственности (распространяется ли категорический императив на животных?); «проблема человеческого в человеке», наличия/отсутствия критериев, позволяющих провести качественное различие между человеком и другими представителями животного царства; проблема «постчеловека»: проект русских космистов о трансформации человека в «автотрофное позвоночное» (С. А. Подолинский, Н. Ф. Федоров, К. Э. Циолковский, В. И. Вернадский).

По теме «Культура и цивилизация»: «Наверное, боги сошли с ума» (1980 г., реж. Джеми Эйс). Художественный фильм о жизни южноафриканских бушменов. Философский контекст обсуждения: «благородный дикарь» - этнографический факт или теоретический конструкт Ж.-Ж. Руссо и других критиков цивилизации? Прогресс и традиция: взаимодополнительность или антитеза? Проблема соотношения культуры и цивилизации.

Отдельно хочется остановиться на такой форме учебных заданий, как «ситуационная задача», перспективность которой нам видится в возможности объединения в ней различных пассивных, активных и интерактивных форм обучения. При составлении ситуационных задач по разным темам конкретной учебной дисциплины необходимо учитывать общий профиль вуза, в нашем случае – медицинский. Приведем для примера несколько ситуационных задач по некоторым темам учебного курса «Философия»:

По теме «Философия, её предмет и роль в жизни человека и общества»: Как показал выдающийся швейцарский врач-психиатр и философ К. Г. Юнг, врач, оставаясь *только* врачом, не может указать ни отдельному человеку, ни обществу в целом путь «спасения», ибо здоровье человека, как существа сверханималистического, не в последнюю очередь зависит от упорядоченности его мировоззренческих установок.

1. Как вы понимаете данное рассуждение К. Г. Юнга?
2. Определение человека в качестве сверханималистического существа, своего рода «избыточного животного» имеет давнюю традицию: «политическое животное» (Аристотель), «животное смеющееся» (он же), «животное рассказывающее» (У. Эко), «животное, любящее своих внуков» (Г. Д. Левин) и т.п. Предложите и обоснуйте своё собственное определение в русле данной традиции.
3. Какие функции философии проявляются в упорядочивании мировоззренческих установок человека? (В скобках приведём для примера вариант ответа на данный вопрос: прежде всего, собственно мировоззренческая функция; кроме того, поскольку философия позволяет согласовать между собой ценности, относящиеся к разным мировоззренческим «матрицам», здесь проявляются также интегративная и аксиологическая функции философии).
4. Попробуйте назвать также другие формы взаимосвязи между философией и медициной.

По теме «Глобальные проблемы современности»: как утверждает О. Шпенглер в своем труде «Годы решений», «сильной расе присуще не только неисчерпаемое число новорожденных, но и жесткий отсев через препятствия жизни, несчастья, болезни и войну. Медицина XIX века, истинный продукт рационализма, является, с этой точки зрения, также проявлением старения. Она продлевает каждую жизнь, будь она ценная или нет. Она продлевает даже смерть. Она замещает число детей числом стариков. Она соответствует мировоззрению «хлеба и зрелищ», когда она судит ценность жизни не по содержанию, а по количеству прожитых дней. Она устраняет естественный

отбор и способствует этим падению расы. ... Известен факт, что значительные люди редко, или почти никогда не были единственными детьми. Семьи с малым количеством детей способствуют не только уменьшению количества, но и ухудшению качества расы. Народ нуждается не только в наличии здоровой расы, но и в наличии отсева более сильных, который ведет к этому» [1. с. 217].

1. Проведите содержательный анализ критики О. Шпенглером современной научной медицины.
2. Проведите диспут на тему: «Справедливо ли, подобно О. Шпенглеру, возлагать вину за вырождение современного человека на научную медицину?»
3. Почему урбанизация и индустриализация, как правило, сопровождаются спадом рождаемости?
4. Объясните отмеченную О. Шпенглером связь между сокращением численности среднестатистической семьи в государстве и ухудшением генофонда его населения.

Теперь приведем пример ситуационной задачи по философскому фильму: Посмотрите видеозапись спектакля А. Васильева «Государство» (1992 г.) по одноименному произведению Платона и выполните следующие задания:

1. Инсценировкой какой знаменитой картины XX века можно считать вводную мизансцену с яблоком? Дайте свою интерпретацию этой мизансцены.
2. Укажите в спектакле примеры сократической иронии.
3. Найдите в диалогах персонажей софизмы и проанализируйте их.
4. Охарактеризуйте подходы Фрасимаха и Сократа к трактовке справедливости. В чем суть и в чем различие этих трактовок?
5. Проведите с кем-нибудь из одногруппников импровизированный «сократический диалог» (это может быть и «хорошо подготовленный экспромт») на одну из мировоззренческих тем: «что такое истина?», «что такое справедливость?», «что такое любовь?», «что есть красота?», «…семья?», «…счастье?», «…здоровье?» и т.д.».
6. Сформулируйте свой вопрос по данному диалогу Платона.

Наконец, дадим комментированный пример ситуационной задачи по презентации:

1. Идентифицируйте представленных на данном слайде древневосточных мыслителей. (Сделать это можно по отдельным характерным деталям: например, свитку с изображением тайцзи в руках Лао-цзы).
2. Найдите на слайде даосского мудреца Чжуан-цзы. (Ответ: Чжуан-цзы – бабочка, которая сидит на груди Будды, словно декоративный элемент его облачения. Здесь подразумевается эпизод из биографии Чжуан-цзы, когда он не мог определиться, человек ли он, которому приснилось, что он бабочка, или бабочка, которой снится, что она человек).
3. Дополнительный вопрос: возможно ли символическое прочтение той детали, что бабочка-Чжуан-цзы сидит именно на Будде, и если да, то какое?

(Возможный ответ: этим аллегорически подчеркивается существенное мировоззренческое сходство между буддизмом и даосизмом, которое даже дало основание попытке отождествления их основоположников).
4. Творческое задание по визуализации мышления: каким еще слайдом можно «проиллюстрировать» древневосточную философию?

Резюмируя всё вышесказанное, можно сказать, что изменение характера интерактивности учебных занятий связано с объективными тенденциями современной цивилизации, динамичность которых требует от преподавателя выработки новых форм реагирования и особой пластичности, гибкости мышления.

Список литературы

1. Шпенглер, О. Годы решений // Политические произведения. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2009. – 528 с.

Сведения об авторе

Коротков Николай Владимирович – к.ф.н., доцент кафедры гуманитарных наук ГБОУ ВПО «Кировская ГМА» . Тел. 67 99 78

УДК
378.6:378.14+007+796/799

О.Л. Короткова, Е.И. Короткова, О.С. Медведицына, Л.В. Пешнина

СПОРТ ИЛИ КОМПЬЮТЕРНАЯ ИГРА

Кировская государственная медицинская академия

В работе проводится анализ соотношения времени, которое студенты уделяют различным, в том числе подвижным, компьютерным играм и своему физическому развитию.

Ключевые слова: студенты, здоровый образ жизни, спорт, компьютерные игры.

Игра - непременный спутник развития человечества. Вместе с появлением компьютеров появились *компьютерные игры*. В последнее десятилетие эти игры с детских лет сопровождают подрастающее поколение. Компьютерные игры помогают развивать, с одной стороны, мелкую моторику, а с другой интеллект, логическое мышление и воображение человека. Существует огромное количество различных обучающих игр, помогающих школьнику или студенту освоить учебный материал. Можно говорить о пользе компьютерных игр и для взрослых. Так последние исследования свидетельствуют о наличии взаимосвязи между навыками компьютерных игр и хирургической лапароскопией. Доктора, проводящие 3

часа в неделю за компьютерными играми, допускают на 37% меньше ошибок и выполняют операции на 27% быстрее, чем те, кто не увлекается подобными развлечениями.[1] Компьютерный игрок привыкает быстро воспринимать незнакомые ситуации и адаптироваться к ним. Таким образом, компьютерные игры выполняют, таким образом, функцию социализации молодежи в обществе.

С другой стороны, немаловажным и, даже, одним из определяющих факторов социализации является физическое здоровье человека. Актуальность *здорового образа жизни* вызвана возрастанием и изменением характера нагрузок на организм человека, которые провоцируют негативные сдвиги в состоянии здоровья.

Одним из важнейших средств укрепления здоровья является физическая нагрузка. Между тем, особенно в молодежной среде, реальный *спорт* все чаще вытесняется виртуальным.

Цель нашей работы: провести статистически значимый анализ соотношения времени, которое *студенты* нашей академии уделяют компьютерным играм и своему физическому развитию.

Задачи исследования: провести социологическое исследование по данному вопросу; проанализировать качественные и количественные результаты по различным группировкам; внедрить полученные результаты в процесс воспитательной работы академии.

Материалы и методы. Для социологического опроса была предложена анкета, которая содержала вопросы выясняющие отношение студентов к компьютерным играм и спортивным занятиям.

Было опрошено около 100 студентов 4-х факультетов академии (лечебного, педиатрического, стоматологического и ФЭТ) разных курсов. Средний возраст 20 лет, 20% исследуемых – юноши, 80% – девушки, что соответствует процентному распределению юношей и девушек в целом по академии. По результатам исследований были сформированы группировки по факультетам, курсам и гендерным факторам. Формирование базы данных и вычисления проводились при помощи программы Microsoft Excel. Достоверность отличий сравниваемых группировок проводилось посредством параметрических и непараметрических статистических критериев.

Результаты исследования.

В каждой компьютерной игре, как в спорте, есть элемент соревнования. Киберспорт — один из самых динамично растущих видов современного спорта. Уже сегодня число его поклонников во всем мире не уступает количеству любителей наиболее популярных видов традиционных спортивных соревнований. Россия стала первой страной в мире, которая признала киберспорт официальным видом спорта.[2] В настоящее время предпринимаются меры по включению компьютерного спорта в программу Олимпийских игр. Спортивные компьютерные игры (флеш-игры) охватили практически каждый известный в мире вид спорта. Спортивные флеш-игры такие же увлекательные и захватывающие, как гонки или аркадные игры.

Здесь возможны такие спортивные игры, которые не найти в реальном спорте, или комбинирование разных видов спортивных игр. И, самое главное, они доступны, для компьютерных игр не требуется специальное помещение и финансирование.

Но только реальный спорт предлагает нам систематическую нагрузку и движение. Среди опрошенных (табл. 1.) всего 40,5% регулярно занимаются спортом (не считая занятий физкультурой в учебном процессе), среднее время, которое тратится на занятия спортом, составило 2,4 часа в неделю. Около 80% студентов хотели бы заниматься спортом, но по разным причинам не делают этого, причем чаще всего самокритично называют главной причиной лень.

20% опрошенных студентов состоят на диспансерном учете по какому-либо заболеванию и только 50% считают себя здоровыми людьми, причем 10% опрошенных не смогли однозначно оценить состояние своего здоровья.

Не смотря на то, что 60,4% опрошенных регулярно играют в компьютерные игры (табл. 2.), геймерами считают себя только 10%. Тем не менее, время которое в среднем тратят студенты на компьютерные игры (4,1 часа в неделю) значительно превышает аналогичный показатель по занятиям реальным спортом.

Достоверно превышает время компьютерных игр у юношей по сравнению с девушками ($p<0,005$) и у студентов старших курсов по сравнению с первокурсниками ($p<0,001$). Студенты ФЭТ (факультет экспертизы и товароведения) больше чем студенты-медики играют на компьютерах, но и их время занятий спортом также превышает спортивное время у студентов-медиков.

Таблица 1

Данные опроса по занятиям спортом

Факультет, курс	Регулярно занимаются спортом, %	Среднее время в неделю, которое тратится на занятия спортом (час.)	Хотели бы заниматься спортом, %
Лечебный, 1 курс	23	1,5	70
Лечебный, 3 курс	51	2,5	90
Лечебный, 5-6 курсы	42	2,4	85
Педиатрический, 1 курс	21	1,4	65
Педиатрический, 6 курс	43	2,5	78
Стоматологический, 1 курс	27	2,1	73
Стоматологический, 3 курс	60	2,3	90
ФЭТ, 3 курс	57	4,1	86
В среднем по Академии	40,5	2,35	79,6

Таблица 2

Данные опроса по компьютерным играм

Факультет, курс	Регулярно играют в компьютерные игры, %	Считаю себя геймерами, %	Среднее время в неделю, которое тратится на игры (час.)

Лечебный, 1 курс	34	11	3,4
Лечебный, 3 курс	70	5	4,2
Лечебный, 5-6 курсы	66	3	4,6
Педиатрический,1 курс	41	13	2,7
Педиатрический, 6 курс	78	8	4,3
Стоматологический, 1 курс	54	8	3,2
Стоматологический, 3 курс	60	15	4,4
ФЭТ, 3 курс	80	18	5,8
В среднем по Академии	60,4	10,1	4,1

Но не всё так плохо в виртуальном спорте. Существует масса игр, которые позволяют поддержать игроков в весьма хорошей физической форме.

Технология подвижных видеоигры насчитывает уже более тридцати лет, но, по-настоящему, популярными они стали с появлением в 2006 году приставки Wii от Nintendo. В 2010 году появились два новых подвижных контроллера: Kinect для Xbox 360 и PlayStation Move для приставки Sony. Комплекс из двух датчиков глубины и RGB-камеры, устанавливающийся на телевизор, позволяет пользователю управлять игровым процессом: Kinect следит за положением тела, рук, ног и головы играющего и передаёт их в игровую приставку, а та использует их в игре.

Более доступными являются компьютерные аналоги видеоигр: в Сети есть много игр, действиями которых следует управлять с помощью обычной веб-камеры. Учитывая, что веб-камера является обязательным атрибутом практически каждого ноутбука и многих планшетов, данные игры могут стать отличным выбором для тех, кто вдруг решил как следует размяться перед экраном. Игры с использованием веб-камеры можно найти на http://webcam_games_info.html и, просто, по запросам «motion games».

Между тем, результаты опроса (табл. 3.) показали, что о существовании таких игр знают менее 50% студентов.

Таблица 3

Данные опроса по подвижным видеоиграм

Знают о существовании подвижных видеоигр, %	Имеют дома «консоль», %	Хотя бы раз запускали подвижную видеоигру с веб-камерой, %	Регулярно используют для домашней разминки подвижные видеоигры, %	Предпочтут занятия фитнесом в спортзале,%	Считают, что больший эффект достигается занятиями в спортзале, %
49,4	3,2	36,6	4,5	67,0	83,0

Несмотря на общую «компьютеризацию» студенческой молодежи, подавляющее большинство из желающих заниматься спортом выбирают именно реальный, а не виртуальный спорт.

Где менее затратно заниматься фитнессом: дома или в фитнесс-клубе? Средняя стоимость консоли PS3 с аксессуарами для фитнесса составляет около 13 тысяч рублей. Остальных консолей в пределах 10-15 тысяч. Занятия

в фитнесс-залах города Кирова составляют 1400-3200 рублей в месяц, при условии, что занятия проходят 3 раза в неделю, а с консолью можно заниматься неограниченное количество времени. Единственное «но» для занятий с «консолью» - необходимость достаточно большого свободного пространства в комнате.

33% опрошенных студентов затруднились ответить, что стоит выбрать консоль или компьютер, 57% опрошенных проголосовали в пользу консоли, 10% в пользу компьютера (игр через веб-камеру).

Выводы.

1. Спортивные занятия среди студентов нашей академии не являются приоритетными. Необходимо более широко пропагандировать ЗОЖ и создавать предпосылки для занятий спортом.
2. Доступность компьютеров, по сравнению со спортивными сооружениями приводит к тому, что свободное время, а порой и время, которое необходимо для самоподготовки, тратится на компьютерные игры. Требуется наиболее полно информировать студентов о различных видах влияния компьютеров на организм человека.
3. «Консоль» или «веб-камера» дают возможность заниматься спортом, фитнесом не выходя из дома, что делает эти занятия более удобными, и менее затратными, а исходя из этого всего делаем вывод, что это будет более экономичным, нежели заниматься фитнесом в различных залах, а эффект от занятий останется тем же.

Список литературы

1. А. Васильченко. Компьютерные игры для хирургов: http://2000.net.ua/2000/aspekty/8219
2. http://ru.wikipedia.org/wiki/
3. Вред и польза компьютерных игр: http://vse-sekrety.ru
4. Компьютерные фитнес-игры не заменят ребенку спорта: http://signorina.ru
5. Обзор публикаций по видеоиграм в медицинских журналах: http://www.wiki-meds.ru/tags//
6. Подвижные видео игры не решают проблему нехватки физической активности у детей: http://yarmalysh.ru/novosti/podvizhnye-video-igry-ne-reshayut-problemu-nexvatki-fizicheskoj-aktivnosti-u-detej

Сведения об авторах

Короткова Ольга Леонидовна – ст. преподаватель кафедры физики и медицинской информатики Кировской ГМА olkor-konf@ya.ru

Короткова Евгения Ильинична – к.б.н. ассистент кафедры физики и медицинской информатики Кировской ГМА kol.kei@rambler.ru

Медведицына Ольга Сергеевна – ст. преподаватель кафедры физики и медицинской информатики Кировской ГМА ossitnikova@ya.ru

Пешнина Любовь Владимировна- преподаватель кафедры физики и медицинской информатики Кировской ГМА dtnthdjkmysq@mail.ru

УДК: 371.212:378.6:378.146

А.А. Косых, М.В. Сологубова, В.И. Сошников,
Н.Г. Попова, В.А. Козвонин

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ И РЕЗУЛЬТАТОВ НАБРАННЫХ БАЛЛОВ ПО ТЕСТУ «ОЦЕНКА ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ ПО БИОЛОГИИ»

Кировская государственная медицинская академия

Проблема поиска путей повышения качества образования является первостепенной задачей. Тестирование студентов первого курса по предмету биология школьного курса дает возможность определить исходный уровень знаний, чтобы использовать его для последующего изучения вузовских дисциплин. Получаемая информация материалов о результатах тестирования позволяет сделать выводы и принять организационно-методические решения на различных уровнях управления учебным процессом.

Ключевые слова: тестирование, студенты, качество образования.

Обучение студентов биологии в медицинском вузе осуществляется на основе преемственности знаний, умений и компетенций, полученных в курсе биологии общеобразовательного учебного заведения. ЕГЭ – только одна из форм оценки качества образования, позволяющая получить представление только об отдельных характеристиках качества образования. Он совмещает в себе выпускной экзамен из средней общеобразовательной школы и вступительный в учреждения высшего профессионального образования. Введение ЕГЭ в общеобразовательный процесс позволило не только повысить объективность оценки выпускников средней школы, создать основу для сохранения единого образовательного пространства Российской Федерации, но и позволяет получить информацию о состоянии образования в стране, в регионе, в отдельных образовательных учреждениях, судить о тенденциях в изменениях, происходящих в образовании. Научно обоснованный, тщательно спланированный и рационально организованный контроль над уровнем знаний студентов является важнейшим этапом учебно-воспитательного процесса в высшем учебном заведении. Одной из форм, позволяющей определить реальный уровень знаний и умений студентов, является тестирование студентов первого курса, позволяющее оценить имеющийся фундамент подготовки учащихся по предметам школьного курса. При этом проводится массовый контроль и эффективная проверка знаний первокурсников; определение готовности первокурсников к продолжению обучения в вузе; выявление разделов учебной программы, имеющих пробелы в знаниях; разработка конкретных путей по устранению «пробелов» на практических занятиях по дисциплине [1, 2]. Ежегодно кафедра биологии КГМА проводит проверку базовых знаний студентов лечебного, педиатрического и стоматологического факультетов. Проверка

проводится в виде теста «Оценка исходного уровня знаний по биологии», включающего 20 вопросов из разных разделов биологии.

Цель данного исследования: провести сравнительный анализ результатов ЕГЭ по биологии и результатов набранных баллов по тесту «Оценка исходного уровня знаний по биологии».

Задачи: 1. Оценка базового уровня знаний первокурсников по дисциплине «биология».

2. Выявление недочетов в подготовке студентов к практическим занятиям по дисциплине «Биология».

3. Наблюдение динамики показателей качества подготовки студентов лечебного, педиатрического, стоматологического факультетов за последние 4 года.

4. Использование полученных данных для коррекции программы подготовительных курсов.

Материал и методы исследования

В исследовании, которое проводилось в течение 4 лет, приняли участие 871 студент Кировской государственной медицинской академии 1 курса педиатрического, лечебного и стоматологического факультетов. Данные собирались при помощи тестирования на вводном занятии по биологии и обрабатывались при помощи методов статистического анализа. Оценка базового уровня знаний проводилась по 20-бальной шкале. Оценочными критериями являлись качественные и количественные показатели: 18 и выше баллов- оценка «отлично»; 16 – 17,9 баллов - оценка «хорошо»; 14 – 15,9 баллов - оценка «удовлетворительно». Балл ниже 14 –соответствует неудовлетворительной оценке. С целью выявления недочетов в подготовке студентов по дисциплине «Биология» были проанализированы вопросы, которые наиболее часто вызывали затруднения. Для проведения сравнительного анализа использовали результаты средних баллов по ЕГЭ по биологии каждого факультета. Характер распределения результатов тестирования оценивали при помощи диаграмм, построенных с учетом уровня подготовки студентов. Рейтинг-листы, полученные на основе результатов диагностического тестирования, позволяют эффективно провести дифференциацию студентов по уровню подготовки для устранения «пробелов» в знаниях, умениях, навыках на занятиях и в процессе самостоятельной работы. Результаты анализа диагностического тестирования студентов первых курсов Кировской ГМА, полученные за четыре года, легли в основу проведенного исследования по качеству образовательного процесса.

Результаты и их обсуждение

С 2010 г. на кафедре биологии в начале семестра студенты первого курса ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздрава России проходят тестирование по учебной дисциплине школьного курса: «Биология». Тестируются первокурсники лечебного, педиатрического и стоматологического факультетов. По окончании тестирования проводится анализ данных. Полученные результаты свидетельствуют о том, что студенты лечебного факультета ежегодно показывают лучшие результаты в сравнении со

студентами других факультетов. Данные мониторинга представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты тестирования студентов разных факультетов за 4 года.

Факультет	2010 г.			2011 г.			2012 г.			2013г.		
	Количество студентов	Средний балл (тест)	Средний балл (ЕГЭ)	Количество студентов	Средний балл (тест)	Средний балл (ЕГЭ)	Количество студентов	Средний балл (тест)	Средний балл (ЕГЭ)	Количество студентов	Средний балл (тест)	Средний балл (ЕГЭ)
Лечебный	179	12,67	72,64	149	12,84	70,27	101	13,07	69	102	13,07	74,4
Педиатрический	84	12,03	69,16	75	12,28	63,56	13	11	66,3	64	11	64,3
Стоматологический	35	9,4	62,1	42	9,85	79,3	12	12	57,7	15	12	57,7

Представленные диаграммы ранжирования данных по разным факультетам содержат материалы, свидетельствующие о разной довузовской подготовке студентов. Тестирование является наиболее объективной, наглядной и информативной для преподавателей формой представления результатов (Рисунок 1).

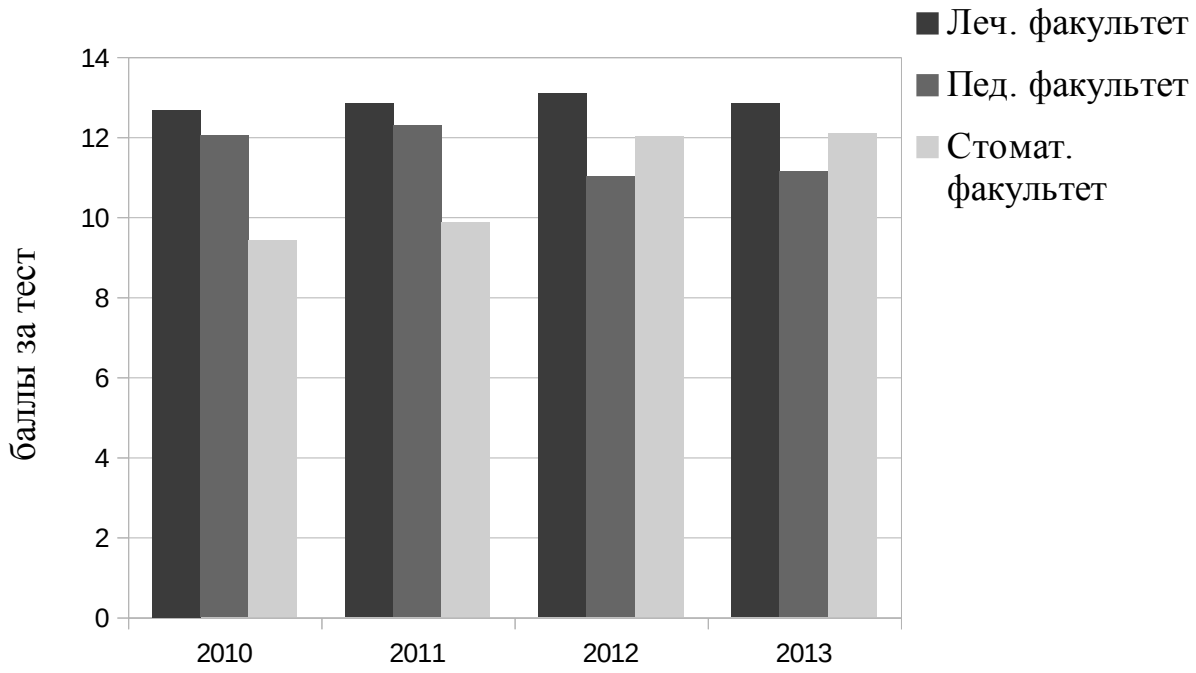


Рис. 1 - Динамика набранных баллов по тесту «Оценка исходного уровня знаний»

По полученным данным выявлена положительная динамика у студентов стоматологического факультета, которые с каждым годом улучшают свои показатели.

При исследовательской работе был проведен мониторинг полученных баллов за ЕГЭ по биологии абитуриентов Кировской ГМА. Так же отмечается положительная динамика на лечебном, стоматологическом факультете и нестабильная на педиатрическом. Прослеживается связь между полученными баллами по ЕГЭ и проведенным тестом. Данные мониторинга полученных баллов за ЕГЭ по биологии представлены на рисунке 2.

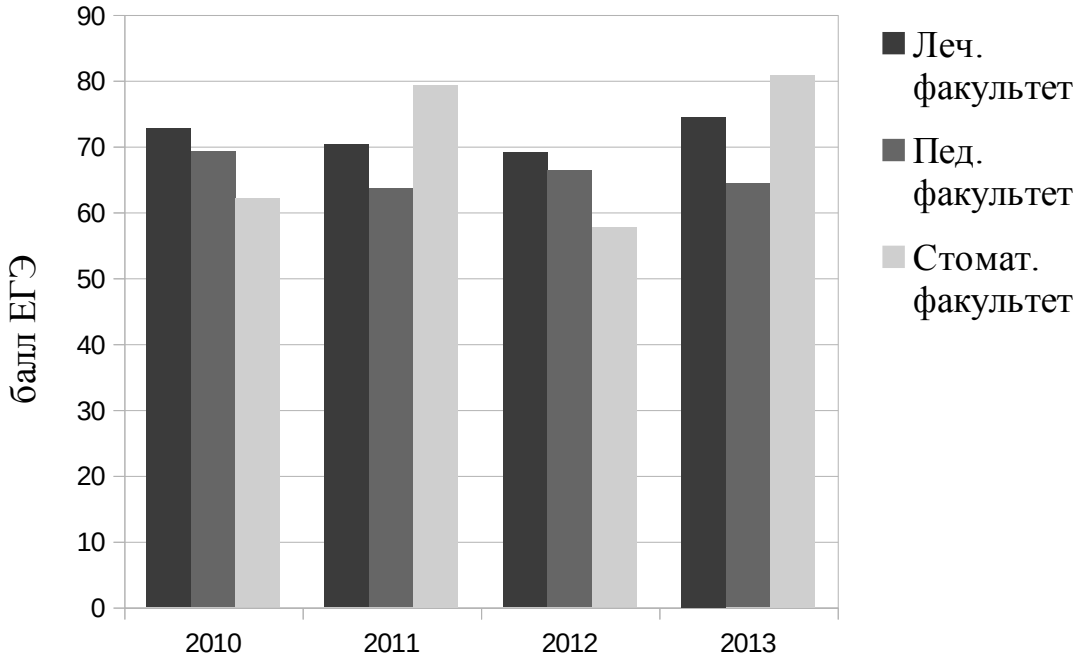


Рисунок 2. Динамика набранных баллов за ЕГЭ по биологии

Проведен мониторинг ответов на исходный тест, были проанализированы вопросы, которые вызывали затруднения. Чаще всего студенты делали ошибки при ответе на вопросы по паразитологии и анатомии человека. Например, вопросы:

1. К классу ленточных червей относятся: а) печеночный сосальщик, б) бычий цепень, в) эхинококк, г) белая планария, д) широкий лентец. Правильных ответов нет.

2. К органам выделения относятся: а) лёгкие, б) почки, в) мочевой пузырь, г) половые органы, д) толстый и тонкий кишечник, е) кожа, ж) мочеточники, з) мочеиспускательный канал. Большинство абитуриентов к органам выделения относят все перечисленные варианты.

Рейтинг-листы, полученные на основе результатов диагностического тестирования, позволяют эффективно провести дифференциацию студентов по уровню подготовки для устранения «пробелов» в знаниях, умениях, навыках на занятиях и в процессе самостоятельной работы. Таким образом, тестирование студентов первого курса по биологии школьного курса дает возможность определить исходный уровень знаний, чтобы использовать его для последующего изучения вузовских дисциплин.

Выводы

1. Студенты 1 курса лечебного факультета, как правило, обладают лучшей подготовкой по биологии по сравнению со студентами других факультетов.

2. Выявленные «пробелы» в знаниях студентов-первокурсников, позволяют внести коррективы в организацию учебного процесса. Встраиваясь во

внутривузовскую систему качества образовательного процесса, диагностическое тестирование первокурсников является ее первичным механизмом.
3. Наблюдается положительная динамика у студентов стоматологического факультета, которые с каждым улучшают свои показатели.
4. Мониторинг результатов диагностического тестирования первокурсников на протяжении нескольких лет формирует механизмы управления учебным процессом, улучшает систему менеджмента качества вуза. Получаемая структурированная информация в форме информационно-аналитических материалов о результатах тестирования позволяет сделать выводы и принять организационно-методические решения на различных уровнях управления учебным процессом. Следует также отметить, что студенты, прошедшие довузовскую подготовку в Кировской ГМА лучше справляются с базовым тестированием.

Список литературы

1. Алексеенко С.Н., Гайворонская Т.В., Шадрина Э.М Диагностическое тестирование студентов первого курса – один из механизмов внутривузовской системы качества образовательного процесса// Медицинское образование и вузовские науки. 2013. - №1(3).- С. 5–10.
2. Киселева В.П. О диагностическом тестировании студентов первого курса // Современные проблемы профессионального технического образования: Материалы междунар. науч.-метод. конф. — Йошкар-Ола, 2011. — С. 31–34.

Сведения об авторах

Косых Александр Александрович - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой биологии ГБОУ ВПО Кировская ГМА
телефон рабочий (8332) 37-46-70, e-mail: biolkaa@inbox.ru
Сологубова Мария Васильевна - ассистент кафедры биологии ГБОУ ВПО Кировская ГМА телефон рабочий (8332) 37-46-70,
e-mail: maria.bat@mail.ru
Сошников Владимир Ильич – старший преподаватель кафедры биологии ГБОУ ВПО Кировская ГМА
Попова Наталья Георгиевна –ассистент кафедры биологии ГБОУ ВПО Кировская ГМА
Козвонин Валерий Анатольевич – доцент кафедры биологии ГБОУ ВПО Кировская ГМА

УДК 616.36-07-092

В. А. Кудрявцев, О. И. Шилов, В.Н. Саввин

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ СОСТОЯНИЯ ПЕЧЕНИ

Кировская государственная медицинская академия

Волго-Вятский институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Московский государственный юридический университет имени О. Е. Кутафина

Гепатобилиарная система обеспечивает основную часть биохимических процессов, направленных на поддержание постоянства внутренней среды (гомеостаза) организма. Возникновению патологии печени, как правило, предшествует гипоксия различного генеза: ишемия, стресс, бактериальная инфекция, интоксикация, нарушение кислотно-основного состояния и др. Действие патогенных факторов приводит к усилению образования активных форм кислорода *(АФК)* и, в результате, к резкому повышению интенсивности процессов перекисного окисления липидов *(ПОЛ)*. Это сопровождается повреждением плазматических мембран, изменением морфофункционального состояния внутриклеточных образований и другими нарушениями жизненно важных структур. [3; 9; 10; 39; 47]. Один из важнейших механизмов образования *АФК* в тканях – снижение скорости образования *АТФ* в результате повреждения мембран митохондрий. В этом случае в образовании *АФК* начинает доминировать нарастающая активность системы ксантин-ксантиноксидаза (в условиях – ишемия – реперфузия) и сопряженная с ней усиленная продукция супероксидных радикалов (O_2^{-*}) и пероксида водорода (H_2O_2) [15; 16; 17; 31; 40; 42; 48]. Причём этот процесс является стадийным, на стадии ишемии наибольший вклад в эндогенное образование *АФК* вносит нарушение транспорта электронов в дыхательной цепи митохондрий, на стадии реперфузии – активация системы ксантин-ксантиноксидаза (при ишемии органа и возникающей гипоксии клеток происходит накопление метаболитов – гипоксантина и ксантина):

1). Гипоксантин + O_2 + H_2O $\xrightarrow{\text{Ксантиноксидааза}}$ ксантин + H_2O_2 + O_2^{-*};

2). Ксантин + O_2 + H_2O $\xrightarrow{\text{Ксантиноксидааза}}$ мочевая кислота + H_2O_2 + O_2^{-*};

3). Гипоксантин + $2O_2$ + $2H_2O_2$ $\xrightarrow{\text{Ксантиноксидааза}}$ мочевая кислота + $2O_2^{-*}$ + $2H_2O_2$.

Кроме того, эндогенная генерация АФК происходит в процессе синтеза и окисления катехоламинов (в ходе острого воспалительного процесса), при росте фагоцитарной активности, а также при образовании в чрезмерных количествах *NO* в условиях патологии (при взаимодействии с супероксидным радикалом приводит к образованию пероксинитрита – NOOH) [35; 36; 37; 38].

Интенсивность процессов свободно радикального окисления *(СРО)* чутко регулируется системой антиоксидантной защиты (*АОЗ)* – системы, призванной контролировать уровень содержания *АФК* в субстрате. Её действие осуществляется на всех уровнях организации биосистем. [14; 31]. Снижение эффективности *АОЗ* повышает вероятность возникновения оксидативного стресса, ведёт к быстрому нарастанию свободнорадикальных реакций *(СРР)* и процессов липопероксидации *(ЛП*), что в конечном итоге приводит к биохимическим и гистологическим изменениям в тканях: жировой дистрофии, некрозу, росту содержания соединительной ткани *(СТ)*, малонового диальдегида (*МДА)*, гидроперекисей *(ROOH)* и другим морфологическим и биохимическим изменениям [6; 13; 22; 23; 24; 25; 27; 30; 32; 33; 38; 43; 46; 49].

В патологических концентрациях продукты свобонорадикального окисления *(СРО)* подавляют активность гликолиза и окислительного фосфорилирования, ингибируют синтез белков и нуклеиновых кислот, окисляют белковые *SH*-группы, инактивируют различные цитозольные и мембраносвязанные ферменты. Кроме того, возможно индуцирование цитотоксических иммунных реакций, формирование содержащих мономеры цитокератинов (телец Маллори), фиброгенез, хемотаксис полиморфноядерных нейтрофилов *(ПЯЛ)* и др. [41]. Избыточное накопление продуктов *ПОЛ* тормозит клеточное деление и может вызывать повреждение генетического аппарата клеток, альдегиды – продукты *ПОЛ* - способны активировать звездчатые клетки, являющиеся основными продуцентами коллагена [6; 31]. При пониженной коллагеназной активности фибробластов такое развитие событий неизбежно приводит к избыточному разрастанию волокнистой соединительной ткани.

Свободнорадикальные процессы не являются индикатором исключительно патологического процесса. Активные формы кислорода и продукты *ПОЛ* в тканях образуются и в условиях физиологической нормы в сложной цепи окислительных реакций живого организма. Например, образование O_2^{-*} происходит в митохондриях (в условиях нормы до 5% кислорода происходит путь одноэлектронного восстановления), продуцируется фагоцитами, образуется при аутоокислении – когда молекулярный кислород присоединяется к самым различным окисляемым веществам, включая гемоглобин, катехоламины, ферредоксины, тиолы и др. [5; 23; 35; 41].

На протяжении длительного времени в биологической и особенно медицинской литературе распространённым было мнение, что активные формы кислорода обладают исключительно неблагоприятным воздействием на организм, что *АФК* являются ядами для клеток, а продукты *СРО* являются клеточными «шлаками» и в тканевом метаболизме участия не принимают. Однако по мере углубления исследований взгляд на данную проблему претерпевал изменения, причём, как на сами свободнорадикальные процессы, так и на их роль в энергетическом и пластическом обмене. Было установлено, что, если не превышен тканевой порог, *АФК* и продукты *ПОЛ* оказывают

разнонаправленное действие, в том числе и позитивное действие: способствуют синтезу стероидных гормонов, простагландинов и прогестерона, активируют гуанилатциклазу, участвуют в гидроксилировании стирольного ядра холестерина. Малые дозы пероксида линолевой кислоты повышают активность фермента сукцинатдегидрогеназы – регулятора энергетического обмена [28; 45]. Физиологические концентрации продуктов *ПОЛ* влияют на фазовое состояние липидного бислоя, способствуют его гидратации, модифицируют проницаемость мембран для ионов и малых молекул [14; 39]. Примером могут служить и продуцирование биоцидных радикалов фагоцитами – полиморфноядерными лейкоцитами и макрофагами и активация пролиферативной активности гепатоцитов регенерирующей печени с участием системы O_2^{-*} – *СОД* и др. [8]. Кроме того, в условиях гипоксии кислородные радикалы могут стать источником эндогенного кислорода, который в тканях включается в метаболизм. Реализуется это через сложный механизм взаимодействий различных систем, важнейшей компонентой которых является комплементарное ферментативное звено антиоксидантной защиты: супероксиддисмутаза *(СОД)*, каталаза *(КТ)*, глутатионпероксидаза *(ГП)*, глутатионтрансфераза *(ГТ)* и глутатионредуктаза *(ГР)*. В результате преобразования супероксидного радикала O_2^{-*} с участием супероксиддисмутазы и каталазы образуется эндогенный кислород, который может быть использован клеткой, что особенно важно в условиях гипоксии [34]:

1). СОД: – $(E_{СОД}Cu^{2+} + O_2^{-*} \quad Cu^{+} + O_2);$ →

2). $E_{СОД}Cu^{+} + O_2^{-*} + 2H^{+} \quad E_{СОД}Cu^{2+} + H_2O_2).$

3). При участии каталазы *(КТ)*: $2H_2O_2 \xrightarrow{КТ} 2H_2O + O_2.$ →

Это способствует повышению резистентности тканей к действию негативных факторов: происходит элиминация свободнорадикальных метаболитов, токсичных продуктов *ПОЛ (МДА* и других недоокисленных субстратов) и использованию их в различных синтетических и энергетических процессах [4; 34; 35].

Сложные системы, к которым относится и живая, не могут существовать (обеспечивать свою функциональность) вне гомеостатического (стационарного) состояния. Они распадаются (заболевают, умирают), если не удаётся поддержать заданное постоянство жизненно важных параметров, функций, циклов или трендов развития. В основе гомеостаза лежит принцип самоорганизации и самооптимизации реализующих его процессов, что обеспечивается конкурирующими взаимосвязанными антагонистическими влияниями в состоянии их динамического равновесия. Это позволяет системе, находящейся под непрерывным воздействием дестабилизирующих факторов (флуктуаций) в течение длительного времени сохранять постоянство своих параметров. Математическая модель этого состояния достаточно хорошо может быть представлена системой линейных уравнений (соотношениями) Онсагера [1; 7; 11; 29]. Важнейшей особенностью живой системы является то, что процессы самоорганизации жёстко детерминированы - направлены

обеспечение одной общей функции несводимой к функциям отдельных компонент. Это может быть существенным фактором в определении критериев диагностики и прогноза формирования гомеостаза, разработки схем его коррекции. Такой подход даёт возможность не только объяснить принцип формирования гомеостатического состояния и понять механизмы его нарушения, но и обосновать формирование нового гомеостаза, с параметрами, отличающимися от физиологической нормы. Действительно, если нарушение стационарности системы сопровождается необратимыми изменениями материальной основы, на которой данное стационарное состояние реализуется, то возврат в исходное состояние становится невозможным. Для предотвращения гибели и поддержания функциональной активности живая система, в этом случае, формирует новое гомеостатическое состояние с другим набором параметров. При этом интенсивность и направленность реализующих его процессов зависит от глубины произошедших в тканях изменений и анализ причин и структурно-функциональных связей в органе следует проводить не по аналогии с категорией «форма и содержание», а из того, что мы вкладываем в понятие «материя и движение», так как не существует патологических состояний, которые не имели бы под собой соответствующей материальной и структурной основы [2; 5; 12; 34].

В норме функциональная активность органа обеспечивается в рамках гомеостатического состояния за счёт конкурирующих взаимосвязанных влияний компенсаторного характера. В условиях же патологического процесса акцент смещается в сторону адаптивных реакций, так как системой частично утрачивается возможность адекватно реагировать на нарушения стационарности. Быстрая ответная реакция органа в этом случае обеспечивается в основном за счёт гипертрофии клеточных структур и полифункциональности клеток (дублирование разными типами клеток одной функции: например, фибробласты продуцируют не только коллаген, но и мукополисахариды, коллагеназу и т. п.). Это позволяет «выиграть» время и удержать систему от гибели, так как пролиферативная активность, являющаяся основой для перехода к стационарному состоянию, требует значительно большего времени и большего энергетического и пластического обеспечения. В хроническом состоянии прочность системы гомеостаза, материально обеспечивается клеточными структурами, их непрерывным обновлением и исключительно развитой способностью организма иногда в огромных размерах и нередко в течение длительного периода воспроизводить новые структуры и включать их в активную деятельность. Эти процессы чутко регулируются нервной, гуморальной, гормональной и др. системами, в их основе лежит универсальный принцип – принцип антагонистических влияний, позволяющий наиболее эффективным способом привести открытую систему в стационарное состояние и удерживать в нём. При этом поддерживается такая интенсивность окислительно-восстановительных реакций, которая обеспечивала бы высокую сопряжённость обменных процессов и содействовала формированию качественно нового, более устойчивого и

мощного потенциала функционирующих систем [2; 30]. При тяжёлых формах патологии процессы восстановления самопроизвольно не идут или идут, но чрезвычайно медленно. При этом, нормальное течение репаративного процесса может нарушаться (замедляется или извращается), происходит формирование таких достаточно стойких состояний как фиброз, образование келоидного рубца и др. Это весьма показательно для печени, находящейся в состоянии цирроза. В этих условиях характер и величина реакции со стороны органа могут не соответствовать тяжести повреждения (степени нарушения функциональной активности) и переход системы к стабильному состоянию становится событием маловероятным [18; 26].

Это свидетельствует о том, что живая система организована более сложным образом, чем это может быть представлено в рамках линейной парадигмы. Рассматривая отдельно, вне взаимосвязи и взаимозависимости: активность *АОЗ* от процессов *ПОЛ* и свободно радикального окисления, от реакции тканевых структур (гепатоцитов, системы соединительной ткани и крови) и, в конечном итоге, от функционального состояния органа, невозможно понять логику происходящего и сделать обоснованный прогноз дальнейшего развития событий. Таким образом, учитывая многообразие ответов на воздействие, дать обоснованную оценку состояния живой системы можно, в лучшем случае, для условий, не выходящих далеко за рамки компенсаторной реакции. При возникновении патологических изменений дать уверенный прогноз вариантов развития событий по данным отдельных показателей, например содержанию *АФК*, интенсивности *СРО*, состоянию *СТ* или митотической активности практически невозможно. Это связано не только с многообразием, но и со сложной взаимосвязью биологических процессов, когда один процесс вызывает другой и потенцирует третий. Действительно, даже понятие «норма» для биологических структур формируется как некоторый среднестатистический показатель большого числа согласованных «движений». В пользу такого понимания свидетельствуют в частности, гипертрофическая реакция тканей на различных стадиях развития патологии, а также процессы, происходящие при восстановлении: уменьшение *ПОЛ,* с ростом активности *АОЗ* сопровождается повышением коллагенолитической активности клеток *СТ* печени и резорбцией избыточно разросшейся волокнистой соединительной ткани, за счёт преобладания митотической активности, увеличивается число и плоидность гепатоцитов; изменяются биохимические показатели и т. п. Причём, несмотря на большое число работ, посвящённых этой проблеме, механизмы регуляции и управления процессами восстановления, при их чрезвычайной важности, остаются наиболее сложными в понимании и недостаточно изученными. Например, неясны многие факторы, влияющие на регенераторные процессы в печени (изменения соединительной ткани, гипертрофию и гиперплазию гепатоцитов) и роль в этом эндогенного кислорода, *АФК* и продуктов *СРО*. Известно, что процессы *ПОЛ* обладают деструктивным действием, однако, при учёте особенностей среды, в которой они развиваются, можно видеть, что на фоне деструктивной

составляющей этих процессов создаются условия для возврата системы (органа) в нормальное функциональное состояние [31]. Таким образом, в ответе на нарушение стационарности процессов принимают участие практически все структуры органа, и его реакцию на воздействие экзо или эндогенных факторов следует оценивать не иначе как с точки зрения системного ответа. Это ответ системы, обладающей сложной структурой, основной задачей существования которой является обеспечение максимальной функциональной активности на базе организованного стационарного состояния.

Оценивая реакцию живой ткани в рамках физиологической реакции или при повреждении, некоторые авторы прямо или косвенно используют термин «активная среда», при этом предполагается, что это среда, обладающая детерминированной реакцией, направленной на формирование и удержание системы в состоянии гомеостаза [5; 12; 34]. Современная молекулярная биология позволяет оценить некоторые детали взаимосвязанных метаболических реакций, в частности, логику регулирования, ингибирования и активации каталитической функции ферментов, а также белковых и соединительно-тканных структур, участвующих в сложных процессах обеспечения гомеостаза. Так, если в качестве основного регулятора процессов *ПОЛ* выступает эшелонированная система *АОЗ*, то достижение стационарности состояния возможно, если её активность определённым образом связана с интенсивностью процессов *СРО*. В качестве примера можно так-же рассматривать интенсивность процессов *СРО* и соответствующую реакцию живой системы - гипертрофию и гиперплазию тканевых структур. То есть, направленность и сила реакции «активной среды» информационно обеспечиваются обратной связью *(ОС),* несущей информацию о морфологических, биохимических и биофизических показателях системы, так как, при развитии патологического процесса, они тесно связаны со структурными изменения в тканях и отражают функциональное состояние органа в целом.

Таким образом, формирование гомеостатов направлено на обеспечение функциональной достаточности, оно является продуктом саморегуляции, основанной на внутренней противоречивости процессов. Данный подход справедлив, если активная среда обладает соответствующим набором средств для поддержания стационарности процессов. Исчерпание этого запаса приводит к разрыву *ОС* в гомеостате и образованию свободных валентностей, которые могут участвовать в образовании новых гомеостатических состояний (например, хроническое состояние) [11]. Не контролируемое же системой нарастание в субстрате концентрации *АФК* и продуктов *ПОЛ*, приводит к инактивации *АОЗ*. Развитие событий по такому пути равносильно образованию в среде положительной обратной связи, что приведёт к быстрому нарастанию деструктивных процессов и, если система не сможет образовать новый гомеостат (хроническое состояние), приведёт к гибели живой системы.

Исследования развития патологического процесса в печени на модели воспроизведения токсического гепатита позволили нам оценить системный ответ печени направленный на поддержание её функциональной активности [19; 20; 21]. В эксперименте на стадии развития патологии и при восстановлении изучались: изменение активности *АОЗ*, изменение митотической активности, изменение липидного состава клеточных мембран, изменение активности клеток *СТ* (фибробластов, тучных и звездчатых клеток), рост содержания грануляционно-фиброзной соединительной ткани, гипертрофия гепатоцитов и др. Установлено, что действию деструктивных факторов, стремящихся нарушить существующее стационарное состояние, противостояли процессы направленные на поддержание функциональной активности органа. И это была реакция не «стороннего наблюдателя», а активной системы - системы, имеющей определённую целевую функцию. Показательным, в этой связи, было динамичное поведение волокнистой соединительной ткани, а также гипертрофия и гиперплазия гепатоцитов. Причём, в системе, находящейся на пути восстановления стационарного состояния содержание волокнистой *СТ* стабилизировалось на минимально необходимом для данного состояния уровне.

Системный анализ позволяет нам сделать вывод, что при действии деструктивных факторов слабой и средней силы большинство процессов, являющихся ответной реакцией тканевых структур, направлены на создание потенциала для обратного развития, восстановление стационарного состояния и функциональной активности органа.

Наблюдение при тяжёлых формах патологии (цирроз), свидетельствовало, что за счёт внутренних резервов процессы восстановления не идут или идут чрезвычайно медленно. При этом нормальное течение репаративного процесса нарушается (замедляется или извращается), происходит формирование таких достаточно стойких состояний как фиброз, образование келоидного рубца и др. Весьма показательно это для печени, находящейся в состоянии цирроза или близком к этому состоянию, когда характер и величина реакции со стороны органа уже не соответствовали тяжести повреждения [19; 20; 21].

Таким образом, объективная оценка состояния органа может быть получена с использованием системного анализа, в основе которого лежит информация о состоянии тканевых структур, направленности и интенсивности реализующих его процессов. При этом следует учитывать, что функциональная активность живой системы может обеспечиваться, только если она находится в состоянии стационарной неравновесности, которая поддерживается за счёт активного внутреннего динамического противоречия, а происходящие изменения подчинены главной цели, цели обеспечения работоспособности органа. Это предполагает, что протекающие процессы даже в патологическом состоянии в значительной степени саморегулируются, следовательно, являются оптимальными с учётом имеющихся энергетических и материальных ресурсов. Поэтому внешнее вмешательство (лечение) должно

быть тщательно спланировано, как по времени, так и по силе воздействия, только в этом случае оно приведёт стационарности процессов и оптимальной, соответствующей сложившейся структурной организации, функциональной активности органа.

Список литературы

1. Анищенко, В. С. Детерминированный хаос. /В. С Анищенко.//Соросовский образовательный журнал. - 1997.- № 6 – С. 70-76.
2. Аруин, Л. И. Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных функций: руководство /Л. И. Аруин и др.; под ред. Д.С. Саркисова; АМН СССР. - М.: Медицина, 1987 - 448 с.
3. Безуглый, В. П. Гипоксия и ее роль в патологии печени. / В. П Безуглый. //Успехи гепатологии. - 1971. - Вып. 3. - С. 94-110.
4. Биленко, В. М. Ишемические и реперфузионные повреждения органов. /В.М. Биленко. - М.: Медицина, 1989. - 368 с.
5. Блюгер А. Ф. Биологическая мембрана - основная структура организации жизнедеятельности клетки / А. Ф. Блюгер, А. Я. Майоре //Биологические мембраны и патология клетки. - 1986. - С. 5-10.
6. Буеверов, А. О. Оксидативный стресс и его роль в повреждении печени / А. О. Буеверов //Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2002. - № 4. – С. 21 – 25.
7. Блюменфельд Л. А. Информация, термодинамика и конструкция биологических систем. / Л. А. Блюменфельд //Соросовский образовательный журнал. - 1996. - № 7. - С.88-92.
8. Вартанян, Л. С. Образование супероксидных радикалов в мембранах субклеточных органелл регенерирующей печени / Л. С. Вартанян, И. П. Садовникова, С. М. Гуревич, И. С. Соколова //Биохимия. - 1992. - Т. 57, - Вып. 5. - С. 671-678.
9. Верболович, В. П. Роль перекисного окисления липидов в механизме повреждающего действия гипоксии на выключенную из кровообращения печень. /В. П. Верболович, Л. Л., Теплова, Т. Г. Нурахова и др. // Острая ишемия органов и ранние постишемические расстройства. - М.: - 1978. - С. 71-72.
10. Владимиров, Ю. А. Механизм перекисного окисления липидов и его действие на биологические мембраны./ Ю. А. Владимиров, В. И. Оленев, Т. Б. Суслова, А.Я. Потапенко //Биофизика. - 1975. - Т. 5. - С. 56-117.
11. Горский, Ю. М. Гомеостатика: гармония в игре противоречий. / Ю. М. Горский, А. М. Степанов, А. Г. Теслинов – Иркутск: «Репроцентр», 2008. 634 с.
12. Дудник, Л. Б. Перекисное окисление липидов и его связь с изменением состава и антиокислительных свойств липидов при коматогенных формах острого вирусного гепатита В / Л. Б. Дудник, Л. М. Виксна, А. Я. Майоре //Вопр. мед. химии. – 2000. - № 6. - С. 168-179.

13.Зарубина, И. В. Принципы фармакотерапии гипоксических состояний антигипоксантами – быстродействующими корректорами метаболизма. / И. В. Зарубина //Обзоры по клин. фармакол. и лекарств. терапии. – 2002. – Т.1, № 1. - С. 19-28.
14.Казимирко, В. К. Антиоксидантная система и её функционирование в организме человека /В. К. Казимирко, В. И. Мальцев //Мед. газета «Здоровье Украины». - 2004. - № 98.
15.Колесова, О. Е. Коррекция гипоксии при перитоните /О. Е. Колесова Н. Б. Волховская //Гипоксия: механизмы, адаптация, коррекция: тез. докл. – М.: 2002. - С. 62-63.
16.Конвай, В. Д. Нарушение пуринового обмена в печени в постреанимационном периоде и его профилактика: автореф. дис. на соск. уч.степ. д-ра мед. наук. /В. Д. Конвай. - Омск, 1988. - 36 с.
17.Конвай, В.Д. Новые данные в пользу ксантиноксидазной гипотезы гиперфункции свободных радикалов /В. Д. Конвай //Структурно-функциональные механизмы патогенетических и комплексо-восстановительных реакций. - Омск, 1994. - С. 29-32.
18.Косых, А. А. Соединительная ткань печени в норме, при хроническом гепатите и циррозе в условиях регенерации: автореф. дис. на соск. уч.степ. д-ра мед наук. /А. А. Косых. - М., 1992.- 32 с.
19.Косых, А. А. Регенерационная терапия: экспериментальное обоснование. /А. А. Косых, П. И. Цапок, В. А. Кудрявцев, И. В. Зубков, В. А. Козвонин, С. Ю. Большухин //Вятский мед. вестн. – 2003. - № 4. - С. 60-65.
20.Кудрявцев, В. А. Влияние озона на системные процессы патологически изменённой печени. /В. А. Кудрявцев, А. А. Косых, В. А. Козвонин //Ozonoterapia. Материалы VIII всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Озон, активные формы кислорода и методы интенсивной терапии в медицине», 23-25 сентября 2009 г. - Н. Новгород, 2009. - № 1. - С. 34-37.
21.Кудрявцев, В. А. Озонированные растворы для медико-биологических исследований и озонотерапии: монография. /В. А. Кудрявцев, А. А. Косых, П. И. Цапок – Киров, 2012. - 136 с.
22.Логинов, А. С. Перекисное окисление липидов печени при ее патологии. /А. С. Логинов, Б. Н. Матюшин, В. Д. Ткачев, Н. М. Павлова //Терапевтический арх. – 1985. - № 2. – С. 63-67.
23.Логинов, А. С. Цитотоксическое действие активных форм кислорода и механизмы развития хронического процессов печени при её патологии /А. С. Логинов, Б. Н. Матюшин //Патофизиология и экспериментальная терапия. – 1996. - № 4. - С. 3-6.
24.Ляхович, В.В. Активированные кислородные метаболиты в монооксидазных реакциях. / В. В. Ляхович, В. А. Вавилин, Н. К. Зенков, Е. Б. Меньщикова //Бюл. СО РАМН. – 2005. - № 4 (118). – С. 7-12.
25.Меньщикова, Е. Б., Ланкин В. З., Зенков Н. К., Бондарь И.А., Круговых Н.Ф., Труфакин В.А. Окислительный стресс. Прооксиданты и антиоксиданты.

/Е. Б. Меньщикова, В. З. Ланкин, Н. К. Зенков, И.А. Бондарь, Н.Ф. Круговых, В.А. Труфакин – М.: Фирма "Слово", 2006. – 553 с.
26.Нарциссов, Т. В. О течении цирроза печени путём стимуляции регенераторных механизмов больного органа / Т.В. Нарциссов //Проблема регенерации патологически изменённых органов и обратимости патологических изменений. – Горький, 1975. – С. 157-159.
27.Новиков, К. Н. Роль активных форм кислорода в биологических системах при воздействии факторов окружающей среды: дис. на сосиск. степ. д-ра биолог. наук / К.Н. Новиков – М., 2004. – 273 с.
28.Петрович, Ю. А. Свободнорадикальное окисление и его роль в патогенезе воспаления, ишемии и стресса. /Ю. А. Петрович, Д. В. Гуткин //Патолог. физиология и эксперимент. терапия. - 1986. - N 5. - С. 85-92.
29.Рубин, А. Б. Термодинамика биологических процессов. /Соросовский образовательный журнал. - 1998. - №10, - С. 77-83.
30.Саркисов, Д. С. Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных функций. /Под ред. Д. С. Саркисова - М.: «Медицина», 1987. - 445 с.
31.Скворцов, В. В. Пероксидация липидов и антиоксидантная система в гепатологии. /В. В. Скворцов //Гепатология. - 2003. - N 3. - С. 7-13.
32.Скулачев, В. П. Эволюция, митохондрии и кислород. /В. П. Скулачев // Соросовский Образовательый Журнал. - 1999. - № 9. – С. 1-7.
33.Скулачев, В. П. Явления запрограммированной смерти. Митохондрии, клетки и органы: роль активных форм кислорода. /В.П. Скулачев //Соросовский Образовательный Журнал. - 2001. - № 6. – С. 4-10.
34.Тимочко, М. Ф. Метаболічні аспекти формування кисневого гомеостазу в екстремальних станах. /М. Ф. Тимочко, О. П. Єлісєєва, Л. І. Кобилінська І. Ф. Тимочко //Львів, Місіонер. 1998. - 64 с.
35.Толстых, П. И. Антиоксиданты и лазерное излучение в терапииран и трофических язв. /П. И.Толстых, Г. И. Клеебанов, А. Б. Шехтер, М. П. Толстых, А. С. Тепляшин. – М.: Издательский дом «Эко», 2002. - 240 с.
36.Чеснокова, Н. П. Молекулярно-клеточные механизмы индукции свободнорадикального окисления в условиях патологии. /Е.В. Понукалина, М. Н. Бизенкова //Современные проблемы науки и образования. 2006. - №6 – С. 21-26.
37.Чеснокова, Н. П. Источник образования свободных радикалов и их значение в биологических системах в условиях нормы. /Н. П Чеснокова, Е. В. Понукалина, М. Н. Бизенкова // Современные наукоемкие технологии. – 2006. – № 6 – С. 28-34
38.Чеснокова, Н. П., Общая характеристика источников образования свободных радикалов и антиоксидантных систем. /Е. В. Понукалина, М. Н.Бизенкова //Успехи современного образования.- 2006.- №7 – С. 37-41.
39.Чеснокова, Н. П. Механизмы структурной и функциональной дезорганизации биосистем под влиянием свободных радикалов. /Н.П.

Чеснокова, Е. В. Понукалина, М. Н. Бизенкова //Фундаментальные исследования. - 2007. - № 4. – С. 21-31.
40.Чеснокова, Н. П. О роли активации свободнорадикального окисления в структурной и функциональной дезорганизации биосистем в условиях патологии. / В. В. Моррисон, Е. В. Понукалина, Г. А. Афанасьева и соавт. //Фундаментальные исследования. 2009. - №5. - С. 122-130.
41.Шепелев А.П., Корниенко И.В., Шестопалов А.В., Антипов А.Ю. Роль процессов свободнорадикального окисления в патогенезе инфекционных болезней. //Вопросы медицинской химии.- 2000.- № 2 С. 54- 59.
42.Шкурупий, В. А. Ультраструктура клеток печени при стрессе / В. А. Шкурупий. - Новосибирск: Наука. Сибирское отд-ние; 1989. – 144 с.
43.Burton, K. P. Evidence of direct toxic effects of free radicals on the myocardium / K. P. Burton // Free Radiol. Biol. Med. - 1988. - V. 4. - P. 15-24.
44.Frei, B. Antioxidant defenses and lipid peroxidation in human blood plasma. / B. Frei, R. Stocker, B.N. Ames // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. — 1988. — 85. — P. 9748-9752.
45.Frei, B. Content of antioxidants, preformed lipid hydroperoxides and cholesterol as predictors of the susceptibility of human LDL to metal ion-dependent and independent oxidation. / B. Frei, J.M. Gaziano // J. Lipid Res. — 1993. — № 34. — P. 2135-2145.
46.Fridovich, I. Fundamental Aspects of Reactive Oxygen Species, or What's the Matter with Oxygen? / I. Fridovich //Ann. N. Y. Acad. Sci., 1999. - v. 893. - P. 13-18.
47.Halliwell, B. Oxygen radicals and tissue damage. / B. Halliwell // J. Mol. Cell. Cardiol. - 1981. - V. 13, Suppl. 1. - P. 36.
48.Kellog, E. W. Superoxide, hydrogen peroxide and singlet oxigen in lipid peroxidation by a xanthine oxidase system. / E. W. Kellog, I. Fridovich // J. Biol. Chem. - 1975. - V. 250, № 22. - P. 8812-8817.
49.Maza, S. R. Therapeutic option to minimize free radical damage and thrombogenicty in ishemic/reperfused myocardium / S. P. Maza, W. H. Frishman // Amer. Heart J. - 1987. - V. 114. - P. 1206-1215.

Сведения об авторах

Кудрявцев Владимир Алексеевич - к.ф.-м.н, доцент, заведующий кафедрой физики и медицинской информатики ГБОУ ВПО Кировская государственная медицинская академия
г. Киров. Тел. +7953-947-46-38, E-mail vak@kirovgma.ru
Шилов Олег Иванович – начальник отдела информационных технологий Волго-Вятский института (филиал) ФГБОУ ВПО «Московский государственный юридический университет имени О. Е. Кутафина (МГЮА)». г Киров, тел. +7922-66034-92.

Савин Владимир Николаевич - , преподаватель кафедры физики и медицинской информатики ГБОУ ВПО Кировская государственная медицинская академия.
г. Киров. Тел. +7909-716-09-76.

УДК 378.14

Е.В. Кузнецова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ В ВУЗЕ

Кировская государственная медицинская академия

Современные экономические преобразования, переформатирование границ жизни, возрастающее количество ситуаций неопределённости создают потребность в подготовке специалистов иного плана, обладающих рядом базовых и профессиональных компетенций.

Поэтому повышение качества подготовки специалистов в вузах – одна из приоритетных задач, которую необходимо решить педагогам соответствующего учреждения.

В данной статье перечислены технологии, которые используются в подготовке бакалавров социальной работы на занятиях. Все перечисленные технологии рассматриваются на основе компетентного подхода, дающего возможность полученные знания и умения использовать в действительности в условиях реальной жизни.

Современные экономические преобразования, переформатирование границ жизни, возрастающее количество ситуаций неопределённости создают потребность в подготовке специалистов иного плана, обладающих рядом базовых и профессиональных компетенций.

Поэтому повышение качества подготовки специалистов в вузах – одна из приоритетных задач, которую необходимо решить педагогам соответствующего учреждения. Наиболее простым решением этой задачи является повышение квалификации профессорско-преподавательского состава, не только в области преподаваемых и смежных дисциплин, но и в области современных методов и способов организации познавательной деятельности студентов с использованием инновационных образовательных технологий.

Образовательные технологии – это технологии, имеющие целенаправленную деятельность, сопровождающуюся определенной последовательностью действий и четко определенной предсказуемостью результатов. Все технологии рассматриваются на основе компетентного подхода, дающего возможность полученные знания и умения использовать в действительности в условиях реальной жизни. Они направлены в деятельностную парадигму, ориентированы на социальные реалии.

Метод проектов. Будущие специалисты социальной сферы должны овладеть рядом компетенций, одной из которых является проектная деятельность. Однако сначала на занятиях необходимо разобрать, что такое проект. Для чего он нужен? Как его создать? Именно этому посвящена дисциплина «Прогнозирование, проектирование и моделирование в социальной работе». Этот метод является перспективным в решении ряда медико-социальных проблем современности и устранения трудностей во взаимодействии здравоохранения и служб социальной защиты. Создание совместных проектов дает возможность изменить действительность, а ведь проектирование и есть изменение действительности на основе собственного замысла. Для этого мы вступаем в пространство, которое хотим изменить в реальности, и предлагаем конкретные разработки, т.е. «готовый продукт», который можно использовать в деятельности специалистов для решения определенных задач по оказанию помощи клиентам.

Однако в рамках парадигмы компетентностного подхода мы можем констатировать, что проектирование развивает еще компетентность «включенность в деятельность» и предложение готового продукта, который может быть использован в практике.

Наши студенты осуществляют свою деятельность в контрольных и дипломных проектах, через которые они включаются уже в собственно профессиональную деятельность на конкретных рабочих площадках вместе с работающими там профессионалами.

Метод объектно-ориентированные CASE –технологии в социальной работе Case Study *(кейс-стади).* Технология работы с кейсом в учебном процессе. Содержание учебной ситуации может быть связано со следующими объектами, процессами, явлениями: внедрением новых методов, форм работы технологий; введением инноваций; проблемы клиентов социальных служб; проблемы межведомственного взаимодействия в решении социальных проблем.

Case-stady – анализ ситуаций. Под ситуацией (кейсом) понимается описание какой-то конкретной реальной ситуации. Метод был разработан в 20-х гг. XX века в Гарвардском университете. Впервые был применен во время преподавания управленческих дисциплин в Гарвардской бизнес-школе. Широко используется в медицине и правоведении для обсуждения прецедента. Целью технологии является расширение практического опыта, позволяющего лучше понять выбранную профессию, организацию самостоятельной работы по поиску необходимых знаний для решения проблемы, изменения мотивации к обучению.

Суть технологии – студентам предъявляются факты (события), связанные с некоторой ситуацией в реальной жизни, и их задача – провести анализ, а также предлагают ситуации для принятия решения (обобщения, идентификации) в рамках коллективного обсуждения. В ходе этого процесса актуализируется определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет

однозначных решений. Ситуации могут быть разные: иллюстрация, оценка, упражнение, проблема, инсценировка. Технология кейс-стади может быть использована в вузе для организации практических занятий, введения в тему, обобщения темы, задания на практику.

Следует отметить, что в представленной технологии существует возможность использовать в кейсе нетекстового материала: наглядные приложения (схемы, графики, таблицы, фотографии); аудио- и видеоматериалы. В контексте связи теории и практики, учебного заведения и учреждения, что особенно интересно и актуально – в рамках прохождения производственной практики студентам, это дает возможность не только обсудить проблему и найти пути ее решения, а на практике пообщаться со специалистом и получить для себя «новые реальные практические» знания.

Технология развития критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП).

Именно эта технология дает возможность студентам научиться актуализировать имеющиеся знания, соотносить старую информацию и новые данные, суммировать и систематизировать, научиться задавать вопросы, вырабатывать собственное мнение, при этом учитывать точки зрения других, научиться выражать свои мысли ясно, уверенно и корректно, аргументировать свою точку зрения, а что самое важное – самостоятельно заниматься своим обучением (академическая мобильность).

Одним из положительных моментов данной технологии следует отметить развитие коммуникативных навыков студентов, что не входит в программу обучения классического вуза, а является важнейшим требованием «современности» для реализации эффективного трудоустройства в конкурентных условиях.

Метод синектики как метод группового решения проблемы. Близкий по технологии к мозговой атаке метод синектики (синектика по-гречески - совмещение разнородных элементов) нередко называют профессиональным мозговым штурмом. Описание данного метода приводится в книге «Педагогическая эвристика» у В.Н.Соколова, на которой мы и основываемся. В отличие от мозговой атаки, имеющей дело с непрофессиональным продуцированием идей, синектика предполагает работу постоянных групп, профессионально применяющих различные приемы активизации своего, творческого потенциала. В группы синектики входят представители различных социальных служб, возрастных групп и т. п., так как обучение студентов осуществляется на заочной основе и многие студенты работают в социальной сфере. Требования к участникам группы в отношении их умений:

- преодолевать инертность мышления, выделять сущность задачи и формировать взгляд на нее со стороны;
- организовать работу своего мышления в виде свободного раздумья и. фантазии; задержать дальнейшее развитие найденных и верить в существование лучших идей;

- благожелательно воспринимать и развивать чужие идеи; целенаправленно и уверенно работать над задачей, не сомневаясь в своих способностях и способностях одногруппников;
- увидеть в обычном необычное и наоборот; выявлять особенное и использовать его в качестве исходного этапа творческого поиска.

Оптимальная численность группы 3-5 человек, цель группы - нахождение творческих решений возникшей проблемы. Работа синекторов основывается на следующих принципах:
- творческий процесс познаваем;
- творческий процесс одного лица подобен творчеству коллектива;
- поиск рационального решения и творческие способности можно активизировать.

Технология «Резюме», «Портфолио». Студенты, обучающиеся по направлению подготовки «Социальная работа», формируют «резюме», «портфолио». Это еще одна современная образовательная технология, дающая возможность подготовки папки с материалами для презентации с целью демонстрации своих достижений, возможности оценки своих навыков и умений, раскрывающих потенциал профессионального трудоустройства. Структура и форма материалов, входящих в персональное резюме (портфолио), формируется по усмотрению его владельца. Резюме (портфолио) является одним из средств оценивания и учета достижений (в т.ч. творческих успехов) студента, главным результатом которого является становление самооценки. Это связано с тем, что данная технология основана на методе аутентичного оценивания (оценивания себя) результатов деятельности, определения «точек роста» профессиональных качеств. Используется в моменты принятия решений, способствует формированию культуры мышления, логики, умений анализировать, обобщать, систематизировать, классифицировать. Результат технологии – готовый «продукт» (резюме, портфолио, папка), содержащий информацию и пакет документов, характеризующих человека, его способности, профессиональные навыки и умения. Это дает возможность работодателю лучше ознакомиться с потенциальным сотрудником (бакалавром социальной работы или специалистом по социальной работе), составить свое представление о нем как о профессионале, личности и расширяет возможности выбора. Ведь в большинстве случаев при устройстве на работу на собеседование выпускники представляют резюме и диплом о высшем образовании, что ставит всех в одни и те же условия, не раскрывая личностных качеств и характеристик человека и его творческого потенциала.

Таким образом, следует отметить, что метод проектов, технология развития критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП), метод «кейс-стади», практические модульные занятия, рефлексивные технологии, по нашему мнению, позволяют добиться повышения качества знаний и обеспечить связь с практикой.

Список литературы

1. Еремин, А. С. Кейс-метод / А. С. Еремин // Инновации в образовании. – 2010. – № 2. – С. 67-69.
2. Козлова, Н.В., Берестнева, О.Г. Развитие профессиональных компетенций специалиста в условиях модернизации Российского образования // Модернизация национальной системы высшего образования и проблемы интеграции ВУЗов России в мировое образовательное пространство: Материалы Всероссийской научн. конф. – Новосибирск, 2005. – С. 79-82.
3. Сергеев, Н. К. Педагогическое образование: поиск инновационной модели / Н. К. Сергеев // Педагогика. – 2010. – № 5. – С. 66-73.
4. Современные инновационные образовательные технологии как фактор модернизации высшей школы: сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. / ВЗФЭИ. филиал в г. Архангельске, ПГУ, АГТУ; [ред.: А. В. Сметанин, О. В. Овчинников]. – Архангельск: КИРА, 2010. – 243 с.
5. Сорокин, Н.Д. Об инновационных методах в преподавании социологических курсов // Социс.- 2005.- № 8.

Сведения об авторе

Кузнецова Елена Владиславовна – старший преподаватель кафедры социальной работы Кировской государственной медицинской академии.
Раб.тел. (8332) 37-30-27

УДК 616.24 – 002.5 – 055 – 091

В.В. Логиновская , В.Р. Манылова, О.Н. Новичкова

ПАТОМОРФОЗ ТУБЕРКУЛЕЗА В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кировская государственная медицинская академия

Научная статья посвящена одной из актуальных проблем медицины – туберкулезу. В статье освещены основные особенности заболеваемости, течения, осложнений и причин смерти лиц, умерших от туберкулеза в Кировской области.

Таким образом, в структуре заболеваемости преобладают мужчины, страдающие вторичным и гематогенным формами туберкулеза, в сочетании с отягощенным преморбидным фоном. Этим обусловлена высокая летальность от исследуемой нозологии в Кировской области.

Ключевые слова: туберкулез, патоморфоз, заболеваемость, смертность

Введение

В конце XX столетия после длительного периода относительного благополучия значительно возросла заболеваемость и смертность от туберкулеза, появились остро прогрессирующие его формы, напоминающие

“скоротечную чахотку”. Эта тенденция наблюдалась как в России, так и во многих экономически развитых странах Восточной, Западной Европы, США.

В 2012 году по сравнению с 2011 годом улучшились следующие показатели по туберкулезу:

- ✓ общая заболеваемость – по РФ - снижение на 6,7% (с 73,0 до 68,1 на 100 000 населения), с 2008 год, когда отмечался пик показателя (85,1 на 100 000 населения), – снижение составило 20,0%; по ПФО - снижение на 2,9 % (с 65,6 до 62,7 на 100 000 населения)
- ✓ общая смертность – по РФ - снижение на 12,7% (с 14,2 до 12,4 на 100 000 населения), а с 2005 год, когда отмечался пик показателя (22,6 на 100 000 населения), – смертность от туберкулеза снизилась на 45,1%; по ПФО - снижение на 0,4 % (с 12,7 до 12,3 на 100 000 населения)
- ✓ смертность уменьшается быстрыми темпами, с 2005 года по 2012 год число умерших от туберкулеза сократилось в 1,8 раза;
- ✓ с 2005 года по 2012 год сократилась доля посмертной диагностики туберкулеза (с 2,8% до 1,6%) и доля умерших в течение первого года после взятия на учет (с 5,5% до 3,0%) [12].

Снижение показателей общей заболеваемости и смертности туберкулезом происходит на фоне улучшения организации профилактических осмотров на туберкулез и снижения доли запущенных форм туберкулеза среди впервые выявленных больных туберкулезом.

Но прогноз о возможности искоренения туберкулеза в мире или в отдельных его регионах в ближайшем будущем, высказанный экспертами ВОЗ и Международным противотуберкулезным союзом в начале 60-х годов, не оправдался [3].

В начале XXI века туберкулез продолжает оставаться распространенным заболеванием и является приоритетной проблемой здравоохранения.

В настоящее время более 1/3 населения планеты инфицировано МБТ. На высоком уровне остается не только заболеваемость туберкулезом, но и смертность от него [4], особенно в странах Балтии, Румынии, России, а также странах, ранее входивших в состав СССР [5].

В 1992 году в Вене состоялся 2-й ежегодный конгресс Европейского национального общества, на котором было отмечено, что в 90-х годах от туберкулеза умерло 25 млн. человек, что в 4 раза больше, чем умирает от СПИДа [7]. Туберкулез уносит больше жизней, чем любая другая инфекция; из всех смертей, которых можно было бы избежать, 25% составляет смертность от туберкулеза. В связи с этим уже в 1993 году ВОЗ объявила туберкулез проблемой "всемирной опасности" [8].

Ежегодно по данным ВОЗ на 2011 год 8,8 млн. человек заболевает бациллярными формами туберкулеза и столько же – небациллярными, причем 60% случаев приходится на развивающиеся страны, что сравнимо меньше, чем число заболевших людей в 2005 году, когда отметился пик заболеваемости, равным 9 миллионам человек [14].

Число случаев смерти от туберкулеза также уменьшилось с 1,8 миллиона в 2003 году до 1,4 миллиона в 2010 году, что уже значительно меньше, чем в начале двадцатого века, когда ежегодно умирало 2,1 млн. человек [1].

В настоящее время доля туберкулеза, как причины смерти, в структуре смертности населения России от инфекционных и паразитарных болезней сокращается с 82.8% в 2005 году до 56,7% в 2012 году. Доля туберкулеза, как причины смерти, в структуре смертности населения России от всех причин также сокращается: с 1,4% в 2005 году до 0,9% в 2012 году. По прогнозам ученых, к 2030 году ожидается 199-241 млн. новых случаев заболевания и 67-87 млн. смертей от туберкулеза [27], и, если интенсивность распространения инфекции сохранится на нынешнем уровне, то за последующие 50 лет туберкулезом заболеют 0,5 млрд. человек [1].

Цель исследования изучить особенности структуры смертности больных туберкулезом в Кировской области.

Материалы и методы. Исследованию подверглись истории болезни, протоколы патологоанатомического вскрытия, протоколы - карты 14 умерших, с впервые выявленным вторичным туберкулезом легких и гематогенным туберкулезом за период 2011-2012 гг. в течение первого года с момента диагностики туберкулеза. Клинический диагноз подтвержден патологоанатомически в 100 % (n=14) случаях. Кусочки аутопсийного материала, объемом 1 см3 фиксировался в 10% растворе забуференного формалина в течении одних суток. Профиксированные кусочки тканей заключались в парафин. С парафиновых блоков изготавливались гистологические срезы толщиной 5 мкм. Все гистологические срезы окрашивались гематоксилином и эозином и по методу Циля-Нильсона. Микроскопия осуществлялась с помощью микроскопа Axiovision (Carl Zezz) при увеличении микрообъекта х10.

Результаты и их обсуждение.

Анализ половозрастной структуры показал, что среди умерших от туберкулеза превалировали мужчины – 92,8% (n=13), женщины составили 7,2% (n=1) и их соотношение составило 13:1.

Большинство умерших были старше 40 лет – 78,5% (n=11). Вместе с тем, умершие от туберкулеза распределились по возрасту следующим образом: в группу 30-39 лет вошли 21% наблюдений (n=3), 40-49 лет – 28,5% (n=4); 50-59 лет – 35,7% (n=5); 60 лет и старше – 14,3% (n=2). Очевидно, что пик смертности у страдающих туберкулезом людей в Кировской области зафиксирован в возрасте 50-59 лет. При этом 85,7% (n=12) скончавшихся больных пришлось на трудоспособный возраст.

Результаты нашего исследования соответствуют результатам проведенного исследования на Украине, где смертность среди мужчин от туберкулеза в 2,4% выше, чем среди женщин, при максимальном числе умерших в возрасте от 25-54 лет (71% процент от общего числа) [10]. Также соответствующие результаты по Южноуральскому региону, где смертность среди мужчин в основном приходится на возраст 45-54 года, мужчины при

этом болеют в 3 раза чаще, чем женщины [13]. Аналогичные данные опубликованы и по России, так за 2010 год смертность лиц трудоспособного возраста колеблется около 85%, с максимальным показателем смертности в возрасте от 45-54 лет [11, 9].

По социальному статусу среди умерших от туберкулеза доля работающих составила – 50% (n=7), пенсионеров по возрасту – 14,3% (n=2) , инвалидов по другим заболеваниям – 14,3% (n=2). Обращает на себя внимание довольно высокий удельный вес лиц трудоспособного возраста, не работающих и не имеющих инвалидности – 21,4% (n=3).

Среди клинико-анатомических форм у умерших от вторичного туберкулеза наибольший процент составил фиброзно-кавернозный - 40% (n=4), доля остальных форм была ниже: инфильтративная – 20% (n=2), казеозная пневмония – 20% (n=2), цирротический туберкулез – 20% (n=2). Частота посмертной диагностики гематогенного диссеминированного крупноочагового туберкулеза составила – 28,5% (n=4).

В ходе нашего исследования было установлено, что у подавляющего большинства респондентов – 92,8% (n=13) туберкулезный процесс носил распространенный характер и занимал более одной доли легкого. Эти результаты соответствуют данным по Российской Федерации (15,3% приходится на фиброзно-кавернозную форму), а среди умерших от гематогенного туберкулеза в 100% случаях диагностируется диссеминированный крупноочаговый туберкулез [2].

Бактериовыделение доказано бактериологическими методами исследования в 85,7% (n=12), что соответствует средней частоте выявления бактеривыделителей по РФ – 80,0 % [1].

Сопутствующие заболевания отмечались у 71,4% (n=10) умерших, при этом одно заболевание было констатировано у 80% (n=8), несколько заболеваний у каждого пятого. Наиболее часто акцентировался алкоголизм – 20% (n=2), болезни органов дыхания: хронический обструктивный бронхит – 20% (n=2); болезни сердечно - сосудистой системы: атеросклеротический мелкоочаговый диффузный кардиосклероз – 30% (n=3), гипертоническая болезнь – 10% (n=1), крупноочаговый постинфарктный кардиосклероз – 10% (n=1), болезни системы пищеварения: вирусный гепатит С – 10% (n=1). Гипернефроидный рак был отмечен у 10% (n=1) летальных исходов.

Немаловажен и тот факт, что у 14,3% (n=2) больных установлены фоновые заболевания: хроническая опиумная наркомания - 50% (n=1), хроническая обструктивная болезнь легких – 50% (n=1), которые относятся к группе повышенного риска по заболеванию туберкулезом.

Среди осложнений, у лиц с вторичным туберкулезом доминировали: эмпиема плевры – 7,1% (n=1), туберкулезный менингит – 7,1% (n=1), кахексия – 42,8% (n=6), геморрагический инфаркт легкого – 7,1% (n=1), тромбоэмболия легочной артерии – 7,1% (n=1), гипостатическая пневмония – 7,1% (n=1).

У пациентов с гематогенным туберкулезом диагностировались такие осложнения, как: кахексия – 21,4% (n=3), двухсторонняя полисегментарная

абсцедирующая бронхопневмония – 7,1% (n=1), пневмоторакс с ателектазом легкого – 7,1% (n=1), двухсторонний фибринозный плеврит – 7,1% (n=1), туберкулезный менингит – 7,1% (n=1).

Анализируя причины смерти больных туберкулезом, стало очевидным, что летальный исход от туберкулеза и его осложнений наступил у 100% (n=14) больных. При этом, ведущим механизмом смерти был доказан легочно-сердечный, который встретился в 50% (n=7) наблюдений, в 28,5% аутопсий (n=4) – сердечный и по 14,3 % (n=2) легочный и мозговой механизм.

Обращает на себя внимание то, что 42,8% (n=6) больных умерли в течение первого года с момента диагностики туберкулеза. Высокий уровень смертности в Кировской области обеспечивают ряд факторов, таких как профессиональные вредности (производство химикатов, работа на открытом воздухе с резкими колебаниями температуры, барометрического давления и погодных факторов, работа в запыленных помещениях, работа в органах УФСИН), социально-экономические условия (низкий материальный уровень жизни значительной части населения, неполноценное питание, миграционные процессы, увеличение числа лиц без определенного места жительства и лиц, находящихся в местах лишения свободы), медико-биологические условия (рост алкоголизма и наркомании). Также важно то, что больные туберкулезом поздно обращаются за медицинской помощью, уклоняются от профилактических обследований. Все это приводит к высокому показателю смертности в течение первого года с момента диагностики туберкулеза, в то время как доля умерших в течение первого года с момента диагностики туберкулеза по РФ составила в 2011 году – 3,7%, а в 2012 году - 3,0% [2].

Выводы:

1. Отличительной чертой туберкулеза у людей, проживающих в Кировской области, является резкое доминирование мужчин над женщинами среди больных (13:1);
2. Смертность на первом году болезни выше, чем в среднем по России 42,8% что обусловлено своеобразным сочетанием индустриально-экологических, социально-экономических и климатических факторов.
3. Тяжелое течение туберкулеза у больных в Кировской области сопряжено с частым сочетанием этой инфекционной болезни и отягощенным преморбидным фоном (71,2% наблюдений).

Список литературы

1. Второе совещание руководителей национальных противотуберкулезных программ из стран Центральной, Восточной Европы и бывшего СССР (28-30 августа 1996 г, Варшава) // Проблемы туберкулеза. - 1997. - №2. С. - 62-64;
2. Глумная Т.В. Влияние демографических, медицинских и сезонных факторов на смертность больных туберкулезом: автореф. дис.: д-ра мед. наук Москва, 2008.- 26 с.;

3. Хоменко А.Г. Туберкулез как международная проблема // Проблемы туберкулеза. - 1991.- №2.- С. 3-6;
4. Armas P.L., Gonzalez O.E. The management of tuberculosis in the Republic of Cuba // Rev. Cubana Med. Trop. 1998. Vol. 50. №2. P. 150-158;
5. Migliori G.B., Ambrosetti M. Epidemiology of tuberculosis in Europe // Monaldi Arch. Chest Dis. 1998. Vol. 53. №6. P. 681-687;
6. Murray C.J.L., Sulomon J.A. Expanding the WHO tuberculosis control strategy: rethinking the role of active case-finding // Int. J. Tuberc. Lung Dis. 1998. Vol. 2. №9. P. 9-15;
7. Second annual congress of European respiratory Society. London: Med. Action. Commun. Ltd (UK). 1992. 44 p;
8. Tuberculosis. A global emergency: case notification update (Feb. 1996) //Global tuberculosis Programme World Health Organisation. Geneva. 1996. №187. P. 1-2;
9. http://medical-diss.com/medicina/vliyanie-demograficheskih-meditsinskih-i-sezonnyh-faktorov-na-smertnost-bolnyh-tuberkulezom
10. http://phtiziatr.ru/news/mezhdunarodnye/?new=5236
11. http://www.mednet.ru/images/stories/files/CMT/tbreview2010.pdf
12. http://www.mednet.ru/images/stories/files/statistika/tv_2012.pdf
13. http://www.nr2.ru/chel/277210.html/print/
14. http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/tb_20111011/ru/

Сведения об авторах

Логиновская Виктория Васильевна – ассистент кафедры патологической анатомии Кировской медицинской академии е – mail: vloginovskaya@list.ru
Манылова Венера Рафхатовна – ассистент кафедры патологической анатомии Кировской медицинской академии е – mail: www. manylowa. venera@yandex.ru
Новичкова Ольга Николаевна – ассистент кафедры патологической анатомии Кировской медицинской академии е – mail: novichkovaolgan.ru

УДК 378.14+519.72

Е.В. Луценко

ПРЕПОДАВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В КИРОВСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Кировская государственная медицинская академия

Здоровье россиян зависит от эффективности введения информационных технологий в медицину.

Основным поставщиком медицинской информационной системы уровня лечебных учреждений Кировской области является компания информационные системы из Корелии

(КМИС). Это послужило причиной ввести КМИС в теоретический и практический курс медицинской информатики в Кировской медицинской академии.

При организации процесса обучения КМИС преследовались две ключевые задачи – дать навыки работы с электронными документами и показать возможности документооборота в электронном виде с высокой производительностью при использовании подсистемы безопасности.

Введение

Современные медицинские организации работают с огромными объемами информации, которая представлена в базах данных. Качество медицинской помощи зависит от того, насколько эффективно эта информация используется лечащими врачами, руководителями лечебных учреждений, управляющими органами, от этого зависит общий уровень жизни населения, уровень развития страны в целом и каждого ее территориального субъекта в частности. Поэтому создание информационных систем в медицинских учреждениях является злободневной задачей, решение которой способствует решении задач диагностики, лечения управления и обработки статистических материалов.

До недавнего времени в российском здравоохранении автоматизация обработки информации почти полностью не использовалась. Медицинские карты, истории болезни, статистические отчеты, учет лекарственных препаратов - весь документооборот производился на бумажных носителях. Это влияло на скорость и качество обслуживания пациентов. Кроме того, врачебный и медицинский персонал был загружен работой с документами, что из-за недостатка времени, уделяемому пациенту, приводило к врачебным ошибкам. Работа с большими объемами документов на бумажных носителях осложняло работу руководства ЛПУ, поскольку информация поступала не оперативно и с низким качеством анализа. Трудности возникали и в работе контролирующих органов.

В настоящее время вопросам информатизации здравоохранения уделяется первостепенное внимание. Это нашло отражение в проекте «Концепция развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 г.» в разделах проекта Концепции 2.7. и 4.2.8 «Информатизация здравоохранения».

Понимание того, что от эффективности внедрения информационных технологий в медицине уже в недалеком будущем будет зависеть здоровье, а значит, и процветание всей нации, обуславливает развитие услуг информатизации.

В настоящее время многие отечественные лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ) активно используют комплексные медицинских информационных систем (МИС).

Особенностью МИС является переход к интегрированной работе с медицинской информацией, где все данные, проходящие через учреждение, сосредоточены в единой информационной среде. При этом полностью используется безбумажная технология, то есть данные хранятся, обрабатываются и передаются в электронном виде, при этом сохраняется

возможность получения бумажной копии любого документа. Применение современных медицинских технологий повышает качество оказания медицинских услуг, совершенствует процесс управление различными медицинскими подразделениями и обеспечивает уровень медицинского обслуживания, принятый в цивилизованном мире.

Вопросы преподавания комплексной медицинской информационной системы в Кировской медицинской академии.

В Кировской области по инициативе департамента здравоохранения разработана и успешно реализуется программа развития информатизации системы здравоохранения области. Данная программа предусматривает внедрение различных информационно-коммуникационных технологий в практику работы учреждений здравоохранения.

Основным поставщиком медицинской информационной системы уровня ЛПУ Кировской области является компания «Карельская медицинская информационная система» (далее - КМИС).

В настоящее время проект рассчитан более чем на 100 лечебно-профилактических учреждений.

Основными преимуществами КМИС можно назвать: возможность ее применения для автоматизации работы различных медицинских учреждений - государственное, муниципальное, ведомственное, частное или других. Эта информационная система может быть использована в поликлинике, многопрофильном стационаре с различными клиническими и диагностическими отделениями, в санатории или крупном медицинском центре, объединяющем в себе эти учреждения.

Учитывая это, было принято решение ввести изучение Карельской медицинской информационной системы в курс медицинской информатики Кировской медицинской академии.

После согласования с отделом информационных технологий департамента здравоохранения Кировской области был заключен договор с компанией КМИС на установку учебной версии данной информационной системы на сервере медицинской академии.

Целью организации теоретических и практических занятий было на примере КМИС показать возможности комплексной информатизации учреждений здравоохранения:

- повышение эффективности лечебно-диагностического процесса;
- оптимизация процесса и результатов финансово-экономической деятельности;
- исключение ручной работы с информацией на бумаге;
- упрощение обработки информации всеми категориями работников ЛПУ;
- увеличение скорости информационного обмена между субъектами здравоохранения и другими сторонними организациями;
- повышение оперативности и усиление действенности и принятых управленческих решений.

Поскольку главная цель системы – повышение качества и доступности медицинской помощи за счет комплексной автоматизации всех возможных видов деятельности в ЛПУ - достигается, главным образом, внедрением в организацию работы ЛПУ электронного документооборота – электронной амбулаторной картой (в поликлинике), электронной историей болезни (в стационаре или санатории) и т. д. в практику учебного процесса внедрена задача – научиться создавать электронный документ и работать с ним.

В рамках решения данной задачи студенты учатся работать с *ядром системы*. Ядро системы - базы данных (БД) на сервере Lotus Domino (истории болезни, амбулаторные карты, архив, паспортные данные, справочная информация). Это часть системы наиболее развита. Ее основной целью является сбор и хранение медицинской информации. Все базы данных, хранимые на сервере, тесно связаны между собой, у них единый интерфейс. Пользователь может работать с несколькими базами данных, даже не замечая этого.

Для управления медицинской информационной системой работает система администрирования. Чтобы управлять процессами, происходящими в ней, пользователи – работники ЛПУ- наделяются определенными правами, дозволяющими им работу с той или иной информацией. В данной системе предусмотрена возможность корректировать права пользователей. Дозволение работать с той или иной информацией позволяет исключить несанкционированный доступ сотрудников к тем данным информационной системы ЛПУ, с которыми они не уполномочены работать.

Студент знакомится с системой администрирования на всем протяжении работы в системе. На начальном этапе он становится регистратором. Для того чтобы стать «регистратором» он авторизуется как регистратор: вводит имя и соответствующий пароль, открывающий ему доступ в систему в качестве регистратора.

Находясь в роли регистратора, студент решает основную задачу регистраторов - *регистрация пациентов по базе данных***.** Ввод паспортных данных: фамилия, имя, отчество, дата рождения, место жительства и работа. Эта информация используется всеми подсистемами. Никто из пользователей МИС, кроме регистратуры и приемного отделения, не имеет права регистрировать пациентов. При заполнении паспортных данных в системе предусмотрена справочная информация, используя которую заполнение происходит более быстро. Примерами такой справочной информации, которая заполняется системным администратором и с рабочих мест, является справочник имен, справочник регионов, раздел предприятий, федеральный справочник льготных групп граждан, справочник страховых компаний и др.

При заполнении паспортных данных студент знакомится с функциями подсистемы регистратура:

- *Создание единой амбулаторной карты***.** При первом обращении пациента либо в поликлинику, либо в стационар на этапе паспортных данных

автоматически создается амбулаторная карта. При этом обязательно присвоение ей уникального номера.

- *Автоматическая проверка двойных регистраций*. При внесении паспортных данных система отслеживает - не имеется ли уже в базе данных информация об этом пациенте. Ключевые поля при поиске – фамилия, имя, отчество, полная дата рождения. Если аналогичная информация есть в базе данных, то на экран выводится соответствующее предупреждение. При игнорировании предупреждения в случае обнаружения дополнительной информации о месте жительства и работе система отказывает в регистрации такого пациента.
- *Проверка корректности ввода информации***.** При внесении информации регистратором система требует полного указания фамилии, имени, отчества, даты рождения, места жительства места работы. При внесении даты рождения она проверяется на корректность. Дата не может быть позднее текущего числа. Разница между ними не должна превышать 150 лет.
- *Перенесение документов в архив***.** Учитывая, что сам регистратор не имеет полного доступа к документам истории болезни или амбулаторной карте, выполняется команда «Сдать в архив». При этом система проверяет документ на корректность заполнения, наличие обязательной информации такой как выписной эпикриз, наличие кодов окончательных диагнозов и т.д.

Второй этап знакомства с комплексной системой - это работа в роли лечащего врача. На этом этапе происходит его авторизация как врача - студент вводит свое имя и пароль, которые затем проверяются подсистемой безопасности на корректность. Если введенный для выбранного имени пользователя пароль оказался верным, то система считает, что процедура аутентификации пройдена успешно и открывает доступ к базам данных КМИС.

На данном этапе студент знакомится с системой разграничения прав доступа. В системе имеется список, в котором указаны пользователи или группы пользователей и сопоставленный им уровень доступа, включая разрешение на просмотр или модификацию документов, изменение БД, создание собственных документов, удаление документов и т.д.

При доступе к БД система проверяет, имеется ли у сотрудника необходимые права на ту информацию, которую он запрашивает. В случае положительного решения система дозволяет работать с информацией. В случае отрицательного решения пользователю в доступе отказывается.

При этом порядок проверки осуществляется от большого к малому – т.е. вначале необходимо пройти проверку на разрешение доступа к базе амбулаторных карт, затем к отдельно взятой амбулаторной карте, затем к ее документам и т. д.

Находясь в «роли» лечащего врача, студент учится создавать, редактировать и читать дневниковые записи.

Студенты, знакомятся с одной из важных возможностей, предоставляемых КМИС - использование стандартов (шаблонов) документов

при заполнении электронных документов. Находясь в данной системе, студент заполняет нужный электронный документ, а затем дает команду на запись его содержимого как стандарта (шаблона). Для хранения этих записей используется специальная база данных – *«Центр шаблонов».*

Знакомясь с КМИС, студент узнает о преимуществах, которые дает информационная система для лечащего врача:

1. В плане продуктивности лечения:

возможность просмотра предыдущих историй болезни пациента;

возможность получения информации с аптечного склада предприятия о наличии лекарственных средств;

доступность любой информации из истории болезни в режиме реального времени

2. В плане минимизации затраченного времени:

снижение избыточности затрат ручного труда на переписывание одних и тех же данных;

облегчение поиска справочных данных и работы со справочной литературой.

При организации процесса обучения КМИС преследовались две *ключевые задачи* – дать навыки работы с электронными документами, и показать возможности документооборота в электронном виде с высокой производительностью при использовании подсистемы безопасности, основанной на средствах групповой работы.

Заключение.

В заключении следует подчеркнуть важность применения медицинских информационных систем в деятельности учреждений здравоохранения. Поскольку информатизация ЛПУ позволяет решить те задачи, которые способствуют повышения эффективности его работы.

Информационные технологии с успехом применяются в различных областях современной медицины. Например, для обеспечения безопасности лекарственных препаратов их применение может быть связано с усилением контроля за качеством. Использование информационных систем для принятия диагностического решения снижает вероятность врачебных ошибок. Современные технологические решения в области коммуникации в состоянии обеспечить свободный доступ для консультативной помощи у квалифицированных врачей из местах проживания пациента, удаленных от мест работы этих специалистов

Таким образом, можно смело утверждать, что медицинские информационные системы, состоящие из множества специализированных модулей, помогают в синхронном решении диагностических, терапевтических, управленческих, финансовых, статистических и прочих задач. В свою очередь, все это, в конечном счете, способствует достижению финальной цели деятельности любого ЛПУ - оказанию качественных медицинских услуг.

Список литературы

1. Вялков А.И. Управление и экономика здравоохранения. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
2. Гусев А.В. и др. Медицинские информационные системы: Монография; ПетрГУ. – Петрозаводск. 2005. – 404 с.
3. Концепция развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 г.
4. Куракова Н.А. Информатизации здравоохранения как инструмент создания «саморегулируемой системы организации медицинской помощи».: Журнал «Врач и информационные технологии»- 2009 - №2.

Сведения об авторе

Луценко Елена Витальевна – к.б.н., доцент кафедры физики и медицинской информатики Кировской государственной медицинской академии
elen-luce@yandex.ru

УДК 615.015

В.П. Мазин , Н.К Мазина, Л.П. Комкина

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ И УЧЕБНЫЕ ВИДЕОМАТЕРИАЛЫ КАК ОСНОВА ГУМАНИЗАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ФАРМАКОЛОГИЯ

Кировская государственная медицинская академия

Фармакология, как дисциплина теоретическая, экспериментальная и клиническая характеризуется особой динамичностью в связи с тем, что информация по лекарствам постоянно обновляется и изменяется. Серьезной проблемой для студентов и преподавателей является стремительно возрастающее число наименований и классификаций лекарств, а также соблюдение норм биоэтики. Поэтому преподавание этой дисциплины нуждается в научно-инновационных подходах, связанных с компьютеризацией, возможностью внедрения виртуальных фармакологических лабораторий и возможностей Интернета. Вместе с тем остается потребность в традиционных методах преподавания для выработки экспериментальных навыков у студентов, как будущих исследователей.

Дисциплина «Фармакология» преподается на 3 курсе медицинского вуза студентам лечебного, педиатрического и стоматологического факультетов и без преувеличения относится к базисным дисциплинам для формирования профессиональных навыков будущего врача. Действительно, невозможно представить ни одной современной врачебной специальности без применения

лекарств как профессиональных инструментов для лечения, диагностики или профилактики заболеваний.

Федеральные государственные образовательные стандарты III поколения по направлениям подготовки врачей однозначно презюмируют необходимость глубоких познаний современных лекарственных средств (классификаций, действия на организм, особенностей применения и других аспектов) для успешного решения профессиональных задач в соответствии с различными видами врачебной деятельности. В описании подавляющего большинства профессиональных компетенций присутствуют прямые или косвенные ссылки на предмет и объекты фармакологии как науки и учебной дисциплины.

Согласно классическому определению фармакология (от греч. pharmacon – лекарство, яд; и logos – учение) - это наука о взаимодействии лекарственных веществ с организмом человека и животных. Основная цель фармакологии - создание новых лекарственных средств, выявление, и изучение неизвестных свойств уже созданных и применяемых лекарственных препаратов. Одной из ведущих проблем фармакологии является получение достоверных данных о терапевтической эффективности лекарственных средств и возможных неблагоприятных эффектах с минимальными рисками для субъектов исследования (животных - в доклинических, здоровых добровольцев и больных – в клинических исследованиях).

Количество новых лекарственных средств, внедряемых в клиническую и амбулаторную практику постоянно увеличивается. В 2013 году Регистр лекарственных средств России [7] насчитывал более 30 000 наименований. Такое обилие названий и классификаций представляет серьезную проблему для преподавателей, студентов и практических врачей. Фармакология всегда была и есть одной из наиболее «коварных» учебных дисциплин, требующей усилий памяти и логического мышления для запоминания, анализа и актуализации огромного объема информации, необходимой для обоснованного выбора лекарственного средства и его оптимального применения у конкретного пациента. При этом дисциплина фармакология одновременно является теоретической, экспериментальной и клинической, поскольку синтезирует познания биохимии, физиологии, патофизиологии, пропедевтики, микробиологии и многих других дисциплин.

Основные методики преподавания фармакологии в медицинских вузах были заложены в XVIII-XIX вв., преимущественно в Германии. Окончательно они сложилась к середине XX века и общеприняты в медицинских вузах всего мира, то есть являются универсальными. Единая для большинства стран схема включает в себя лекционный курс, самостоятельную подготовку с использованием учебно-методической и справочной литературы, практические занятия (обязательно включающие экспериментальную часть), и семинарские занятия, завершающиеся экзаменом. Перечень, последовательность и содержание лекций, практических занятий и семинаров также везде универсальны – логика познания направлена от общей фармакологии к частной, от нейротропных средств до химиотерапевтических.

Различия обычно связаны со специфическими особенностями национальных номенклатур и классификаций, различающихся скорее количественно, чем качественно.

Серьезную проблему для преподавания фармакологии представляют постоянно меняющиеся и совершенствующиеся сведения о механизмах действия лекарственных веществ (фармакодинамика), показаниях и противопоказаниях к применению, побочных эффектах, лекарственных формах, особенностях дозирования и других аспектов применения лекарственных средств. В современном мире прогресс фармакологии подкрепляется очень интенсивной и масштабной финансовой подпиткой фармацевтических компаний с целью поиска конкурентного превосходства своей продукции. Поэтому информация о лекарственных средствах постоянно меняется и ее объемы увеличиваются. Следовательно, в отличие от многих учебных дисциплин, фармакологию нельзя выучить «раз и навсегда».

На всех этапах формирования научно доказанной фармакологии считалось, что медик-профессионал высокого класса может получиться, только пройдя этапы моделирования различных физиологических феноменов и действия лекарств в опытах на животных.

Подобные эксперименты способствовали выработке у некоторых студентов восприятия животных как одноразовых инструментов, притупляли чувство сострадания и осознания аморальности вивисекции. Наряду с этим ряд студентов и преподавателей настаивали на замене экспериментов на животных иными образовательными и научно-исследовательскими подходами. Противоречивая психологическая обстановка на таких занятиях не всегда способствовала адекватному усвоению учебной информации.

В середине XX века возникли мощные общественные движения в защиту животных, были приняты законодательные акты по биоэтике [1,2,5,9]. В связи с этим гуманизация науки и образования привела к созданию современных инновационных методов научных исследований и образовательных технологий, минимизирующих участие лабораторных животных в учебном и научном процессе [3,4]. В основе таких научно-образовательных подходов лежит имитационное моделирование, применение компьютерных программ, видеофильмов, презентаций. В настоящее время в большинстве медицинских учебных заведениях мира, во многих ВУЗах России и стран СНГ используют гуманные альтернативы экспериментам на животных в процессе изучения фармакологии [3,4].

С помощью компьютерных программ по фармакологии, созданных по имитационному принципу, можно не только наблюдать действие лекарственных средств на организм животного, но и создавать многочисленные дополнительные условия, не осуществимые при проведении экспериментов на реальных животных. Такие программы воспроизводят инструментальные записи (кардиограммы, миограммы, энцефалограммы и др.) функционирования жизненно важных органов в норме, при патологии и

при введении различных доз лекарственных средств, токсикантов в зависимости от физиологического состояния организма.

В широком смысле слова использование лабораторных животных в фармакологии происходит в следующих областях: в образовательных целях, медико-биологических экспериментах, при скрининге новых соединений на фармакологическую активность, в доклинических исследованиях, испытаниях лекарств на безопасность и др.

Исследователи-фармакологи используют животных в попытке понять различные уровни функционирования здорового и больного организма, особенности физиологического состояния при использовании различных фармакологических агентов. По этому пути с участием лабораторных животных создаются новые методы лечения различных заболеваний. Такие исследования направлены на заболевания человека и нуждаются в последующей аппроксимации результатов с организма животного на организм человека (особенности метаболизма, соотношение массы и площади тела). Также эти исследования развивают ветеринарную фармакологию, которая может дать много ценнейшей информации для «человеческой» фармакологии и фармакотерапии, сэкономить много ресурсов и времени исследователей.

В фармацевтической, косметологической, химической промышленности используют лабораторных животных для тестирования безопасности и эффективности широкого ряда потребительских продуктов, включая фармакологические препараты и изделия медицинского назначения, косметику, средства для ведения домашнего хозяйства, пестициды, различные химикалии и т.д.

Надо четко себе представлять, что во всех таких случаях, животные подвергаются насилию и могут испытывать боль и страдания в такой степени, которая не является частью их естественной среды обитания. Поэтому все больше гуманистически настроенных специалистов, в том числе студентов и преподавателей медицинских вузов, заинтересованы в поиске новых альтернатив использованию животных в экспериментах, в уменьшении числа животных, по возможности в максимальном облегчении их страданий.

Разработано множество методов обучения и манипуляций, заменяющих опыты на животных, которые могут быть использованы при освоении студентами дисциплины фармакология на занятиях и в научных студенческих кружках. Такие методы делятся на три класса: замена, уменьшение, уточнение (в англоязычной литературе это называется правилом трех R: Replacement, Reduction, Refinement).

Заместительные методы использования животных включают в себя методы, в которых животные не используются совсем (абсолютная замена) или методы, в которых применяются ткани и клеточные культуры (относительная замена). При этом часто происходит отказ от методов in vivo в пользу методов in vitro.

Так например, на кафедре фармакологии Кировской государственной медицинской академии широко использовались препараты нативных

митохондрий в составе тканевых гомогенатов для оценки антиоксидатного, антигипоксического, антитоксического, гепатопротекторного, кардиопротекторного, нефропротекторного действия совершенно новых соединений, фармакологическая активность, которых была ранее неизвестна [6].

Однако, не всегда можно обойтись без лабораторных животных. Целый ряд важных исследований (тератогенность, острая и хроническая токсичность, раздражающее действие, психотропное действие и др.) не могут быть осуществлены без применения животных. Тогда исследователи стараются уменьшить число животных, использованных в эксперименте. Тщательное планирование эксперимента и применение многомерных методов статистического анализа часто позволяют существенно сократить число лабораторных животных, сохраняя при этом статистическую значимость окончательного результата.

С помощью методов многомерной статистики и многофакторного планирования эксперимента нами были получены исчерпывающие характеристики 7 новых соединений, синтезированных в институте химии КНЦ УрО РАН под руководством чл.-корр. РАН А.В.Кучина, и на этом основании охарактеризованные, как перспективные фармацевтические субстанции для создания новых отечественных лекарственных средств [6].

В медицинской высшей школе все шире распространяются следующие приемы:

1. - Модели, манекены и механические симуляторы.
2. - Фильмы и интерактивные видео.
3. - Компьютерные модели-симуляторы и системы виртуальной реальности, виртуальные лаборатории.
4. - Эксперименты in vitro на клеточных культурах.
5. - Сочетание новых информационных ресурсов, инновационных и традиционных форм обучения.
6. - Применение методов многомерной статистики в доклинических исследованиях при планировании экспериментов по скринингу новых фармакологически активных соединений изучению их фармакодинамики, что позволяет получать статистически значимые результаты при минимизации численности выборок.

Компьютерное моделирование для медицинского образования, подразделяют на следующие разновидности:

1. - Компьютерные текстовые симуляторы.
2. - Компьютерные графические симуляторы.
3. - Симуляторы с использованием манекенов.
4. - Симуляторы виртуальной реальности.

Для использования в образовательном процессе фармакологии разработано большое количество компьютерных программ [3,4]. Но высокая результативность восприятия студентами виртуальной фармакологии как полной замены экспериментальной не столь очевидна. С одной стороны

компьютерные эксперименты позволяют легче понять фармакологические концепции и, следовательно, их запомнить, получать более наглядные результаты, предоставляя гибкие возможности по изменению условий постановки эксперимента. Очень важно, что компьютер позволяет значительно снизить число умертвляемых в учебных целях подопытных животных. Однако, студенты лишены возможности получить «живые» навыки экспериментатора, умения работать с объектами in vivo, наблюдать реальную фармакодинамику препарата. Вероятно, эту задачу уместно решать при организации студенческих научных кружков на кафедре фармакологии и широко привлекая студенческую молодежь к научно-исследовательской работе в ходе доклинических испытаний лекарственных средств.

В процессе медицинского образования компьютерными методами наиболее важен вопрос – позволит ли виртуальная лаборатория сформировать у будущего исследователя такие же умения, знания, навыки, как и реальная лаборатория? В реальной лаборатории студент-исследователь работает с живым организмом как со сложной системой, обладающей предсказуемые и непредсказуемые свойства, способностью отвечать на внешние воздействия экспериментатора, обладающей определенными психофизиологическими особенностями.

Экспериментатор может вводить разными путями препараты, производить инъекции в требуемых дозах (дигоксин, атенолол,изопреналин, лозартан и т.д.), стимулировать нервную систему (блуждающий нерв и т.д.). Все это сопровождается визуализацией изменения параметров сердечно сосудистой системы в реальном времени и с проявлением индивидуальных особенностей животного [8].

Таким образом компьютерные симуляции выполнимы и могут быть эффективны как основная часть практических разделов дисциплины фармакологии и полностью способны выполнить свою гуманистическую миссию. Следует учитывать, что основной задачей применения виртуальных технологий является повышение понимания предмета студентами. Компьютерные модели могут также послужить в качестве альтернативы использования животных в традиционных обучающих экспериментах, тогда как скрининговые и доклинические исследования по-прежнему невозможны без использования лабораторных животных, но с соблюдением всех современных требований биоэтики.

Список литературы

1. Западнюк И.П., Западнюк В.И., Захария Е.А., Западнюк Б.В. Лабораторные животные. – Киев.: Вища школа, 1983. – 383 с.
2. Каркищенко Н.Н. Основы биомоделирования. – М.: ВПК, 2004. – 608 с.

3. Компьютерное моделирование в фармакологии. 2013. [Электронный ресурс.]. URL.: http://www.bioinformatics.ru/Raznoe. (Дата обращения: 18.10.2013).
4. Компьютерные программы для высшего образования 2013. [Электронный ресурс.]. URL.: http://www.vita.org.ru; www.interniche.org/ru. (Дата обращения: 18.10.2013).
5. Курзанов А.Н. Биоэтические аспекты исследовательской и образовательной деятельности в медицинских НИИ и ВУЗах // Фундаментальные исследования. – 2009, № 2, С. 92-93.
6. Кучин А.В., Буравлев Е.Б., Мазина Н.К., Шешунов И.В. и др. Разработка препаратов, обладающих антиоксидантным действием и гемореологической активностью, на основе полусинтетических терпенофенолов и их производных.// Материалы итоговой конференции по результатам выполнения мероприятий за 2009 год в рамках приоритетного направления «Живые системы» ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы». М., 2009. -.С. 37-38.
7. Регистр лекарственных средств России. 2013. [Электронный ресурс.]. URL.: http://www.rlsnet.ru/ (Дата обращения: 18.10.2013).
8. Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии: Учебное пособие/Под ред. Д.А.Харкевича. М.: Медицинское информационное агентство, 2004. – 452с.
9. Руководство по содержанию и использованию лабораторных животных. – Washington, National Academy Press, 1996. – p. 138.

Сведения об авторах

Мазин Владимир Павлович - к.м.н., доцент кафедры фармакологии Кировской государственной медицинской академии
(8332) 37-57-16, vlapamaz@gmail.com

Мазина Надежда Константиновна, д.м.н., зав. кафедрой фармакологии Кировской государственной медицинской академии
(8332) 37-57-16, espmaz@mail.ru/

Комкина Людмила Петровна – ассистент кафедры фармакологии Кировской государственной медицинской академии
(8332) 37-45-80

УДК 140.8

А.Е. Михайлов

ИНОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИОМЕДИЦИНЕ И

ПЕРСПЕКТИВЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

В статье рассматриваются тенденции влияния развивающихся в биомедицине знаний и технологий на будущее человечества. Раскрывается аксиологическая проблематика, обусловленная вмешательством в процессы, которые раньше были вне контроля и управления.

Ключевые слова: глобалистика, природа человека, инновации, будущее, альтернативы, прогнозирование.

Наиболее значимым фактором кардинальных преобразований современного общества стала глобализация. Ее различные аспекты осмысливаются в быстро растущем несколько последних десятилетий потоке работ отечественных и зарубежных авторов. К настоящему времени глобалистика оформилась в особую междисциплинарную область научных исследований процессов, порождающих глобальные проблемы, от преодоления которых зависит будущее человечества. Такие исследования способствуют более глубокому пониманию не только того, что происходит в мире, но и осмыслению открывающихся перспектив в его развитии, создавая тем самым предпосылки для оптимизации практической деятельности в различных сферах как на уровне отдельных регионов и государств, так и в международном масштабе. «Дальнейшее развитие глобалистики, - по мнению А.Н. Чумакова, - рано или поздно должно будет выйти на осмысление природы и сущности самого человека, как главной причины всех его проблем и трудностей» [5, 14].

Возможности формирующихся в настоящее время биомедицинских технологий активизировали исследовательский интерес к природе человека, поскольку все новые составляющие ее компоненты из “царства необходимости” переходят в “царство свободы”. В условиях расширения игрового пространства реализации нашей свободы приходится пересматривать уже сложившиеся представления о человеческой природе и искать ответы на вопросы о ее жесткости и пластичности, инвариантности и пределах изменяемости, ближайших и отдаленных последствиях возможной модификации, методологических и этико-правовых основаниях ее исследования и преобразования. «Человек сегодня, - пишет В.А.Лекторский, - действительно, самая важная и острая проблема, начиная с вопроса о том, что же такое человек, в чем его природа (как сейчас ясно, мы до сих пор плохо это знаем), какая грань отделяет его от «не человека», и кончая вопросом о том, нужно ли защищать и спасать человека, а если нужно, то можно ли, а если можно, то что для этого следует сделать. Проблематика человека с новой, нередко необычной стороны становится центральной для многих дисциплин, начиная с философии, включая психологию и социологию, и кончая генетикой. При этом обсуждение данной проблемы в современном контексте возможно только при условии интеграции усилий разных научных дисциплин» [3, 155].

Достижения в различных областях науки и основанные на них инновационные технологии создают предпосылки для новых подходов в решении обостряющихся глобальных проблем. Но в контексте существующих цивилизационных и культурных ценностей складываются альтернативные варианты в интерпретации прогнозируемых последствий такого рода инноваций.

Ожидания, связанные с внедрением нанотехнологий, предполагают в будущем возможность сборки необходимых вещей из имеющихся в наличии материалов, что может стать источником массового изобилия и позволит существенно увеличить обеспеченность населения тем или иным видом благ. Многие разрушающие и загрязняющие окружающую среду антропогенные факторы будут исключены с переходом к безотходному производству при полном контроле жизненного цикла изделий от изготовления до утилизации. Нанотехнологическая переработка любых отходов позволит не только избежать нарушения существующих экосистем, но и восстановить ранее разрушенные, сохраняя при этом природные ресурсы. Обостряющаяся в ряде регионов планеты проблема голода может быть решена благодаря использованию быстро растущих генетически модифицированных организмов. В последние годы наиболее значимым для перспектив развития человечества становится направление, связанное с достижениями в области биологии человека и медицины. Будущее медицины и здравоохранения могут изменить наноустройства, способные на клеточном уровне отслеживать функционирование органов и систем в человеческом организме, а при отклонении от заданных значений корректировать их жизнедеятельность. Это позволит избавить человека от многих болезней и будет шагом к значительному продлению жизни и повышению ее качества.

Ряд произошедших в результате человеческой деятельности изменений в природной среде привели к появлению факторов с «эффектом бумеранга», наносящих вред здоровью человека, включая генетический уровень. Так повышение радиации и увеличение доли синтезированных химических соединений в продуктах питания и окружающей среде вызывают мутации, многие из которых проявляются в виде наследственных болезней и аномалий. Необходимость исправления мутаций актуализирует такую перспективную область современной медицины, как генная (или генетическая) инженерия. Достижения молекулярной генетики человека усилили ожидания скорых успехов в этой области. Одно из основных направлений исследований, связанных с корректировкой человеческого генома, - это генная терапия соматических клеток. А другое, имеющее более отдаленную перспективу, – генная терапия репродуктивных клеток. Если изменения генетического аппарата неполовых клеток не наследуются последующими поколениями, то эффекты исправления генома репродуктивных клеток могут сказываться на будущих поколениях.

В предвосхищении будущих ситуаций рассматриваются сценарии, в соответствии с которыми совершенствование человеческого вида с

применением генной технологии будет осуществляться по различным субкультурным направлениям. При этом проблематичным станет признание единых общечеловеческих моральных и духовных ценностей, поскольку то, что задает такую общность и является естественной основой – единство человеческой природы может быть разрушено генной инженерией.

Отдаленные последствия внедрения новейших биотехнологий оказываются трудно предсказуемыми и опасения, которые они вызывают, приводят к формулировке запретов в этических и правовых документах, регламентирующих различные направления биомедицинской деятельности. Но стремление нормативно предотвратить любое внешнее вмешательство в человеческую природу с целью исключения всех связанных с ним угроз и рисков может оказаться напрасной попыткой остановить научно-технический прогресс. Обращение к истории медицины приводит к весьма скептической оценке такой запретительно-морализаторской позиции. «Начиная с вакцинации и с первых операций на сердце и мозге, затем по поводу трансплантации органов и создания искусственных органов человека и вплоть до внедрения генной терапии всегда велись дискуссии о том, а не достигнут ли уже тот предел, где даже медицинские цели уже не могут оправдывать технизацию человека. Но ни одна из этих дискуссий не остановила развитие техники» [7, 25]. Следует учитывать также и то, что возрастающая нетривиальность проблем, с которыми сталкивается человечество, ограничивает возможность опоры на прошлый опыт и традиции, что существенно снижает эффективность использования экстраполяций в осмыслении и оценке новых ситуаций.

Биотехнологическая революция заставляет радикально пересмотривать сложившиеся ориентиры и ценности в свете новых возможностей, которые открываются благодаря современным достижениям в биомедицине и изменяют наши представления о будущем человечества. Ф. Фукуяма, учитывая открывающиеся в области биомедицинских технологий перспективы, отказался от своей прежней идеи “конца истории”, поскольку за успехами современной биотехнологической революции следуют вызовы «постчеловеческого будущего», на которые нужно искать ответы. История не заканчивается, поскольку развивается наука. И будущее человечества не представляется таким предопределенным, как это было после крушения Советского Союза и соцсистемы. Напротив, оно оказывается открытым и зависящим от принимаемых нами решений и действий.[4] Беспрецедентные возможности глубокого изменения природы человека открывают альтернативные человеческому варианты “трансчеловеческого” и “постчеловеческого” будущего.

Воспринимаемые как провозвестники транс - и - постчеловеческого будущего новые технологии модификации телесности человека и его внутреннего мира при переходе от их терапевтической целесообразности к задачам улучшения порождают острые споры. Оправданность терапевтических воздействий, восстанавливающих природу человека, обычно

не вызывает сомнений, тогда как относительно ее усовершенствования разногласий гораздо больше. Их практическое разграничение далеко не всегда предполагает очевидность критериев. Возникновение нового наиболее очевидно проявляется в изменениях духовной сферы, считал Гегель, что и позволяет обнаружить в человеке иное определение, чем в чисто естественных вещах. Именно человеку присуща действительная способность к изменению, и, причем к лучшему, то есть стремление к усовершенствованию. Но «способность к усовершенствованию является чем-то почти настолько же не поддающимся определению, как изменяемость вообще; она бесцельна и для изменения нет масштаба: лучшее, более совершенное, к которому она должна клониться, является чем-то совершенно неопределенным» [1, 103].

В международном движении трансгуманизма провозглашается открытость по отношению к новым технологиям, которые в будущем могут радикально изменить человечество. При этом предполагается, что такая открытость и устранение запретов и препятствий инновациям, изменяющим природу человека, повысят вероятность их обращения на пользу людям [2]. Но поскольку переконструирование человеческого существа может сопровождаться непредсказуемыми отдаленными последствиями со скрытыми рисками и угрозами, оно встречает критическое и осторожное отношение со стороны приверженцев биоконсервативной позиции. Как отмечает Б.Г. Юдин «пока ещё трудно судить, является ли трансгуманизм развитием, современной фазой гуманизма либо же с позиций трансгуманизма гуманизм должен быть вообще отброшен как нечто архаичное» [6, с. 525].

Понимание гуманизации действительности, как возможности установления максимально полного контроля над природными и социальными процессами, обусловлено установками антропоцентризма и технократизма, присущих начавшей складываться в Европе еще в XVII веке техногенной цивилизации. Характерная для гуманистического идеала свобода уже не может сводиться только к овладению и контролю, а предполагает обновленное аксиологическое основание. Некоторые современные биомедицинские технологии включают в игровое пространство проективно-конструктивной деятельности человека его собственную природу, и, открывая тем самым новые перспективы глубоких трансформаций в развитии человечества, ставят перед необходимостью переоценки существующих ценностей. Прогностические исследования возможных неожиданных и нежелательных последствий различного рода технологических инноваций, их всестороннее осмысление в рамках формирующегося нового гуманизма, совершенствование социальной организации и управления на глобальном уровне дают не только слепую надежду на предотвращение «футурошока» при встрече с будущим

Список литературы

1. Гегель Г. В. Ф. Лекции по философии истории. СПб.: Изд. Наука, 1993.- 480 с.

2. Декларация трансгуманизма. URL.: http://transhumanism.org/index.php/WTA/declaration.
3. Лекторский В.А. Философия, познание, культура. М.: Канон+, 2012, 384 с.
4. Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее: Последствия биотехнологической революции. М.: ООО «Изд. АСТ», ОАО «Люкс», 2004.- 354 с.
5. Чумаков А.Н. Глобалистика в системе современного научного знания. // Вопросы философии.- 2012.- № 7.- С. 3-16.
6. Юдин Б.Г. Сотворение трансчеловека. // Вестник РАН, 2007.- том 77, № 6, С. 520-527.
7. Daele W.van den. Die Naturlichkeit des Menschen als Kriterium und Schranke
8. technischer Eingriffe //Wechsel Wirkung, Juni / August 2000.

Сведения об авторе

Михайлов Андрей Евгеньевич – к.ф.н., зав. кафедрой гуманитарных наук доцент Кировской государственной медицинской академии.
Раб. тел (8332) 67 99 78

УДК 614.2

Е.А. Мухачева, В.В. Шипицына, Т.В. Помаскина, Н.А. Корепанова

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ РАБОТЫ ОТДЕЛА МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ

Кировская государственная медицинская академия

Настоящая статья представляет собой анализ работы отдела медицинской статистики МБУЗ «Балезинская ЦРБ» с использованием процессно-ориентированных методов для управления качеством.

Ключевые слова: принцип Парето, метод управления по отклонениям, медицинская статистика

Актуальность темы

Необходимость использования инструментов системы менеджмента качества сегодня ни у кого не вызывает сомнений[1,2,8,13]. В медицинских учреждениях повсеместно наблюдается стремление к повышению качества медицинских услуг и приведения его к требованиям стандарта ISO 9000 [7,10,13,14]. С этой целью повсеместно наблюдается процесс внедрения системы менеджмента качества в деятельность лечебных учреждений. Любая деятельность, в том числе процесс управления качеством работы сотрудников кабинета медицинской статистики базируется на реализации следующих принципов: контроль качества работы отдела на соответствие установленным требованиям (стандартам, положениям, процедурам, инструкциям и пр.),

статистическая обработка информации о состоянии контролируемого процесса, выявление и анализ причин несооответствий качества процесса, принятие решения об улучшении состояния процесса и выработка корректирующих действий.

Реализация этих принципов немыслима без подходящего информационного инструментария [4,8,11,13,15]. Для выявления основных причин несоответствий качества процесса работы сотрудников кабинета медицинской статистики в настоящее время применяются эффективные инструменты аналитической визуализации. Результаты поиска причин нарушения качества, выявление причин несоответствий качества процесса можно наглядно представить и структурировать с помощью статистического метода – диаграммы Исикавы -диаграммы причин и следствий («рыбий скелет»). Использование в практике качественно составленной диаграммы Исикавы наглядно демонстрирует все несоответствия технологического процесса, а также структуру причин и факторов несоответствий. В виде больших костей отображаются причины, непосредственно влияющие на нарушение общего параметра, а в виде малых костей – факторы, влияющие на причины. За счет управления факторами, можно влиять на причины и, в итоге, на снижение степени или уровня несоответствий и качество конечного результата процесса[15,16,17]. Японский профессор в области управления качеством Каору Исикава утверждал, что 95% всех проблем и несоответствий процессов могут быть выявлены и решены за счет статистических методов.

С диаграммой Исикавы тесно связан другой статистический метод – диаграмма Парето. В основе ее лежит эмпирический принцип Парето: за большинство возможных проблем качества отвечает относительно небольшое число причин. В цифрах этот принцип выглядит следующим образом: 20 % причин влекут 80 % следствий. На диаграмме Парето «по результатам» отражаются нежелательные результаты деятельности (дефекты, отказы) отдела медицинской статистики, что позволяет установить степень важности каждого несоответствующего результата процесса. В свою очередь, диаграмма Парето «по причинам» отражает факторы, которые возникают в процессе производства продукции или услуги. Такой вид диаграммы Парето позволяет установить главную причину, наметить пути ее устранения посредством выполнения корректирующих действий. Построение нескольких диаграмм Парето с помощью различных способов классификации причин и результатов позволяет выявить и проанализировать немногочисленные, существенно важные факторы. По результатам анализа Парето строится описанная выше диаграмма причин и следствий.

Основу работы отдела медицинской статистики составляют фактические данные, регулярно собираемые, обрабатываемые, анализируемые и используемые в повседневной оперативной работе учреждением здравоохранения, а также направляемые в строго установленном порядке по подчиненности в виде специальных документов государственной медицинской отчетности. Значимость достоверности и точности собранной и обработанной

информации для практического здравоохранения очевидна, а использование методов менеджмента в управлении качеством работы отдела медицинской статистики актуальна.

Цель работы: Выявить и проанализировать проблемы (несоответствия и их причины) качества работы отдела медицинской статистики МБУЗ «Балезинская ЦРБ», причинно-следственные связи с использованием процессно-ориентированных статистических методов.

Для достижения цели были поставлены задачи:

1) Выявить сферы деятельности отдела медицинской статистики с максимальной степенью отклонений от эталона, определить структуру несоответствий методом управления по отклонениям

2) Построить и проанализировать диаграммы Парето по причинам и по результатам снижения качества работы отдела медицинской статистики МБУЗ «Балезинская ЦРБ»

2) Проанализировать причинно-следственные связи по основным факторам снижения качества работы отдела медицинской статистики «Балезинская ЦРБ».

Методы и методики исследования

Объект исследования - отдел медицинской статистики МБУЗ «Балезинская ЦРБ».

Предмет исследования: управление качеством работы отдела медицинской статистики.

Для оценки качества работы отдела применялись:

1. Метод управления по отклонениям по Г.В. Свирской. Построение диаграммы отклонений указывает те аспекты деятельности организации, на которые следует обратить максимальное внимание [9].

2. Принцип Парето, основу которого составляет классификация проблем качества на немногочисленные существенно важные и многочисленные несущественные. Он позволяет распределить усилия и установить основные факторы (причины), с которых нужно начинать действовать с целью преодоления возникающих проблем (несоответствий). Для оценки методом Парето по результатам важна информация о выявленных ошибках в работе отдела.

Результаты исследования и их обсуждение.

По результатам анализа качества работы отдела медицинской статистики МБУЗ «Балезинская ЦРБ» методом управления по отклонениям (по Г.В. Свирской) были отмечены сферы, где отклонение от эталонного максимально (рис.1) и определены величины отклонений от стандарта различных факторов (рис.2). На первом месте по отклонениям - организация работы по ведению врачебной и сестринской документации (отклонение параметрического индекса (ОПИ)=0,1), затем - подготовка полученных статистических форм к введению и обработке на различных программных продуктах (ОПИ=0,87), на третьем месте - повседневная организационно-методическая помощь по разделу медицинской статистики (ОПИ=0,67), на четвертом - организация

инструктивно–методических совещаний по медицинской статистике (ОПИ=0,65). Соответственно, в этих процедурах предположительно сосредоточены основные несоответствия качества деятельности отдела.

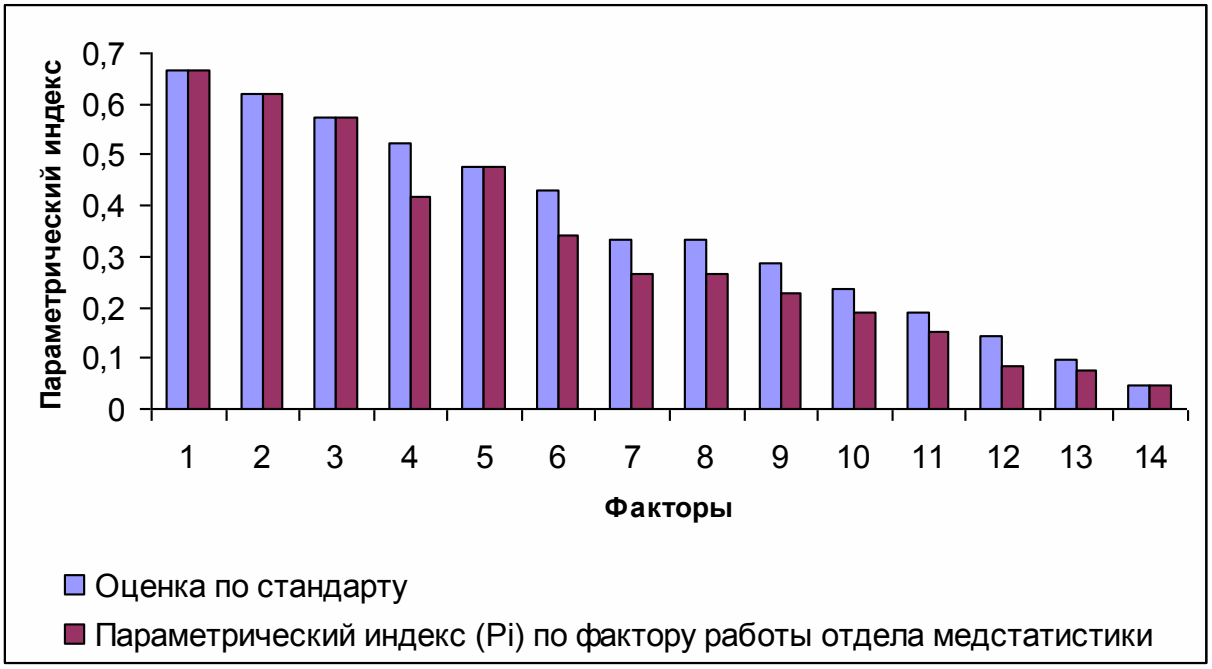


Рисунок 1 – Результаты анализа качества работы отдела медицинской статистики МБУЗ «Балезинская ЦРБ» методом управления по отклонениям

Факторы: 1 - Формирование форм статистических отчётов, 2 - Составление отчетов по основным показателям деятельности ЦРБ, 3 - Анализ состояния заболеваемости населения, 4 - Организация работы по ведению врачебной и сестринской документации, 5 - Обеспечение использования международной классификации X пересмотра, 6 - Подготовка полученных статистических форм к введению и обработке на различных программных продуктах; 7 - Разработка и реализация региональных программ здравоохранения, 8 - Повседневная организационно-методическая помощь по разделу медицинской статистики; 9 - Инструктивно–методические совещания по медстатистике, 10 - Взаимодействие с другими органами и организациями по вопросам статистики, 11 - Справочно-информационное обеспечение департамента здравоохранения и органов местного самоуправления аналитическими данными о состоянии здоровья населения, 12 - Мероприятия по оптимизации внутренней медицинской документации, 13 - Мероприятия по повышению деловой квалификации работников по медицинской статистике, 14 - Участие в лицензировании ЛПУ.

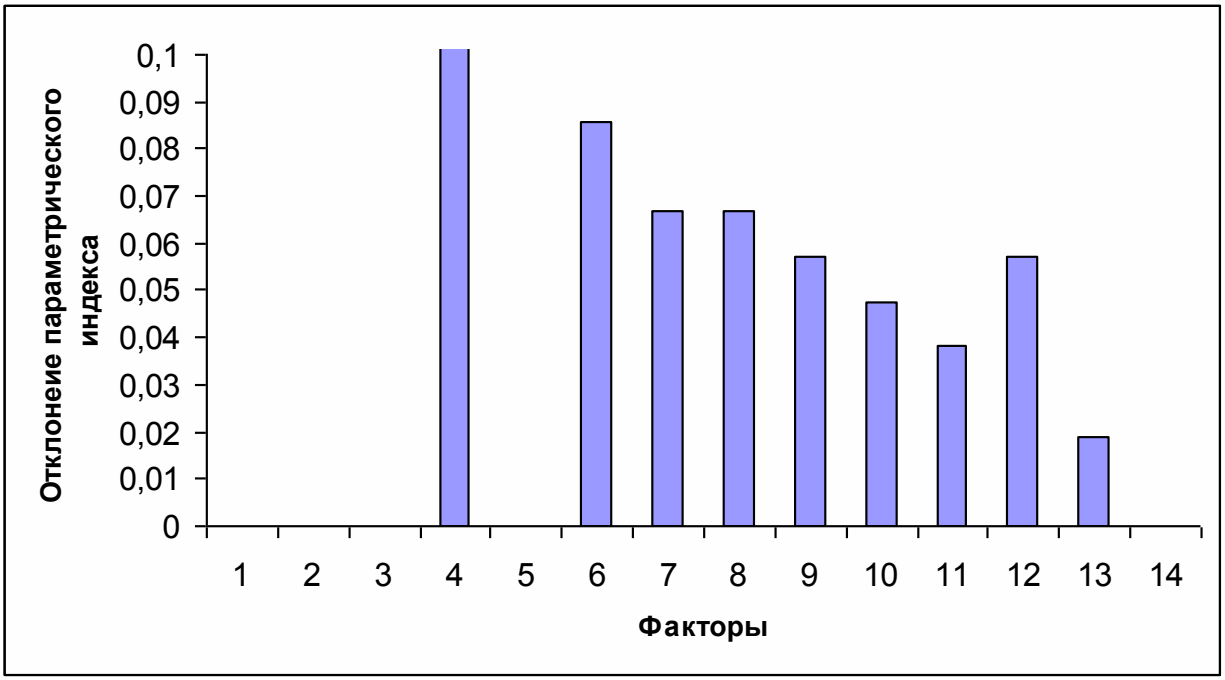


Рисунок 2 - Величина отклонения от стандарта различных факторов в работе отдела медицинской статистики МБУЗ «Балезинская ЦРБ»

Факторы: 1 - Формирование форм статистических отчётов, 2 - Составление отчетов по основным показателям деятельности ЦРБ, 3 - Анализ состояния заболеваемости населения, 4 - Организация работы по ведению врачебной и сестринской документации, 5 - Обеспечение использования международной классификации X пересмотра, 6 - Подготовка полученных статистических форм к введению и обработке на различных программных продуктах; 7 - Разработка и реализация региональных программ здравоохранения, 8 - Повседневная организационно-методическая помощь по разделу медицинской статистики; 9 - Инструктивно–методические совещания по медстатистике, 10 - Взаимодействие с другими органами и организациями по вопросам статистики, 11 - Справочно-информационное обеспечение департамента здравоохранения и органов местного самоуправления аналитическими данными о состоянии здоровья населения, 12 - Мероприятия по оптимизации внутренней медицинской документации, 13 - Мероприятия по повышению деловой квалификации работников по медицинской статистике, 14 - Участие в лицензировании ЛПУ.

Выявлена структура дефектов по причинам снижения качества работы отдела медицинской статистики МБУЗ «Балезинская ЦРБ» (табл.1, рис.3). Первая группа данных (А) в структуре дефектов связана с промежуточными материалами (42,4%), которые включают в себя большое количество документации, поступающей от медицинских работников МБУЗ «Балезинская ЦРБ» в отдел медицинской статистики с ошибками. Это отражается на конечном качестве результатов работы отдела статистики и одновременно ставит вопрос выполнения дополнительных работ – проверки работниками отдела статистики этих данных при перенесении в отчеты.

Таблица 1

Структура дефектов по причинам снижения качества работы отдела медицинской статистики МБУЗ «Балезинская ЦРБ»

Тип дефекта	Число дефектов	Накопленная сумма числа дефектов	Процент числа дефектов по каждому признаку к общей сумме	Накопленный процент
Промежуточные материалы	56	56	42,42	42,42
Исполнители	27	83	20,45	62,88
Повторяемость	21	104	15,91	78,79
Оборудование	19	123	14,39	93,18
Монотонность работы	9	132	6,82	100,00

Второй причиной ошибок по рейтингу (20,45%) являются исполнители – в том смысле, что сотрудники отдела, недостаточно владея технологией обработки и хранения информации, сами совершают ошибки при обработке данных.

Таким образом, суммарный статистический вес этих типов причин ошибок составляет 62,8%, что даже несколько больше 60%, рекомендуемых согласно принципу Парето – соответственно, группа основных причин выделяется определенно. Эти причины следует признать основными и учесть их далее в рекомендациях по организации работы.

Ко второй группе данных (В) относятся ошибки, связанные с повторяемостью данных, то есть с выполнением рутинных операций, и с оборудованием, так как недостаточное владение технологиями перенесения данных из первичной документации приводит к значительному числу ошибок.

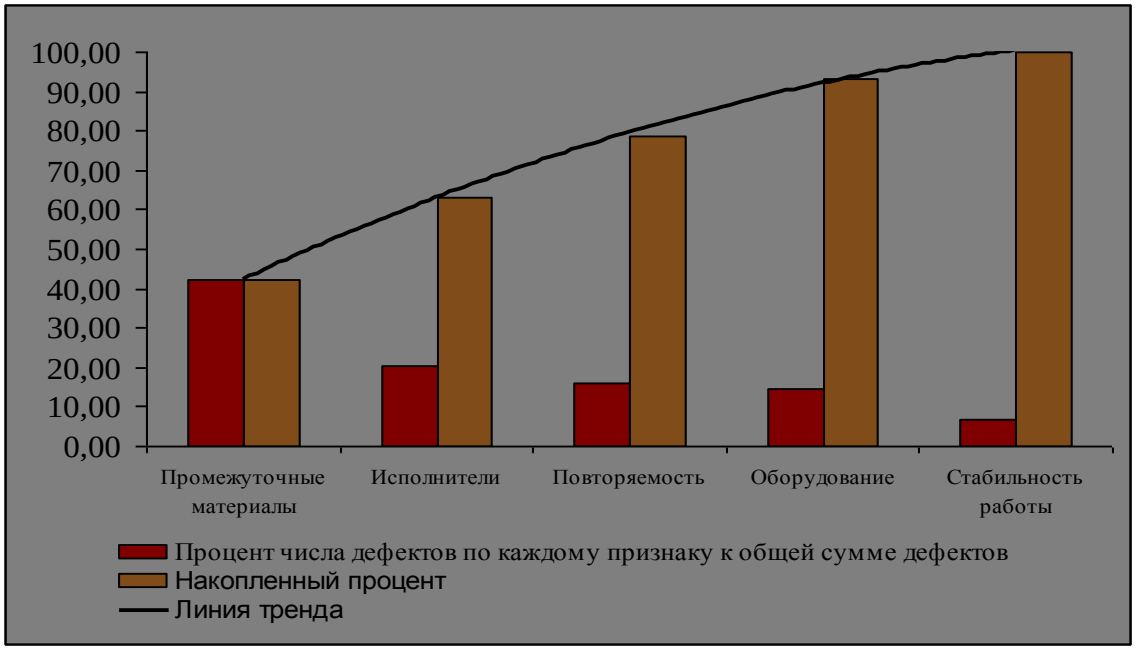


Рисунок 3 - Диаграмма Парето по причинам снижения качества работы отдела медицинской статистики МБУЗ «Балезинская ЦРБ»

К третьей группе данных (С), самой малозначительной, относится монотонность работы, связанная с утомляемостью сотрудников. Эта величина малозначима, что согласуется с данными об отсутствии совмещения должностей и ставок у сотрудников; то есть, вопрос об утомляемости не является наиболее актуальным, но, тем не менее, совершенно упускать его из виду не следует, и необходимы определенные меры профилактики.

Ту же динамику проявляет таблица и диаграмма Парето по результатам (табл. 2, рис. 4). Как видно из таблицы 2, основными являются ошибки группы (А), связанные с «человеческим фактором»: с точностью (в части случайные ошибки) и с достоверностью данных.

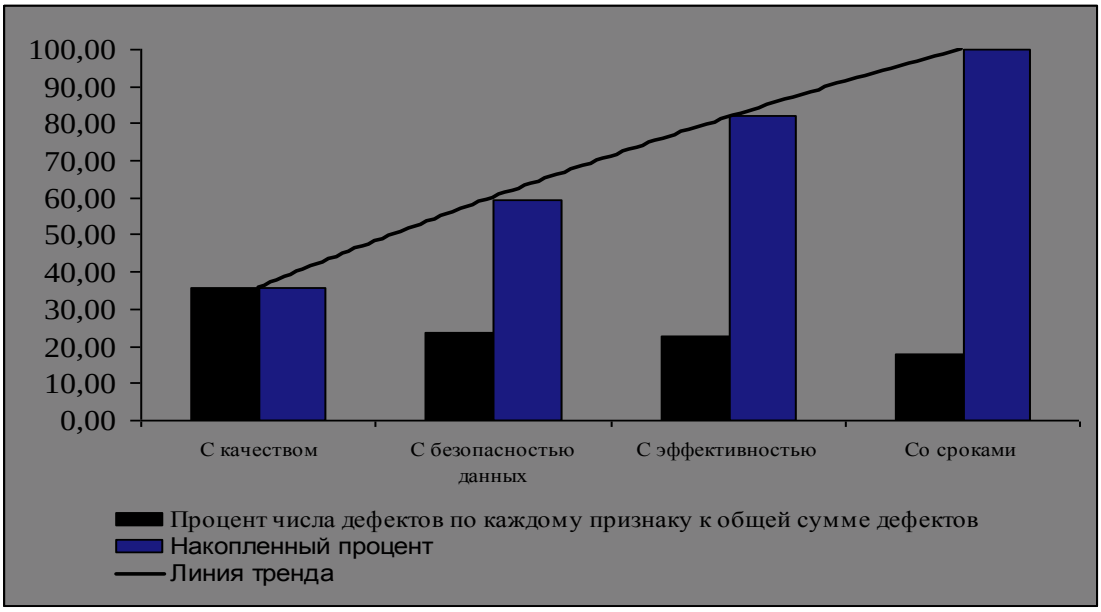


Рисунок 4. Диаграмма Парето по результатам снижения качества работы отдела медицинской статистики МБУЗ «Балезинская ЦРБ»

Таблица 2

Структура дефектов по результатам снижения качества работы отдела медицинской статистики МБУЗ «Балезинская ЦРБ»

Взаимосвязь дефектов	Число дефектов	Накопленная сумма числа дефектов	Процент числа дефектов по каждому признаку к общей сумме	Накопленный процент
С точностью данных	38	38	35,85	35,85
С достоверностью данных	25	63	23,58	59,43
С эффективностью использования рабочего времени	24	87	22,64	82,08
Со сроками	19	106	17,92	100,00

Эффективность использования рабочего времени находится в группе В, подтверждаясь тем фактом, что особых нареканий на нерациональное использование рабочего времени нет.

В группе С оказываются ошибки, связанные со сроками, так как сроки сдачи отчета и иных форм документации работниками в основном выдерживаются в соответствии с нормативами, и нареканий на эту область работы нет.

Таким образом, диаграмма Парето показывает, что основными причинами нарушений качества работы отдела медицинской статистики являются ошибки, вызванные человеческим фактором: невниманием, утомлением. Особенность этого фактора в том, что в данном случае снижение качества данных происходит не только по вине персонала отдела, но и по вине медработников, передающих эту информацию в отдел статистики. Работу по повышению качества информации и правильному заполнению информационных форм следует вести с обоими этими контингентами сотрудников. При этом, если в отношении сотрудников отдела статистики главным вопросом является точность, то для практикующих медицинских работников – это адекватность, верность и повторяемость информации. Особенность этих факторов в том, что они зависят от многих причин, что и учитывается при построении диаграммы Исикавы (рис. 5). Кроме того, следует учесть и другой выше отмеченный факт: ошибки могут происходить как при регистрации, так и при кодировании информации.

Построение диаграммы Исикавы позволило выделить значимые тенденции. На основании анализа работы отдела медицинской статистики МБУЗ «Балезинская ЦРБ» по принципу Парето, выявлены ошибки, связанные с работой исполнителей в разделе документооборота, в частности ошибки врачебного и сестринского персонала в ведении документации. Эти ошибки обусловлены недостаточной обученностью персонала ведению сестринской и врачебной документации, что, в свою очередь, обусловлено слабой повседневной организационно-методической помощью со стороны отдела медицинской статистики. Большое значение имеет также отсутствие непрерывного управления улучшениями (как, например, это организуется в различных программах управления качеством, внедряемых в рамках сестринского процесса). Внедрение таких программ могло бы служить и решению еще одной проблемы - немотивированности к качественной работе по заполнению документации, которая наблюдается у сестринского персонала (частично ввиду перегрузки другими видами деятельности).

Ошибки присутствуют и со стороны персонала отдела медстатистики. Больше всего ошибок при введении и обработке данных на различных программных продуктах. Причинами такого положения являются: недостаточное применение существующих инструкций к программам, недоиспользование материалов инструктивно–методических совещаний по медстатистике, а также малая активность мероприятий по повышению деловой квалификации работников. Необходимо сотрудникам отдела статистики проводить обучение строгим процедурам ведения документации отдела, вводу данных в компьютерные программы, внедрение методов управления качеством и непрерывного улучшения.

Рисунок 5 – Диаграмма Исикавы по основным факторам снижения качества работы отдела медстатистики МБУЗ «Балезинская ЦРБ

Примыкают к этим проблемам и особенности организационной структуры. Так, к нерациональности и немотивированности деятельности во многом могут приводить несоответствия между обязанностями и полномочиями, причиной которых в свою очередь является несовершенство должностных инструкций. К тому же разделу причин относится несоответствие процессному управлению, обусловленное отсутствием детальных процессных инструкций (например, подобных протоколам сестринской деятельности, применяемых для различных медицинских манипуляций, или для работы с промежуточной документацией в сестринской деятельности).

Недостатки менеджмента в основном связаны с отсутствием программ мотивации, с несвоевременным обеспечением больницы инновационными программами обработки данных (в отделе применяются устаревшие программы, с неудобным интерфейсом, что может само по себе быть источником ошибок при вводе данных). Особую проблему менеджмента представляет также отсутствие информационного маркетинга – в том смысле, что уточнение потребностей различных организаций в медицинской информации могло бы открыть дополнительные резервы работы отдела, особенно в части справочно-информационного обеспечения департамента здравоохранения и органов местного самоуправления аналитическими данными о состоянии здоровья населения. Эту проблему выше уже раскрывали данные анализа управления по отклонениям.

Влияние внешней среды на качество процесса только частично, но гораздо более определено. Так, использование жестко установленных форм отчетности (как для вышестоящих организаций, так и для страховых компаний в рамках программ медстрахования) ограничивает использование алгоритмов обработки данных. От столь жесткой заданности во многом зависят и условия взаимодействия с вышестоящими организациями по вопросам статистики.

Определенные параметры информационного маркетинга необходимы для активизации участия в региональных программах здравоохранения: на эти недоработки указывают данные анализа управления по отклонениям, но косвенно свидетельствуют о том же и анализы по методу Парето.

Проявляемые ошибки в соотношении двух основных подходов к управлению: проектного и процессного также во многом соотносятся с основными данными анализа по принципу Парето. Основными недоработками в рамках проектного подхода, во многом соответствующего управлению по результатам в принципе Парето, является отсутствие программ поаспектного контроля качества. Эти программы могли бы позволить более детально выявить нарушения и принять меры к их устранению. Недостаточно оптимизирована внутренняя медицинская документация, хотя в отличие от основных форм отчетности, она и не имеет столь строго заданных форм. Кроме того, обучение персонала ведению документации в отделе медстатистики не подкрепляется практикой; другими

словами, отсутствует наработка практических алгоритмов деятельности по типу ситуационных задач.

Процессный же подход к управлению указывает на следующие недоработки: ввиду недостаточной компетентности менеджеров (соответствующий в диаграмме Парето), процессный ландшафт не соответствует деятельности (то есть, во многом имеется дублирование или нерациональное распределение функций), а ввиду отсутствия четких инструкций при обработке информаций возможны дополнительные ошибки. К недостаточной организации обучения ведению врачебной и сестринской документации (о которой было уже указано выше), прибавляется также формальное внедрение стандарта ИСО 9001– другими словами, наличие системы контроля качества декларируется, но практически не существует.

Выводы

1) Сферы деятельности отдела медицинской статистки МБУЗ «Балезинская ЦРБ», где отклонение от эталона максимально: организация работы по ведению врачебной и сестринской документации; подготовка полученных статистических форм к введению и обработке на различных программных продуктах; повседневная организационно-методическая помощь по разделу медицинской статистики; организация инструктивно–методических совещаний по медстатистике. Структура дефектов связана с промежуточными материалами (42,4%), которые включают в себя большое количество документации, поступающей от медицинских работников МБУЗ «Балезинская ЦРБ» в отдел медицинской статистики с ошибками.

2) Диаграмма Парето по причинам снижения качества работы отдела медицинской статистики МБУЗ «Балезинская ЦРБ» показывает, что снижение качества работы отдела медицинской статистики связано с первичной документацией из подразделений больницы, с ошибками сотрудников отдела медицинской статистики при вводе и обработке данных (62%); с ошибками, связанными с повторяемостью данных при выполнении рутинных операций (24%), и с несовершенством оборудования и программного обеспечения (14%); Диаграмма Парето по результатам показывает, что причинами нарушений качества работы отдела медицинской статистики являются ошибки, связанные: с точностью и достоверностью данных (60%); с эффективностью использования рабочего времени (22%) и со сроками (18%).

3) Построенная причинно-следственная диаграмма Исикавы управления качеством работы отдела медицинской статистики МБУЗ «Балезинская ЦРБ» указывает на преобладание ошибок исполнителей (врачебного, сестринского персонала и персонала отдела медстатистики); организационной структуры (несоответствия между распределением обязанностей и полномочий, и нерациональность расходования рабочего времен); проектного подхода к управлению (отсутствие программ контроля качества), информационного маркетинга (в отношении основных потребителей медицинской информации); и процессного подхода к управлению (недостаточная

организация обучения ведению документации, и формальное внедрение системы контроля качества).

Список литературы

1. Бойко А.Т., Бахтина И.С. Основы менеджмента и маркетинга в здравоохранении. - М.: Гэотар-Мед, 2009. - 356 с.
2. Галкин Р.А., Двойников С.И., Павлов В.В. Маркетинг, лизинг, логистика в здравоохранении: - СПб: Перспектива, 2009. – 480 с.
3. Двойников С. И. Управление развитием сестринского персонала. - М.: ФГОУ "ВУНМЦ Росздрава", 2010. - 120 с.
4. Диккенс С., Блохин А.Б. Руководство для менеджера здравоохранения. – М.: Мир, 2009. – 240 с.
5. Котова Г.Н., Нечаева Е.Н., Гучек П.А., Карасева Л.Н. Многофакторная оценка качества медицинской помощи. //Здравоохранение РФ. – 2010 - С.22–26.
6. Мыльникова И.С. Анализ и оценка деятельности учреждений здравоохранения, их подразделений и служб. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2010. – 504 с.
7. Паладьева Н.А. Современное состояние сестринского дела и роль медсестры-менеджера в оптимизации системы управления различными направлениями сестринской деятельности //Главная медицинская сестра" - 2009. № 10 - С. 24-29.
8. Ракитский Р.С. Методы математического моделирования в медицине и биологии. – М.: Медицина. – 2012. – 188 с.
9. Свирская Г.П. Внутриучрежденческий аудит качества медицинской помощи //. Здравоохранение. - 2009 - № 12. - С. 12-20.
10. Семенов В.Ю. Проблемы управления качеством медицинской помощи. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2010. – 228 с.
11. Стародубов В.И. Статистический учет и отчетность учреждений здравоохранения. – М.: МЦФЭР, 2010. – 368 с.
12. Хейфец А.С. Основы управленческой деятельности медицинских сестер. – М.: Пеленг, 2011. – 280 с.
13. Шарапов В.Ф., Тявкин В.П., Денисов И.Н. Маркетинг в медицине. - Самара, 2009. – 180 с.
14. Шпицнадель В.Н. Системы качества (в соответствии с международными стандартами ISO семейства 9000) - СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса» - 2012. - 336 с.
15. Шур И.С. Менеджмент организации. – М.: Дашков и Ко, 2011. – 420 с.
16. Щепетова С.П., Адлер Ю.А. Процессное описание бизнес-основ для системы экономики качества // Стандарты и качество. – 2009 -. № 12. - С.29-37.
17. Ярцев Д. Системы качества: проблемы, которых можно избежать //Стандарты и качество. - 2012. - № 8. - С.22-24.

18. Яхьяев Л. Экономические методы менеджмента качества в стандартах ИСО серии 9000:2000 //Стандарты и качество. - 2012 - № 7. - С.66-68.

Сведения об авторах

Мухачева Елена Алексеевна — к.м.н., доцент, заведующая кафедрой сестринского дела Кировской ГМА

Шипицына Вера Викторовна — к.м.н., ассистент кафедры сестринского дела Кировской ГМА

Помаскина Татьяна Владимировна - к.м.н., ассистент кафедры сестринского дела Кировской ГМА

Корепанова Наталья Александровна — студентка факультета высшего сестринского образования Кировской ГМА

УДК 616.314-089.843-77

В.Ю. Никольский[1], В.А. Разумный[2], Г.В. Никольская[1], О.М. Садыкова[1], Л.В. Никольская[3]

ПОКАЗАТЕЛИ ОСТЕОИНТЕГРАЦИИ ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ С ОПОРОЙ НА ИМПЛАНТАТЫ У БОЛЬНЫХ С ПОЛНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ

[1] Кировская государственная медицинская академия
[2] «Клиника доктора Кравченко», г. Самара
[3] Московский государственный медико-стоматологический университет

Изложены клинические наблюдения авторов публикации в отношении лечения 48 больных с полным отсутствием зубов методом дентальной имплантации, которым было установлено 272 имплантата с последующим изготовлением различных вариантов съемных и несъемных зубопротезных конструкций. Оказалось, что клиническая эффективность через 5 лет наблюдения оказалась 99,6% для имплантатов и 98,2% для зубных протезов. При этом определена высокая оценка остеоинтеграции имплантатов: через 5 лет функционирования значение объективной стабильности имплантатов, измеренное методом «Periotest», составило, в среднем, «-3,6», уменьшение уровня костной ткани – на 0,7 мм. Сделан вывод, что оптимальные показатели клинической эффективности, в том числе абсолютные и динамические показатели состояния остеоинтеграции, выявлены для несъемного протезирования, выполненного с опорой на 8 и более имплантатов.

Ключевые слова: *полное отсутствие зубов, дентальная имплантация, показатели остеоинтеграции.*

Актуальность исследования.

Восстановление полноценного качества жизни, связанного с

достижением адекватных функциональных и эстетических результатов протезирования больных с полным отсутствием зубов (ПОЗ) по-прежнему является одной из сложнейших проблем стоматологии. Полные съемные пластиночные протезы имеют массу недостатков, поэтому в последнее время бурно развивается дентальная имплантология. Однако известно достаточно большое количество вариантов протезирования с опорой на имплантаты у больных с ПОЗ разные варианты количества имплантатов и целый спектр разнообразных протезных конструкций.

Цель исследования: сравнительное определение показателей остеоинтеграции при различных вариантах протезирования с опорой на имплантаты у больных с полным отсутствием зубов.

Материал и методы исследования. В данное исследование включено 48 пациентов с ПОЗ, в том числе 8 больных с ПОЗ на обеих челюстях, из них 33 женщины (68,75%) и 15 мужчин (31,25%), возрасте от 39 до 79 лет, в среднем 54,7 лет. По данным рентгенологического исследования сохранность челюстей с ПОЗ наблюдаемых больных расценивалась на уровне типов B, C и D, а тип плотности колебался от I до IV (по Lekholm и Zarb, 1986).

Каждый больной давал добровольное информированное согласие на операцию дентальной имплантации и последующее зубное протезирование с опорой на имплантаты, а также согласие на обработку персональных данных, их использование в научных целях и публикацию.

Диагностический этап имплантологического лечения и его планирование проводились по общепринятой схеме имплантологического обследования больных. Особая роль придавалась ортопедической подготовке к дентальной имплантации: получение диагностических оттисков и моделей челюстей, определение центрального соотношения челюстей, перенос моделей челюстей в артикулятор и моделирование искусственных зубов. После получения письменного согласия больного на выбранные характеристики воссоздаваемого зубного ряда изготавливались временный съемный протез и ортопедический шаблон (силиконовый ключ).

При анализе данных исследования моделей челюстей и диагностического изготовления восстанавливаемого зубного ряда с результатами изучения рентгенологических снимков, с учетом возраста и общего состояния здоровья пациента, на совместной консультации хирурга, ортопеда и зубного техника выбирался тип зубопротезной конструкции и места расположения имплантатов.

Все операции дентальной имплантации выполнялись только под местным обезболиванием. Хирургические шаблоны использовались до разреза слизистой оболочки полости рта, главным образом, для нанесения центральных точек имплантатов. Дальнейшее препарирование костной ткани фрезами проводилось по общепринятой методике.

Введение имплантатов в воспринимающее костное ложе осуществлялось сначала при помощи ручного имплантовода из упаковки и затем посредством динамометрического ключа с ограничением усилия до 40 Н·см либо

имплантоводом на наконечнике со скоростью 150 оборотов в минуту с усилием 40 Н·см. Дентальная имплантация у всех больных проводилась погружным двухфазным способом, поэтому вводились винты-заглушки имплантатов, и рана над ними ушивалась наглухо.

Исходя из данных современной литературы и на основании собственного клинического опыта, для достижения остеоинтеграции имплантатов отводился срок от 2 до 3 месяцев. Индивидуальная продолжительность этого срока зависела от исходных клинических условий. В течение данного времени больные пользовались временными съемными протезами, изготовленными на этапе подготовки к имплантации. К получению оттиска приступали через 1-3 недели после второго этапа имплантации.

Динамический контроль больных проводился через неделю и затем спустя 1, 3, 6 и 12 месяцев после фиксации протезов в полости рта. При этом проверялось гигиеническое состояние полости рта и проводилось дополнительное обучение гигиеническим процедурам. Оценивались и корректировались окклюзионные и артикуляционные характеристики. Затем протез снимался и подвергался профессиональной очистке.

В качестве достаточно простых и в то же время наиболее информативных и достоверных методов объективной оценки состояния остеоинтеграции при различных вариантах дентальной имплантации являлись изучение стабильности имплантатов (после снятия протезов) методом «Periotest» и измерение краевого уровня прилежащей к имплантату костной ткани, которое оценивались нами при сравнительном изучении точек прикрепления кости на мезиальной и дистальной поверхности имплантатов рентгеновских снимков.

Названные методы оценки показателей остеоинтеграции применялись на всех ключевых этапах работы врача-ортопеда: ортопедическая оценка хирургического этапа имплантологического лечения («прием» качества работы врача-хирурга), момент фиксации готовых постоянных протезов в полости рта и затем на каждом контрольном осмотре больного.

Результаты и их обсуждение

Всего было установлено 272 имплантата (в среднем, 5,7 имплантатов у пациента), в том числе 239 – винтовые имплантаты, 29 – пористо-поверхностные имплантаты длиной 5 и 7 мм, а также 4 плоских имплантата.

После второго этапа дентальной имплантации и в начале ортопедического этапа имплантологического лечения объективная стабильность имплантатов, измеренная методом «Periotest», составила от «-1,2» до «-4,7», в среднем «-3,3±0,57», что интерпретировалось нами как достижение полноценной остеоинтеграции.

При протезировании 30 пациентов, учтенных в данном исследовании, с использованием 108 имплантатов было изготовлено 35 съемных протезов. Несъемные виды зубопротезных конструкций (одиночные коронки и мостовидные протезы) выполнены у 18 пациентов с опорой на 164

имплантата.

Ортопедическое лечение 6 пациентов было выполнено при помощи 8 съемных конструкций с фиксацией на 2 имплантата с абатментами типа шариковых атачменов: у 2 больных – на обеих челюстях, 1 – на верхней челюсти и 3 – на нижней челюсти. У 5 пациентов съемный протез фиксировался на 2 имплантата, жестко соединенные балкой: 2 – на обеих челюстях и 3 – на нижней челюсти, при этом балка имела круглое сечение, а ее матричная часть крепилась клиническим способом непосредственно а пластмассе протезного базиса. Аналогичная конструкция была выполнена у 4 пациентов на нижней челюсти с фиксацией на 3 имплантата. У 15 больных (1 – на обеих челюстях, 3 – на верхней челюсти 11 – на нижней челюсти) опорой съемных протезов были 4 имплантата, соединенные ленточной или прямоугольной в сечении балкой; ровно половина таких протезов имела каркас по типу бюгельной конструкции с фиксацией на шариковые или рельсовые аттачмены, отливавшиеся вместе с балкой.

При протезировании других 12 пациентов изготавливались мостовидные протезы с опорой на 8 имплантатов: 2 – на обеих челюстях, 6 – на нижней челюсти и 4 – на верхней челюсти. У 3 пациентов опорой мостовидных протезов служили 6 имплантатов на нижней челюсти, причем в 2 наблюдениях дистальной опорой с каждой стороны являлся плоский имплантат. У 3 больных во фронтальном отделе зубного ряда изготавливались искусственные коронки, а боковых участках – мостовидные протезы: 2 пациента на верхней челюсти – 12 имплантатов и 1 пациент на нижней челюсти – 10 имплантатов.

Длительность срока динамического наблюдения за результатами лечения у различных пациентов составила от 5 до 15 лет после фиксации протезов в полости рта, в среднем 7,7 лет. Полное нарушение остеоинтеграции и отторжение было выявлено только в отношении 1 имплантата с абатментом в виде шарикового аттачмена через 2,5 года после включения в функцию полным съемным протезом. Все остальные имплантаты находятся в состоянии остеоинтеграции и все остальные протезы различных типов сохраняют свою достаточно высокую функциональность в течение всего периода наблюдения. Таким образом, клиническая эффективность в отношении имплантатов составила 99,6%, а в отношении зубных протезов – 98,2%.

Воспалительные изменения прилежащих к имплантатам и протезам мягких тканях в виде мукозита легкой и средней степени тяжести чрез 1 год выявлены у 4 пациентов (8,3%), через 5 лет – у 6 больных (12,5%). Однако эти патологические явления носили локальный поверхностный характер и не затрагивали подлежащей костной ткани. Купирование данных осложнений не вызывало особых затруднений и осуществлялось путем коррекции протезов, дополнительной мотивации пациентов к гигиене полости рта, а также при помощи соответствующей местной консервативной терапии.

Исследование остеоинтеграции при помощи метода «Periotest» и путем

измерения уровня прилежащей костной ткани позволила установить, что при всех исследованных вариантах дентальной имплантации наблюдается достаточно высокий уровень функциональной состоятельности имплантатов вне зависимости от особенностей зубопротезной конструкции (табл. 1 и 2).

Таблица 1

Средние показатели объективной стабильности имплантатов («Periotest»)

Количество имплантатов для опоры протеза	Срок после фиксации протеза в полости рта			
	Фиксация протеза в полости рта	Через 1 месяц	Через 1 год	Через 5 лет
2 отдельно стоящих	-3,5	-2,9	-1,7	-1,4
2	-2,4	-2,2	-2,0	-1,8
3	-3,1	-3,1	-3,6	-3,2
4	-2,9	-3,0	-3,3	-3,0
В среднем по съемным протезам	***-3,0***	***-2,9***	***-3,1***	***-2,8***
6	-4,0	-3,8	-4,3	-4,0
8	-3,5	-3,3	-5,1	-4,8
10	-3,4	-3,3	-4,4	-4,1
12	-3,7	-3,7	-4,8	-4,5
В среднем по несъемным протезам	***-3,6***	***-3,4***	***-4,9***	***-4,6***
В среднем по всем протезам	**-3,4**	**-3,2**	**-4,1**	**-3,6**

Таблица 2

Средние показатели убыли уровня костной ткани вокруг имплантатов (мм)

Количество имплантатов для опоры протеза	Срок после фиксации протеза в полости рта	
	Через 1 год	Через 5 лет
2 отдельно стоящих	0,6	1,4
2	0,5	1,1
3	0,3	0,7
4	0,3	0,8
В среднем по съемным протезам	***0,4***	***1,0***
6	0,3	0,6
8	0,2	0,5
10	0,2	0,5
12	0,2	0,5
В среднем по несъемным протезам	***0,2***	***0,5***
В среднем по всем протезам	**0,3**	**0,7**

Выполненная в динамике оценка таких показателей остеоинтеграции как

средние значения объективной стабильности имплантатов и уровня окружающей имплантат кости при различных видах дентальной имплантации позволило дать дифференцированную оценку состояния остеоинтеграции имплантатов в зависимости от типа зубопротезной конструкции. Так, наименьшие значения «Periotest» и максимальная убыль через 1 год и 5 лет после начала функционирования протезов выявлены для полных съемных протезов, фиксируемых при помощи абатментов в виде шариковых аттачменов к двум одиночно стоящим имплантатам, при этом уменьшение показателя объективной стабильности в те же сроки составило соответственно 48,6 и 40,0% от значения на момент включения протезов в функцию.

Наиболее благоприятные абсолютные и динамические показатели среди съемных протезов зарегистрированы для 3 (на нижней челюсти) или 4 (на обеих челюстях) имплантатов, жестко соединенных балкой – для таких конструкций не выявлено достоверное уменьшение объективной стабильности имплантатов ни через 1 год, ни спустя 5 лет после фиксации протезов в полости рта.

В отношении зубопротезных конструкций несъемного типа как в абсолютных, так и в динамических показателях продемонстрировали достоверно более высокие результаты лечения по сравнению со съемными конструкциями – на 61,0-63,3% лучше по показателю объективной стабильности и ровно в 2 раза лучше по сохранению уровня краевой костной ткани.

Самые благоприятные характеристики состояния остеоинтеграции выявлены для мостовидных конструкций с фиксацией на 8 имплантатов. Объективная стабильность имплантатов через 1 год и спустя 5 лет после их включения в функцию возросла соответственно на 45,7 и 37,1% по сравнению измерениями, выполненными в момент фиксации протезов в полости рта.

Выводы.

Исходя из выше изложенного можно сделать вывод, что использование 2, 3 или 4 имплантатов, которые жестко соединяются балкой, фиксирующей съемный зубной протез, а также установка 6 и более имплантатов с последующим изготовлением различных типов несъемных зубопротезных конструкций (мостовидных протезов и одиночных коронок), являются целесообразными вариантами дентальной имплантации у больных с полным отсутствием зубов, обеспечивающими долговременную высокую эффективность имплантологического лечения.

Значения таких показателей остеоинтеграции как сохранение уровня костной ткани и значения объективной стабильности имплантатов, служащих опорой для всех названных вариантов зубных протезов, достоверно подтверждают сохранение адекватного уровня остеоинтеграции имплантатов.

Практически все критерии оценки результатов имплантологического

лечения, включая характеристики показателей состояния остеоинтеграции, уровень комфорта пациента, эстетические и функциональные результаты протезирования, а также минимизированные степень сложности и стоимости лечения, позволяют считать, что введение 8 и более имплантатов с последующим изготовлением одиночных искусственных коронок и (или) мостовидных протезов может быть признано оптимальным методом лечения больных с ПОЗ.

Сведения об авторах

Никольский Вячеслав Юрьевич - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой стоматологии Кировской ГМА e-mail nikolsky.stom@yandex.ru

Разумный Владимир Анатольевич - к.м.н., заведующий ортопедическим отделением "Клиники доктора Кравченко" (г. Самара)

Никольская Галина Вячеславовна - ассистент кафедры стоматологии Кировской ГМА

Садыкова Ольга Масловиевна - ассистент кафедры стоматологии Кировской ГМА

Никольская Людмила Вячеславовна - студентка 3 курса стоматологического факультета МГМСУ.

УДК 616.314-089.843-77

В.Ю. Никольский[1], В.А. Разумный[2], Г.В. Никольская[1], О.М. Садыкова[1], Л.В. Никольская[3]

ЦЕМЕНТИРУЕМЫЕ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИЕ МОСТОВИДНЫЕ ПРОТЕЗЫ У БОЛЬНЫХ С ПОЛНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ

[1] *Кировская государственная медицинская академия*
[2] *«Клиника доктора Кравченко», г. Самара*
[3] *Московский государственный медико-стоматологический университет*

В статье описаны диагностический, хирургический и ортопедический этапы имплантологического лечения больных с полным отсутствием зубов с использованием цементируемых металлокерамических мостовидных протезов. На основе объективного анализа собственного клинического опыта доказывается, что несъемное протезирование с опорой на 8 винтовых имплантатов является целесообразным методом медицинской помощи соответствующей категории стоматологических больных.

Ключевые слова: *полное отсутствие зубов, дентальная имплантация, мостовидное протезирование.*

Актуальность исследования.

Полное съемное протезирование у многих больных заканчивается неблагоприятным исходом лечения, причем главной проблемой является

плохая фиксация и стабилизация протеза, особенно на нижней челюсти. Изготовление полных съемных протезов с опорой на имплантаты позволяет решить эту проблему, однако несъемные зубопротезные конструкции всегда переносятся пациентами как более удобные и психологически более комфортные. Вместе с тем, вызывает сомнение обязательное использование большого количества имплантатов (по количеству восстанавливаемых зубов) и изготовление одиночных искусственных коронок у больных с полным отсутствием зубов (ПОЗ). Поэтому выбор адекватного метода протезирования для больных с ПОЗ продолжает оставаться одной из самых насущных проблем современной стоматологии.

Цель исследования: обоснование клинической целесообразности использования цементируемых металлокерамических мостовидных протезов с опорой на имплантатыу больных с ПОЗ.

Материал и методы исследования. Под нашим наблюдением находилось 6 больных с полным отсутствием зубов на нижней челюсти, 2 женщины и 4 мужчин, возрасте от 40 до 61 года, в среднем 50,7 лет. От каждого больного получали добровольное информированное согласие на операцию дентальной имплантации и последующее зубное протезирование с опорой на имплантаты, а также согласие на обработку персональных данных, их использование в научных целях и публикацию.

Обследование пациента и планирование дентальной имплантации проводилось традиционно для имплантологического обследования больных. Особое внимание уделяли специальным дополнительным методам исследования, включая, во-первых, работы с моделями челюстей и, во-вторых, рентгенологическую оценку состояния костной ткани челюстей. При этом выполнялось получение диагностических оттисков и моделей челюстей, определение и фиксация центрального соотношения челюстей, перенос моделей челюстей в артикулятор и диагностическое моделирование восстанавливаемого зубного ряда в виде постановки гарнитура искусственных зубных рядов на восковом базисе.

Диагностический вариант зубного протеза устанавливался в полости рта больного, проверялась правильность определения центрального соотношения челюстей и выполнялось согласование с больным эстетических и функциональных характеристик запланированного искусственного зубного ряда. При необходимости вносились соответствующие коррективы в отношение размера, формы, цвета, расположения зубов, контура искусственной десны, характеристик окклюзии и артикуляции.

На данном этапе планирования имплантологического лечения каждый пациент давал письменное согласие на выбранные для него параметры восстанавливаемого зубного ряда. После этого восковый базис переводился в пластмассу и, тем самым, изготавливался полный съемный пластиночный протез, который в последующем служил больному в качестве временной протезной конструкции. Этот же протез использовался для получения силиконовый ключ (направляющий ортопедический шаблон) искусственных

зубов.

Рентгенологический раздел обследования больных включал в себя панорамный снимок с изготовленным временным съемным протезом в положении центральной окклюзии для оценки прикуса, в том числе и его суставных признаков. Вторым основным и обязательным методом рентген-диагностики служила компьютерная томография. Анализировались высота и ширина альвеолярной части нижней челюсти на уровне сегментов различных зубов, соотношение наружной компактной пластинки и губчатого слоя кости, оценивалась внутренняя архитектоника костной ткани, определялся тип ее плотности. Сохранность нижней челюсти наблюдаемых больных устанавливалась на уровне типов B и C, тип плотности колебался в широких пределах – от I до IV (по Lekholm и Zarb, 1986).

В данной статье представлены больные, каждому из которых планировалось установить 8 винтовых имплантатов для мостовидного протезирования нижнего зубного ряда. Сопоставляя данные исследования моделей челюстей и диагностического изготовления восстанавливаемого зубного ряда с данными изучения рентгенологических снимков, на совместной консультации хирурга, ортопеда и зубного техника выбирался тип зубопротезной конструкции и места расположения имплантатов. При этом на гипсовую модель челюсти наносились центральные точки имплантатов, т.е. точки прохождения центральной оси имплантатов через гребень беззубой альвеолярной части нижней челюсти. После чего из прозрачной пластмассы изготавливался хирургический шаблон, отмечающий центральные точки имплантатов и лимитирующий максимальный наклон их осей по отношению к протетической плоскости.

Методом обезболивания при дентальной имплантации всегда являлась местная анестезия, после которой хирургический шаблон накладывался на слизистую оболочку и фиксировался. Далее проводилось препарирование через слизистую оболочку центральных точек имплантатов инициальной фрезой (трехгранная рабочая поверхность диаметром 1,5 мм) на глубину наружной компактной пластинки кости.

После этого шаблон снимался, проводился разрез слизистой оболочки ровно по гребню альвеолярной части, отслаивались и смещались слизисто-надкостничные лоскуты на вестибулярной и оральной поверхностях альвеолярной части челюсти, костные ложа имплантатов последовательно углублялись и расширялись соответствующими фрезами до необходимого размера под контролем индикаторов осей имплантатов.

Установка имплантатов в свои воспринимающие ложа осуществлялось сначала ручным имплантоводом из упаковки и затем при помощи динамометрического ключа с ограничением усилия до 40 Н·см. Дентальная имплантация у всех больных проводилась погружным двухфазным способом, поэтому вводились винты-заглушки имплантатов, и рана над ними ушивалась наглухо. Швы снимались, в среднем, через 7 дней.

После снятия швов больные пользовались временными съемными

протезами, изготовленными на этапе подготовки к имплантации. По истечении двух месяцев делалась контрольная рентгенограмма, на которой состояние костной ткани вокруг имплантатов оценивалось на предмет готовности к выполнению протезирования.

На втором этапе дентальной имплантации керамическим бором и (или) мукотомом осуществлялся доступ к имплантату и винт-заглушка заменялась на формирователь десны. Далее проводилась совместная консультация хирурга и ортопеда, на котором оценивалась состоятельность остеоинтеграции имплантатов (методом «Periotest»), правильность расположения центральных точек и осей имплантатов в соответствии с хирургическим шаблоном.

При поступлении пациентов на ортопедический этап имплантологического лечения у 6 больных с ПОЗ все 48 имплантатов находились в состоянии остеоинтеграции. Объективная стабильность имплантатов, измеренная методом «Periotest» составила от «-1,2» до «-4,7», в среднем «-3,3±0,57», что интерпретируется как достижение полноценной остеоинтеграции. Центральные точки всех имплантатов строго соответствовали сегментам зубов, запланированным в качестве опор мостовидных протезов. Оси наклона имплантатов не превышали заданного лимита – не более 25°.

Затем врач-ортопед совместно с техником проверял адекватность расположения центральных точек, осей и шестигранников имплантатов, а также убеждался в адекватном состоянии мягких тканей (достаточное количество прикрепленной десны, факторы «красной эстетики»). После этого проводилась коррекция временного съемного протеза относительно формирователей десны с использованием быстротвердеющей пластмассы, что позволяло на время изготовления постоянных зубопротезных конструкций продолжать пользоваться этим временным протезом. В измененном виде полный съемный протез опирался уже не только и не столько на слизистую оболочку, покрывающую альвеолярную часть нижней челюсти, сколько именно на десневые формирователи, передавая жевательную нагрузку на костную ткань, прилежащую к имплантатам. При Осуществлялась первичная функциональная адаптация костной ткани с соответствующей перестройкой ее структуры, подготавливая челюстную кость к восприятию нагрузки от постоянной зубопротезной конструкции.

Протезирование четырех больных осуществлялось при помощи 3 мостовидных протезов – один протез во фронтальном отделе с опорой в области 3.3 и 4.3 зубов или в области 3.2 и 4.2, а также 2 протеза в области жевательных зубов с дистальной опорой в области 1-го и 2-го моляров и мезиальной опорой в области клыка или первого премоляра. Для протезирования двух других больных изготавливались по 2 мостовидные конструкции, разделенные по средней линии – у одного больного с опорой на 1-й, 3-й, 5-й и 7-й зубы, у другого больного с опорой на 1-й, 4-й, 6-й и 7-й зубы.

Через 1-3 недели после второго этапа имплантации получали оттиск. При этом техника закрытой ложки использовалась у 3 больных с параллельными имплантатами, при этом применялись силиконовые оттискные материалы Атипа. У других трех больных, имплантаты которых не были параллельны из-за соответствующих анатомических условий, оттиск получали открытым методом с изготовлением индивидуальной перфорированной ложки при помощи массы Impregum. У всех больных перед отливкой модели в оттиск вносилась десневая силиконовая маска.

Выбор абатментов у всех больных проводился из арсенала вариантов фабричного изготовления. Тип абатмента подбирался индивидуально посредством их пластиковых аналогов. Чуть менее чем в половине случаев использовались прямые абатменты, почти ровно столько же было применено абатментов с углом 15° и лишь несколько абатментов имели наклон 25°. Примерно поровну распределились абатменты, которые подвергались фрезерованию, и те, которые практически не фрезеровались. Большинство абатментов имели уступ в придесневой области, лишь некоторые имплантаты во фронтальном отделе, особенно в области центральных резцов, отличались отсутствием уступа.

Каркасы мостовидных протезов изготавливались из кобальто-хромовых сплавов типа КХ-дентов методом литья. Абатменты и каркасы протезов примерялись и припасовывались в полости рта больных. Керамическое покрытие искусственных зубов наносилось послойно и обжигалось по традиционной методике. Готовые протезы (без глазуревого обжига) проверялись в полости рта. Особое внимание уделяли оценке и коррекции окклюзионных и артикуляционных взаимоотношений.

Использование динамометрического ключа было неотъемлемым условием каждого клинико-лабораторного этапа изготовления зубо-протезной конструкции с опорой на имплантаты. Фиксация формирователей десны, оттискных модулей и примерочные установки абатментов в полости рта, а также все работы в зуботехнической лаборатории выполнялись с усилием 15 Н·см. Финишная фиксация абатмента во время сдачи зубопротезной конструкции производилась с усилием 25-30 Н·см.

После окончательной припасовки протеза в полости рта и глазуровочного обжига керамики, выполнялось финишное закручивание и изоляция винтов абатментов. Затем мостовидные металлокерамические протезы, изготовленные с опорой на имплантаты у больных с полным отсутствием зубов на нижней челюсти, фиксировались на временный безэвгенольный цемент. Пациент получал рекомендации по пользованию протезами с особым акцентом на правила гигиены полости рта.

Результаты и их обсуждение

Контрольной осмотр проводились через 1 неделю, 1, 3, 9 и 12 месяцев после фиксации в полости рта постоянных протезов. Проверялось гигиеническое состояние полости рта и проводилось дополнительное обучение гигиеническим процедурам. Оценивались и корректировались

окклюзионные и артикуляционные характеристики. Затем протез снимался и подвергался профессиональной очистке. Винты абатментов выкручивались и фиксировались вновь с тем же усилием 25-30 Н·см. Зубопротезные конструкции повторно фиксировались на временный безэвгенольный цемент.

Для объективного контроля состояния остеоинтеграции имплантатов нами исследовались стабильность имплантатов методом «Periotest» и краевой уровень прилежащей к имплантату костной ткани. Данные оценочные методы применялась на всех этапах работы врача-ортопеда: ортопедическая оценка хирургического этапа имплантологического лечения («прием» качества работы врача-хирурга), момент фиксации готовых постоянных протезов в полости рта и затем на каждом контрольном осмотре больного.

Изменение уровня маргинальной кости и объективная стабильность имплантатов имели следующие средние значения на разных сроках наблюдения: 0,22±0,07 мм и «-2,9±0,53» в момент фиксации протезов к имплантатам, 0,29±0,08 мм и «-2,7±0,73» через 1 месяц после включения имплантатов в полноценную функцию, 0,41±0,09 мм и «-4,0±0,62».

Срок динамического наблюдения за больными колебался от 1 года и 7 месяцев до 5 лет и 5 месяцев, составляя в среднем 53±6,2 месяца. Неблагоприятных исходов лечения выявлено не было. Лишь у одного больного на одном из контрольных осмотров был вывялен локальный периимплантатный мукозит, который был купирован консервативными средствами.

Значение средних показателей уровня прилежащей кости и объективной стабильности имплантатов при контрольных обследованиях, выполненных в целях данного исследования, равнялись 0,48±0,07 мм и «-4,5±0,51». Все шестеро больных высказывали полную удовлетворенность эстетическими и функциональными результатами проведенного имплантологического лечения, и при этом давали высокую оценку степени комфорта при пользовании протезами.

Выводы.

Результаты данного исследования позволяют нам сделать вывод о том, что протезирование больных с ПОЗ нижней челюсти при помощи металлокерамических мостовидных протезов с цементной фиксацией на 8 винтовых имплантатов следует считать обоснованным методом лечения, который имеет долговременную высокую эффективность.

На основании объективных показателей, характеризующие результаты имплантологического лечения и представленные в данном исследовании, мы составили мнение о том, что металлокерамические мостовидные протезы с опорой на 8 винтовых имплантатов для полностью беззубой нижней челюсти, равномерное распределение имплантатов по протезируемой челюсти, отсутствие дистальных консольных элементов и цементная фиксация являются оптимальным клиническим решением.

Представленная в статье тактика протезирования обеспечивает высокий

уровень комфорта пациента, полноценные эстетические и функциональные результаты ортопедического лечения, а также позволяет оптимизировать стоимость лечения и степень его сложности.

Сведения об авторах

Никольский Вячеслав Юрьевич - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой стоматологии Кировской ГМА e-mail nikolsky.stom@yandex.ru

Разумный Владимир Анатольевич - к.м.н., заведующий ортопедическим отделением "Клиники доктора Кравченко" (г. Самара)

Никольская Галина Вячеславовна - ассистент кафедры стоматологии Кировской ГМА

Садыкова Ольга Масловиевна - ассистент кафедры стоматологии Кировской ГМА

Никольская Людмила Вячеславовна - студентка 3 курса стоматологического факультета МГМСУ.

УДК 378.147+614.25

И. В. Новгородцева

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К АДАПТИВНОЙ МЕТОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ В КОНТЕКСТЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Кировская государственная медицинская академия

Модернизация российского образования ориентирует систему высшего профессионального медицинского образования на компетентностный подход.

Одна из важнейших задач, возникающих в процессе образования взрослого человека, состоит в том, чтобы определить и внедрить в практику такие педагогические условия, которые позволят взрослому занять позицию субъекта учения, способного самостоятельно и эффективно решать стоящие перед ним учебно-познавательные задачи. Поэтому, возникает объективная необходимость совершенствования внутренних образовательных процессов высшего учебного заведения. Одним из путей разрешения данной проблемы является создание адаптивной методической системы.

Ключевые слова: компетентностный подход, адаптивная методическая система, адаптивная система, методическая система, адаптация.

Введение

Модернизация российского образования ориентирует систему высшего профессионального медицинского образования на компетентностный подход.

Компетентностный подход рассматривается как комплекс методологических парадигмальных структурных компонентов, направленный на формирование компетентностей и компетенций, основанных на оптимальном соотношении теоретических знаний, умений,

способностей, профессионально значимых личностных качеств, обеспечивающих эффективную подготовку профессионала, характеризующегося адекватным представлением о профессиональной деятельности.

В качестве основного ориентира в настоящее время выступает компетентность выпускника, обеспечиваемая только при условии его активной заинтересованности в собственных образовательных результатах, превращении его в субъект образовательного процесса, то есть, компетентностный подход ориентирован на адаптивный тип обучения и, в частности, обучение взрослых.

Одна из важнейших задач обучения взрослого человека состоит в том, чтобы внедрить в практику такие педагогические условия, которые позволят взрослому стать субъектом учения, способного самостоятельно и эффективно решать стоящие перед ним учебно-познавательные задачи, что возможно при андрагогическом подходе.

Одним из путей разрешения данной проблемы является создание адаптивной методической системы.

Рассмотрим составляющие данного понятия.

Беспалько В.П. рассматривает систему как множество элементов, образующих определенную целостность [1].

С точки зрения С.И. Архангельского, система учебного процесса является важнейшим и непременным условием построения, организации, функционирования и управления всех составляющих учебного процесса высшей школы: содержание обучения, учебная и научная деятельность преподавателей, средства, формы и методы обучения, учебная работа студентов.

В дидактике высшей школы адаптация представляет собой возможность приспособления к социальным запросам общества в процессе профессиональной подготовки, а, также, приспособление самого процесса обучения к индивидуальным потребностям и возможностям личности обучающегося, что достаточно значимо для взрослого человека. То есть, адаптация является двуединым процессом приспособления социально-образовательной среды обучения к личности взрослого обучающегося и активного включения взрослого субъекта учебной деятельности в проектирование адаптивной среды [3].

Исследование адаптивных систем осуществлялось в контексте таких теорий, подходов и направлений, как практическая андрагогика, теория поэтапного формирования умственных действий, деятельностный подход к обучению.

С позиции деятельностного подхода в процессе обучения предполагается, что для обучающегося взрослого саморазвитие, самообразование, самореализация становятся основополагающими ценностями, что позволяет им управлять развитием собственной деятельности.

Адаптивная система включает в себя:

1) элементы педагогической системы (цели, содержание, методы, способы, средства обучения, формы организации познавательной деятельности обучающихся, диагностика результатов).

2) субъекты: преподаватель и обучающийся взрослый, с его деятельностью, качествами личности, индивидуальными особенностями (природные задатки, способности, протекание мыслительных процессов; уровень знаний и умений; работоспособность; уровень познавательной и практической самостоятельности и активности; темп продвижения в обучении; отношение к учению и т.д.). то есть, адаптивная система характеризуется согласованием деятельности субъекта с его возможностями, реальностью социальной среды и тенденциями их развития.

К функциям адаптивного обучения взрослых относятся:

- мотивационная функция адаптации. Связана с пониманием активной роли в выборе стратегий и методов работы, в достижении прогнозируемого результата учебной деятельности;
- организационно-целевая функция адаптации. Основана на целеполагании участников организации образовательного процесса, на учете индивидуальных особенностей обучаемых;
- содержательно-ориентировочная функция адаптации. Включает отбор учебного материала, вариативность учебных планов и программ, конструирование новых моделей обучения;
- технологическая функция адаптации. Включает моделирование технологий, приемов и методов дифференцированного обучения, выбор форм организации учебного занятия, средств личностно-ориентированного управления учебно-познавательной деятельностью;
- управленческая функция адаптации. Выражена в развитии адаптивной системы.

В педагогических, методических исследованиях получило распространение понятие «методическая система».

Роль методического аспекта связана с тем, что вопросы о содержании и технологии профессионального образования взрослых, выборе оптимальных технологий обучения носят именно методический характер.

Методическая система (по Н.В. Кузьминой, А.М. Пышкало) представляет собой структуру, включающую компоненты: цели, содержание, методы, формы и средства обучения.

Отличие методической системы от педагогической состоит в том, что каждый из компонентов приобретает методическую функцию. То есть, методический аспект связан с изменением отношения обучающихся взрослых к собственному образованию. С одной стороны, обучающиеся взрослые ценят сам факт получения образования, его престиж, с другой стороны, начинают обращать внимание на качество и полноту содержания образовательных программ, формы и методы подачи учебного материала.

Именно поэтому обучающихся взрослых интересует содержание, формы, методы и средства своего обучения.

Бороненко рассматривает методическую систему как целостную модель педагогической деятельности, включающую технологию установления связей между ее компонентами.

Методическая система обладает рядом характеристик. К основным характеристикам относят наличие технологии, обеспечивающей процесс проектирования и реализации подобных систем.

Уточним взаимоотношение понятий «технология обучения» и «методическая система»:

- технология обучения – часть методической системы;
- технология обучения – конкретная реализация системы;
- методическая система – более общее понятие, используемое для обозначения достаточно значимого блока учебного процесса;
- методическая система = технология обучения + методология ее создания;
- методическая система может включать несколько технологий обучений, структура которых определяется целями, выбранной моделью, содержанием и некоторыми другими значимыми для учебного процесса компонентами.

Рассмотрим этапы разработки методической системы:

1 этап – анализ учебной деятельности взрослого обучающегося; формулировка целей и задач обучения.

2 этап – разработка материалов для объективного контроля качества усвоения взрослыми обучающимися знаний и действий, в соответствие с целями обучения и критериям оценки степени обучения.

3 этап – определение содержания обучения.

4 этап – подготовка материалов для осуществления дидактического процесса по отдельным темам, учебным занятиям и включение их в ранее сформулированное содержание предмета.

5 этап – выбор организационых форм, методов, средств обучения, наиболее благоприятных для реализации дидактического процесса; разработка системы учебных заданий.

6 этап – разработка структуры и содержания учебных занятий, нацеленных на эффективное решение образовательных и воспитательных задач, планирование учебных заданий, внеаудиторной работы.

7 этап – проверка усвоения материала.

8 этап – проверка завершенности учебно-воспитательного процесса.

Рассмотрим само понятие адаптивная методическая система (АМС).

Под адаптивной методической системой в работе понимается методическая система, содержащая в своей структуре образовательную технологию, обладающую рядом адаптивных свойств. То есть, адаптивная методическая система является технологичной, т.е. обладает свойством адаптивности, имеет возможность адаптировать ее под интересы своего учебного заведения.

К таким адаптивным свойствам относятся:

- адаптивность к требованиям конкретного учебного заведения по различным параметрам;
- адаптивность к формам, методам, средствам обучения;
- адаптивность к требованиям преподавателей;
- открытость для модификации составляющих технологии.

Во многих зарубежных и отечественных подходах, педагогическая технология понимается как разработка приемов оптимизации образовательного процесса путем анализа факторов, повышающих образовательную эффективность, посредством конструирования учебного процесса, гарантирующего достижение поставленных целей (М. В. Кларин, П. У. Крейтсберг, Н. Ф. Талызина, О. К. Тихомиров, Д. Толлингерова, W. R. Catton, R. E. Dunlap).

С позиции С.И. Змеева, применительно к обучению взрослых наиболее употребителен термин «технология обучения», что подчеркивает активную позицию самого субъекта учения – взрослого. В результате технология обучения взрослых представляет собой систему определенных операций, технических действий и функций всех субъектов процесса обучения.

Наиболее общим принципом построения технологий обучения взрослых является опора на андрагогический подход к профессиональной подготовке. Поэтому, основная задача в процессе профессионального обучения взрослых заключается в том, чтобы развивать у взрослых обучающихся способность к самоуправлению своей деятельностью. Так, взрослые становятся активными, деятельными участниками процесса познания, интенсивно «добывают» знания, приобретают более совершенные умения и навыки, развивают мышление на основе активного исследования профессионального опыта, развития творческого потенциала [4].

Рассмотрим конструирование адаптивной методической системы (по Л.И. Долинер) [2]:

1 этап – учет особенностей современного отечественного образования; формулировка обобщенной цели и содержания обучения с учетом существующих факторов: образовательные стандарты, потребности региона, профессиональная направленность, возрастные особенности обучаемых, возможные варианты обеспечения учебного процесса.

На первом этапе определяются компоненты и алгоритм реализации адаптивной методической системы, так как адаптивная методическая система – система, которая представляет определенную совокупность частей (компонентов). Каждый ее элемент выполняет свое функциональное назначение в ходе взаимодействия с другими элементами данной системы.

Адаптивная методическая система представлена совокупностью компонентов. Под компонентом адаптивной методической системы понимается умение осуществлять определенную деятельность, характеризуется владением способами деятельности. Выделенные компоненты в единстве образуют основу адаптивной методической системы,

позволяют выявлять динамику ее развития, проводить корректировку ее компонентов.

- мотивационный компонент – является определяющим фактором в процессе профессиональной подготовки в вузе. Отражает актуализацию профессионально значимых мотивов осуществления профессиональной деятельности, инициирует осознание и систематизацию собственных личностных возможностей, побуждение к усвоению знаний. Мотивационная основа взаимодействия преподавателя и обучающихся взрослых осмысливается в диалоге, который служит средством согласования совместных сил и действий. Если у обучающихся взрослых будет сформирована потребность и мотивация самосовершенствования, то профессиональная подготовка инициирует осознание и систематизацию собственных личностных возможностей в построении образовательного пространства. У обучающихся развивается устойчивый познавательный интерес и постоянная мотивация к формированию знаний, умений и навыков. Это побуждает их к интеллектуальной активности, сознательному изучению учебных дисциплин;
- когнитивный компонент – составляют когнитивные процессы личности обучающихся взрослых, особенности их развития, способы непосредственной организации совместной деятельности. Представляет систему усвоения знаний и умений для осуществления эффективной учебной деятельности;
- операционно-технологический компонент – представляет систему умений применять знания на практике, овладения навыками поиска усвоения и применения знаний. Представляет собой систему заданий;
- личностный компонент – предполагает успешность в учебной деятельности, определяется степенью сформированности личностных качеств обучающихся взрослых. Выражает степень потребности в непрерывном самосовершенствовании личности;
- рефлексивный компонент – отражает степень проявления самоанализа, самоисследования, самопознания обучающегося. Осуществляет осознанную оценку процессов преподавания и учения. На основе полученной информации и ее анализа намечаются пути дальнейшего совершенствования формирования профессиональной подготовки, модернизация компонентов, входящих в адаптивную методическую систему.

В выделенной последовательности компонентов адаптивной методической системы отмечается их взаимосвязанность и взаимообусловленность, так как изменение одного компонента системы требует изменение другого.

На первом этапе разрабатывается алгоритм управления учебной деятельностью обучающихся взрослых, включающий в себя три взаимосвязанных этапа, включающих в себя элементы адаптивной методической системы:

Первый, адаптивно-знаниевый этап, вводит обучающихся взрослых в тематику и проблематику дисциплин, дает начальные сведения, которые

необходимы до начала выполнения практической работы при выполнении учебных заданий. Предполагает применение готовых программных продуктов.

На втором, технолого-адаптивном этапе, внимание направляется на приобретение умений, направленных на решение практических задач.

Третий, рефлексивно-адаптивный этап, связан с освоением полного цикла дисциплин, характеризующийся способностью вносить изменения в готовые программы с целью учета учебных задач, разрабатывать собственные несложные программы, решать ситуации.

2 этап – проектирование блоков системы:

- выделение диагностируемых целей;
- определение уровней диагностирования (текущее, промежуточное, итоговое, самоконтроль, взаимоконтроль);
- определение содержания обучения.

В качестве критериев сформированности знаний могут быть определены три уровня: низкий уровень (исходный, ограниченный), средний уровень (достаточный) и высокий уровень (творческий, или инициативный).

- построение схем деятельности участников процесса (для преподавателя и для обучаемого); определение организационных форм и средств обучения; уточняется модель.

3 этап – разработка инструментального обеспечения учебного процесса. Проводится экспериментальная апробация спроектированного процесса обучения. На данном этапе реализуются компоненты адаптивной методической системы; проверяется корректность, доступность предлагаемого содержания; проводится коррекция технологии обучения (мотивация, организационные формы, методы обучения); проверяются результаты.

4 этап – освоение технологии обучения. На данном этапе обеспечивается воспроизводимость результатов обучения, обобщается полученный опыт, оформлеяется окончательный вариант технологии обучения.

5 этап – разработка блоков системы; внесение изменений содержания системы; внедрение более эффективных наработок

Опытно-поисковая работа по внедрению адаптивной методической системы в КировскойГМА и ВятскойСХА включала в себя следующие этапы:

1 этап – поисковый: анализировались проблемы, связанные с методикой преподавания, учебно-методические материалы по преподаваемым дисциплинам психолого-педагогического направления. Анализ проводился с помощью наблюдений, изучения литературы, опросников, анкетирования, тестирования.

2 этап – коррекционный – было разработано учебное пособие модульного типа; разрабатывались дополнительные задачи и задания; разрабатывался задачный подход. В ходе реализации системы велись наблюдения за тем, насколько интересны те или иные задания для обучающихся. Главный

критерий – реальность задач, их профессиональная направленность, интерес для обучаемых. После изучения дисциплины проводился опрос, позволяющий выявить эффективность реализованной системы; выявить проблемные точки. Проводилась коррекция разработанной системы с учетом ориентации на самостоятельную работу обучаемых, применение интерактивных форм обучения.

Заключение

Применение адаптивной методической системы может способствовать формированию профессиональной компетентности, связанной с системой научно-теоретических знаний, в том числе знаний в области специализации, профессиональных умений и навыков, опыта, наличием устойчивой потребности в том, чтобы стать компетентным специалистом, интересом к профессиональной деятельности своего профиля.

Список литературы

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Изд-во Педагогика, 1989. 192 с.
2. Долинер Л.И. Адаптивные методические системы в подготовке студентов вуза в условиях информатизации образования: Дисс … д-ра пед. наук. – Екатеринбург, 2004. 408 с.
3. Колесникова И.А. Основы андрагогики: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Колесникова И.А., Марон А.Е., Тонконогая Е.П. и др.; Под ред. И.А.Колесниковой. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. 240 с.
4. Марон, Андрагогический подход к построению образования взрослых // Человек и образование, 2006. С. 10-14.

Сведения об авторе

Новгородцева Ирина Владимировна – , заведующая кафедрой психологии и педагогики ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздрава России, e-mail: kpsychol@mail.ru

УДК 616.379-008.64:617.586+616.379-008.64:616.61

С.Г. Онучин , Д.П. Антонова , Ю.С. Онучина

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЛОДЕКСИТА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ И ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИЕЙ

Кировская государственная медицинская академия

Оценили эффективность сулодексида в составе комплексной терапии у больных сахарным диабетом 2 типа с синдромом диабетической стопы и диабетической нефропатией. Наблюдение продолжалось 12 месяцев. Установлено, что при использовании сулодексида в составе корректной комплексной сахароснижающей, гиполипидемической, антигипертензивной терапии, возможно достижение не только целевых общепринятых показателей, но и эффективной нефропротекции, улучшение почечной функции, уменьшение эндотелиальной дисфункции, и в конечном итоге, более быстрое заживление язвенных дефектов, предотвращение ампутаций нижних конечностей, а также уменьшение сердечно-сосудистых событий.

Введение. Согласно данным Международной Диабетической Федерации (IDF) в 2011 году в мире насчитывалось 366 млн. больных сахарным диабетом (СД). “Не инфекционная эпидемия” сахарного диабета опасна своими последствиями, а именно прогрессирующим развитием генерализованных сосудистых осложнений (нефропатии, ретинопатии, поражением магистральных сосудов сердца, головного мозга, артерий нижних конечностей), которые приводят к ранней инвалидизации и смертности больных. Синдром диабетической стопы (СДС) относится к наиболее грозным осложнениям СД, объединяет в тяжёлых случаях патологические изменения и периферических нервов, и периферических артерий, и явления остеоартропатии, вследствие которых развиваются язвенные процессы на стопе. Как ни при каком другом осложнении СД жизнь этих больных наполнена страданиями и болью. Статистические данные, связанные с этим поражением нижних конечностей достаточно жестоки, так при средней распространённости СДС 4-10%, вероятность высоких ампутаций нижних конечностей составляет 30-79%, летальность после проведения ампутаций очень высока и достигает 28-40%, в последующие 5 лет выживает лишь треть больных [1, 2]. Учитывая высокую распространённость поражения почек при СД (до 30% при СД типа 1 и 25-40% при СД 2 типа), нередко диабетическая нефропатия (ДНФП) и СДС выявляются совместно. В собственном наблюдении было установлено, что факторами риска развития СДС в группе пациентов с СД2 является протеинурическая стадия ДНФП (OR 2,6; 95%CI 1,74-3,9) наряду с диабетической макроангиопатией нижних конечностей (OR 4,59; 95%CI 2,98-7,1), ожирением (OR 4,65; 95%CI 2,42-8,9), ИБС (OR 3,3; 95%CI 2,2-5,1), выраженной сенсорной нейропатией (OR 2,3; 95%CI 1,3-4,2) [3]. ДНФП ассоциируется с повышенной общей и сердечно-сосудистой смертностью, в связи с этим, в последние годы появился термин “кардиоренальный синдром”, наметилась явная эволюция взглядов на проблему почечной патологии при СД со смещением акцента на раннее выявление нарушений функционального состояния почек и раннее начало адекватной терапии [4]. Ранее нами были оценены возможности консервативного комплексного лечения больных СДС с использованием адекватной сахароснижающей, антигипретензивной и гиполипидемической терапии [5]. Учитывая, что СДС

и ДНФП взаимно отягощают друг друга, приводя к прогрессированию атеросклероза и сердечно-сосудистых осложнений, необходим поиск новых вариантов терапии. Известно, что гипергликемия вызывает нарушение структуры мембраны клубочков нефрона, что проявляется снижением синтеза гликозаминогликанов, и в частности гепарансульфата, обеспечивающего отрицательный заряд мембраны, вследствие чего отрицательно заряженные молекулы альбумина начинают беспрепятственно проникать через почечный фильтр [4]. Для восстановления структуры базальной мембраны клубочков целесообразно применение препаратов из группы гликозаминогликанов (ГАГ), коим является сулодексид (Вэссел Дуе Ф). 90% сулодексида абсорбируется в эндотелии сосудов, что превышает его концентрацию в тканях других органов в 20-30 раз. Ангиопротективное действие сулодексида связано с восстановлением структурной и функциональной целостности клеток эндотелия сосудов и с восстановлением нормальной плотности и отрицательного электрического заряда базальной мембраны сосудов. Способность к защите и восстановлению активности эндотелия, высокое сродство эндотелию делает его важным лекарственным препаратом для лечения атеросклероза. По антитромботическому эффекту ГАГ занимают как бы промежуточное место между вазопротекторами, гепаринами, антиагрегантами и активаторами фибринолиза, действуя на все эти звенья системы гемостаза комплексно, но существенно слабее, чем представители каждой из перечисленных групп препаратов в отдельности, что является важным в лечении хронических заболеваний. Стремительное распространение СД2 побуждает к необходимости внимательно рассматривать как новые, так и уже зарекомендовавшие себя варианты терапии для того, чтобы повысить их эффективность в частности у наиболее тяжёлой категории пациентов.

Целью работы было оценить эффективность сулодексида в составе комплексной терапии (сахароснижающая, антигипертензивная, гиполипидемическая) пациентов с СД типа 2 с СДС и ДНФП.

Материалы и методы: оценили эффективность терапии сулодексидом в составе сахароснижающей, антигипертензивной и гиполипидемической терапии, проводимой в течение 12 месяцев у пациентов с СДС и ДНФП. Получали сулодексид в составе комплексной терапии 30 человек: 17 женщин и 13 мужчин, средний возраст 68±8,3 лет; группу сравнения составили 35 больных, которых лечили не используя сулодексид: 24 женщины и 11 мужчин, средний возраст 66±7,1 лет. Группы были сопоставимы по длительности СД, показателям углеводного и липидного обменов, уровню АД (таблица 1). Исключали пациентов с нарушениями функции щитовидной железы, острым инфарктом миокарда на момент начала исследования, тяжёлой ХОБЛ, циррозом печени. СД устанавливали в соответствии с диагностическими критериями ВОЗ (1999) [6]. СДС определяли как патологическое состояние стоп больного в виде инфекции, язвенного дефекта и/или деструкции глубоких тканей, которые связаны с поражением

периферических нервов и/или снижением магистрального кровотока в артериях нижних конечностей различной степени. Глубину распространения язвенного дефекта оценивали в соответствии с классификацией Wagner F. Остеоартропатию диагностировали на основании клинико-анамнестических данных и данных рентгенографии костей стопы. Степень артериальной недостаточности определяли в соответствии с классификацией Фонтейна-Покровского [1, 2]. Состояние периферической нервной системы оценивали с использованием шкалы нейропатического дисфункционального счета (NDS): определяли порог вибрационной чувствительности с помощью градуированного камертона С 128, порог болевой чувствительности с помощью укола иглой, порог температурной чувствительности с помощью инструмента ”Tip-Term”, порог тактильной чувствительности с помощью монофиламента, создающего давление на коже в 10 грамм. Оценивали двигательные сухожильные рефлексы с двуглавой, трехглавой мышц, ахилловый, коленный и карпорадиальный рефлексы. Диабетическую макроангипатию (ДМА) сосудов нижних конечностей диагностировали клинически (отсутствие пульса на артериях стопы, анамнез перемежающей хромоты, наличие болей покоя) и методом УЗИ. Формы СДС устанавливали на основании клинической классификации СДС, выделяя нейроишемическую, нейропатическую и ишемическую формы [1, 2]. В обеих группах преобладали пациенты с нейро-ишемической формой СДС (таблица 1). Оценивали антропометрические показатели: индекс массы тела (ИМТ, кг/м²) и окружность талии (ОТ, см). Концентрацию глюкозы в капиллярной крови определяли глюкозооксидазным методом; гликозилированный гемоглобин (HbA1c,%) иммунотурбидиметрическим методом. Расчет скорости клубочковой фильтрации (СКФ) проводили по формуле MDRD (мл/мин). Рассчитывали индекс инсулинорезистентности (HOMAIRindex) по уровню инсулина (мкМе/мл), определённого иммунохемилюминесцентным методом, и глюкозы; HOMAIRindex более 2,77 оценивали, как инсулинорезистентность. Общий холестерин (ОХ, ммоль/л) и липиды определяли прямым стандартным ферментативным методом, с последующим расчетом холестерина липопротеидов низкой плотности по формуле W. Friedewald. Экскрецию альбумина с мочой за сутки (мг/сут) исследовали иммунотурбидиметрическим методом. Стадии диабетической нефропатии (ДНФП) диагностировали согласно классификации Шестаковой М.В. [3]. Пациентам с СДС и язвенными дефектами проводили местную обработку и лечение с наложением раневых повязок, иммобилизацию стопы, назначали 3-х компонентную антибактериальную и противогрибковую терапию. При критической ишемии использовали препараты группы простагландинов, антикоагулянты и антиагреганты; для лечения диабетической нейропатии использовали препараты альфа-липоевой кислоты и нейротропные витамины группы В. Режим использования сулодексида: 600 ЛЕ/сут № 15 внутримышечно, далее 500 ЛЕ/сут внутрь 40 дней, дважды в год. Инсулинотерапию получали более 70% пациентов в обеих группах: использовали интенсифицированную

инсулинотерапию (ИИТ), а именно инъекции инсулина короткого действия перед основными приёмами пищи из расчёта потребляемых хлебных единиц (1-1,5 Ед инсулина на 1 хлебную единицу, равную 10 граммам углеводов), и введение инсулина пролонгированного действия (из расчёта 0,5-1 Ед. в час/сутки) 2/3 утром, перед завтраком и 1/3 – вечером, перед сном [7]. Таблетированные сахароснижающие препараты (ТССП) применяли около 30% пациентов обеих групп. В обеих группах назначена антигипертензивная в адекватных дозах (ИАПФ - эналаприл 15-20 мг/сут или периндоприл 5-10 мг/сут, тиазидоподобные диуретики (ТД) 1,5 мг/сут, блокаторы кальциевых каналов (БКК) группы дигидропиридина (амлодипин) 5-10 мг/сут, бета-адреноблокаторы (ББ) из группы бисопролола 5-10 мг/сут. и гиполипидемическая терапия (аторвастатин 40 мг/сут). Эффективность терапии оценивали в течение 1 года. В конце периода наблюдения, кроме динамической оценки основных метаболических и инструментальных показателей, проведен анализ количества ампутаций, сердечно-сосудистых событий (острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения) и уровня смертности в сравниваемых группах.

Статистическая обработка: результаты описания количественных признаков, имеющих нормальное или близкое к нормальному распределение, представлены в виде (M±σ), где M - выборочная средняя величина, σ – выборочное стандартное отклонение; при отличии выборочного распределения от нормального - в виде медианы и интерквартильного интервала (Me [Q_1; Q_3], где Me - медиана; Q_1-1(25%) квартиль; Q_3-3(75%) квартиль). При оценке значимости различий между двумя группами количественных показателей использовали 2 тип критерия Стьюдента для равных дисперсий и 3 тип для теста с неравными дисперсиями; для непараметрических параметров – критерий Манна-Уитни. Оценку вероятности равенства дисперсий производили с помощью F-теста. Для выявления различий между группами по качественным признакам использовали критерий χ^2. Критический уровень значимости < 0,05 [8].

Результаты и их обсуждение. Большинство пациентов с СДС и ДНФП в обеих группах перед поступлением в стационар имели не благоприятные показатели углеводного и липидного обменов, не контролируемую АГ (таблица 1). У большинства пациентов в обеих группах зафиксирован уровень HbA1c более 7% (78% в 1-й группе и 81% в группе контроля, p>0,05): этим пациентам назначили ИИТ с момента поступления в стационар. Небольшому количеству пациентов (по 7 человек в обеих группах) при уровне HbA1c менее 7%, абдоминальным варианте ожирения (ИМТ>30 кг/м2, ОТ/ОБ>0,9), при подтверждении ИР (HOMAIR index более 2,7), наличии язвенных дефектов небольших размеров и глубины (Wagner 1-2 стадии) и отсутствии инфицированности язвы удалось назначить либо комбинированную терапию инсулином и метформином, либо гликлазид МВ с метформином.

Таблица 1

Сравнительная характеристика пациентов с СДС и ДНФП до начала комплексной терапии

Показатели	Пациенты, принимавшие сулодексид (n=30)	Пациенты без сулодексида (n=35)	p
Женщины/мужчины, абс. (%)	17/13	24/11	$\chi2$=0,538; p=0,463
Возраст, лет (M±σ)	68±8,3	65,6±7,1	0,218
ИМТ, кг/м2 (M±σ)	28,9±3,4	29,3±4,7	0,759
ОТ, см (M±σ)	99,7±10,4	98,3±8,2	0,532
Длительность СД2, лет; Me (Q1; Q3)	15,5 [6,3; 20]	14 [8; 21]	0,659
МАУ, абс. (%)	14 (43%)	19 (54%)	$\chi2$=0,132; p=0,716
ПУ, абс. (%)	7 (23%)	7 (20%)	$\chi2$=0,001; p=0,981
ХПН, абс. (%)	9 (30%)	9 (26%)	$\chi2$=0,011; p=0,915
Ишемическая форма СДС, абс. (%)	5 (17%)	9 (26%)	$\chi2$=0,339; p=0,561
Нейропатическая форма СДС, абс. (%)	0	3 (8%)	$\chi2$=1,1; p=0,294
Нейроишемическая форма СДС, абс. (%)	25 (83%)	23 (66%)	$\chi2$=1,764; p=0,184
АД>130/80 ммртст, абс. (%)	28 (93%)	30 (86%)	$\chi2$=0,344; p=0,558
ОХС, ммоль/л (M±σ)	6,02±1,4	6,5±1,5	0,193
HOMA IRindex (M±σ)	4,8±1,2	4,5±2,2	0,352
HbA1c, % (M±σ)	9,3±1,2	9,3±1,8	0,977
СРБ, мг/л (M±σ)	9,7±1,1	9,1±1,3	0,051
СКФ, мл/мин (M±σ)	47 [41; 53]	51 [47; 57]	0,491

После купирования гнойно-некротического процесса и заживления язвенного дефекта, у 65% больных с СДС и ДНФП сохранена подобранная инсулинотерапия без существенного изменения суточной дозы. При этом через 1 месяц от начала наблюдения с учётом наличия абдоминального ожирения, достаточной секреции инсулина (уровень инсулина в крови натощак более 18 мкМе/мл, С-пептида более 3,6 нг/мл) и повышения ИР (HOMAIRindex более 2,7) инсулин с метформином получали уже 10 пациентов 1-й группы и 12 группы контроля; гликлазид МВ в комбинации с метформином 6 больных 1-й группы и 7 группы контроля. Через 12 месяцев наблюдения снижение индекса инсулинорезистентности и уменьшение HbA1c отмечено в обеих группах (таблицы 2, 3). При использовании комбинации с метформином сроки заживления язв сократились до 5,6±3,1 недель. По результатам международных исследований (HOT, UKPDS), достижение целевых значений АД у пациентов с СД, возможно при использовании комбинированной антигипертензивной терапии [9]. В начале наблюдения у большинства пациентов не было адекватного контроля АГ. При назначении комбинированной двухкомпонентной терапии (треть больных обеих групп) и различных вариантов трехкомпонентной антигипертензивной терапии (две

трети пациентов обеих групп) в обеих группах достигнуто увеличение доли больных с целевыми показателями АД (таблица 1, 2). Наиболее частый вариант двухкомпонентной терапии - ИАПФ и ТД; наиболее частые варианты трехкомпонентной терапии: ИАПФ, ТД и ББ; ИАПФ, ТД и БКК. В единичных случаях применялась четырёхкомпонентная антигипертензивная терапия. Целевой уровень АД был достигнут у 57% больных 1-й группы и у 46% пациентов группы контроля (p=0,7 между группами). Пациентам с изменённым липидным спектром рекомендовали диету с низким содержанием жира и гиполипидемическую терапию аторвастатином. Несмотря на то, что целевые параметры липидного спектра не были достигнуты, тем не менее, позитивные сдвиги отмечены в обеих группах и позволяют расценить этот компонент комплексной терапии как эффективный (таблицы 2, 3). В обеих группах отмечено уменьшение проявлений диабетической нейропатии (уменьшение NDS). При оценке использования в составе комплексной терапии сулодексида, получены следующие результаты: снижение протеинурии на 37% (в группе контроля лишь на 13%); СКФ увеличилась на 7%, а доля пациентов с ХПН снизилась на 28% при отсутствии значимой динамики в группе контроля. Более выраженное снижение СРБ отмечено также при приёме сулодексида, что косвенно свидетельствует об уменьшении эндотелиальной дисфункции (таблицы 2, 3). Комплексное воздействие на углеводный и липидный обмены, АГ, проявления ДНФП и почечной дисфункции, привело к следующим отдалённым последствиям. Минимальные сроки заживления язвенных дефектов составили в группе сулодексида (3-10 недель против 18 недель в группе контроля, p<0,05). Эпителизация язвенных дефектов стоп без ампутации нижних конечностей достигнута у 63% больных СД типа 2 с СДС и ДНФП при использовании в составе комплексной терапии сулодексида и у 51% пациентов в группе контроля (p=0,346). Несмотря на то, что не были получены статистически значимые различия между группами, тем не менее, в процентном выражении лучшие результаты отмечены в группе с использованием в составе комплексной терапии сулодексида: этой группе реже проводили высокие ампутации нижних конечностей и реже потребовались повторные операции; зафиксировано меньшее количество сердечно-сосудистых событий (таблицы 2, 3). Учитывая, что СД является многофакторной проблемой, соответственно, воздействие только на один фактор патогенеза этого заболевания не может быть успешным.

Таблица 2

Динамика основных показателей у пациентов с СДС и ДНФП при использовании в составе комплексной терапии сулодексида (n=30)

Показатели	До лечения	Через 12 месяцев	P

		терапии	
Протеинурия, мг/сут Me (Q1; Q3)	167,9±143,7	83,4±68,1	0,005
Креатинин, ммоль/л (M±σ)	103,4±21	92,8±16,1	0,032
СКФ, мл/мин (M±σ)	47 [41; 53]	53 [44; 60]	0,031
Диабетическая нейропатия (NDS), (M±σ)	22,3±3,4	17,9±4	0,022
ОХС, ммоль/л (M±σ)	6,02±1,36	5,05±0,9	0,004
СРБ, мг/л (M±σ)	9,7±1,1	6,2±0,9	<0,001
АД<130/80 ммртст, абс. (%)	7 (7%)	17 (57%)	$\chi 2$=5,2; p=0,018
HOMA IRindex (M±σ)	4,2±1,2	3,9±1,1	P=0,317
HbA1c, % (M±σ)	9,3±1,2	7,7±1,6	<0,001

Таблица 3

Динамика основных показателей у пациентов с СДС и ДНФП без использования в составе комплексной терапии сулодексида (n=35)

Показатели	До лечения (n=35)	Через 12 месяцев терапии (n=35)	P
Протеинурия, мг/сут Me (Q1; Q3)	156,2±121,3	118,7±102,1	0,160
Креатинин, ммоль/л (M±σ)	101,8±26,5	98,1±27,7	0,570
СКФ, мл/мин (M±σ)	51 [43; 57]	52 [43; 54]	0,317
Диабетическая нейропатия (NDS), (M±σ)	21,4±4,2	17,5±3	0,022
ОХС, ммоль/л (M±σ)	6,5±1,5	5,5±0,9	0,006
СРБ, мг/л (M±σ)	9,1±1,3	8,7±0,8	0,126
АД<130/80 ммртст, абс. (%)	5 (14%)	14 (46%)	$\chi 2$=4,6; p=0,032
HOMA IRindex (M±σ)	4,5±2,2	4,3±1,1	P=0,632
HbA1c, % (M±σ)	9,3±1,7	8,0±1,8	P=0,003

Выводы. Таким образом, у пациентов с сочетанием двух грозных осложнений СД 2 типа, а именно СДС и ДНФП, при использовании в течение 1 года корректной комплексной сахароснижающей, гиполипидемической, антигипертензивной терапии с добавлением сулодексида, возможно достижение не только целевых общепринятых показателей, но и

эффективной нефропротекции, улучшение почечной функции, уменьшение эндотелиальной дисфункции, и в конечном итоге, более быстрое заживление язвенных дефектов, предотвращение ампутаций нижних конечностей, а также уменьшение сердечно-сосудистых событий. Следует подчеркнуть, что положительный результат терапии больных СД заключается именно в упорном долгосрочном комплексном воздействии и лечении с участием врачей различных специальностей.

Таблица 4

Анализ отдаленных последствий в исследуемых группах

Показатели	Группа сулодексида (n=30)	Группа контроля (n=35)	P
Консервативная терапия	19 (63%)	18 (51%)	$\chi2$=0,890; p=0,346
Малые Ампутации	8 (27%)	3 (9%)	$\chi2$=2,5; p=0,108
Высокие Ампутации	1 (3%)	5 (14%)	$\chi2$=1,1; p=0,275
Повторные Ампутации	2 (7%)	4 (11%)	$\chi2$=0,05; p=0,817
Сердечно-сосудистые события	2 (10%)	6 (17%)	$\chi2$=0,815; p=0,367
Летальность	1 (3%)	3 (8%)	$\chi2$=0,128; p=0,720

Список литературы

1. Международное соглашение по диабетической стопе (составлено Международной рабочей группой, перевод Комелягиной Е.Ю., Гурьевой И.В.). М.: издательство “Берег”; 2000.
2. Международное соглашение по диабетической стопе (составлено Международной рабочей группой, перевод Комелягиной Е.Ю., Гурьевой И.В.). М.: издательство “Берег”; 2000.
3. Онучин С.Г., Елсукова О.С, Онучина Е.Л. Факторы риска и клинические формы синдрома диабетической стопы в зависимости от типа сахарного диабета. Клиническая медицина 2008; 7: 42-47.
4. Дедов И. И., Шестакова М. В. Диабетическая нефропатия. М.: Универсум Паблишинг; 2000.
5. Онучин С.Г., Елсукова О.С, Онучина Е.Л. Комплексное лечение больных с синдромом диабетической стопы. Клиническая медицина 2008; 8: 61-67.
6. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 1999; 22(l): 5-19.
7. Дедов И. И., Фадеев В. В. Введение в диабетологию. Руководство для врачей. М.: издательство “Берег”; 1998: 59-73.

8. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Перевод с англ. М.: Практика, 1999, 47-75, 294-312.
9. Дедов И. И., Шестакова М. В. Сахарный диабет и артериальная гипертензия. М.: ООО “Медицинское информационное агентство”; 2006: 8-16; 188-338.

Сведения об авторах

Онучин Сергей Геннадьевич - к.м.н., доцент кафедры факультетской терапии (курс эндокринологии) ГБОУ ВПО Кировской ГМА
Телефон для контактов: 8 8332 562132;
Электронный адрес для переписки (e-mail): onuchina_07@mail.ru; sgonuchin@rambler.ru

Антонова Дарья Петровна - ассистент кафедры факультетской терапии (курс эндокринологии) ГБОУ ВПО Кировской ГМА.Телефон для контактов: 8 8332 565426, (e-mail): onuchina_07@mail.ru

Онучина Юлия Сергеевна - клинический ординатор ФГБУ ФБ МСЭ, г. Москва .Телефон для контактов: 8 8332 565426; (e-mail): onuchina_07@mail.ru

УДК: 378:378.147+614.253

Д.А. Пегушина

.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В РАЗВИТИИ ЭМПАТИИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗа

Кировская государственная медицинская академия

Эмпатия изучается во многих аспектах и является составляющей многих психологических и социальных процессов. В медицинской психологии эмпатия рассматривается как одно из главных профессиональных качеств врача. Развитие такой способности как эмпатия должно идти на протяжении всего обучения студентов медицинских ВУЗов.

Ключевые слова: эмпатия, активные методы обучения, учебный тренинг, анализ результатов научного исследования

Профессия врача подразумевает общение с большим количеством людей, которые имеют свои индивидуальные особенности. В ходе общения используется множество приемов и средств, однако важно не только понимать вербальные и невербальные сигналы пациента, но и учитывать его эмоциональное состояние. Для этого необходимо развивать способность к эмпатии.

Эмпатия, являясь ведущей социальной эмоцией, способствует установлению взаимоотношений между людьми, организует их

взаимодействие и понимается как способность человека эмоционально откликаться на чувства Другого. [6]

Эмпатия изучается во многих аспектах и является составляющей многих психологических и социальных процессов. В медицинской психологии данное явление рассматривается как одно из главных профессиональных качеств врача.

В различной литературе по медицинской психологии при описании портрета идеального врача подчеркивается его способность понимать эмоциональное состояние больного.

Б.Д. Карвасарский отмечает, что врач должен сохранять те качества, которые делают его не просто хорошим профессионалом, но и оставляют человеком способным к эмпатии, уважению к другому, способному к соблюдению норм врачебной этики.

Важным является эмоциональное соучастие, которое помогает установить психологический контакт с больным, получить более полную и точную информацию о нем, о его состоянии, внушить уверенность в компетентности врача, в адекватности осуществляемого им лечебно-диагностического процесса, вселить веру в выздоровление. [3]

Н.Д. Лакосина также подчеркивает, что неспособность к эмпатии может препятствовать установлению доверия между пациентом и врачом. Поэтому врач, особенно начинающий, должен стараться наблюдать за реакцией больного на свои действия и учитывать мнение коллег о его поведении по отношению к пациентам, их родственникам, медицинскому персоналу. [5]

Из всего выше сказанного можно сделать вывод о том, что эмпатия является важной составляющей деятельности врача. Данная способность не только повышает уровень профессионализма, но и способствует наиболее быстрому выздоровлению пациента.

Важным аспектом в изучении феномена эмпатии является выделение её форм.

Большинство авторов рассматривают две формы эмпатии: сопереживание и сочувствие. (Ф. Олпорт; С. Аш; А. Валлон; Т.П. Гаврилова; Л.И. Божович и Т.Е. Конникова; А.П. Сопиков; И.М. Юсупов; О.И. Цветкова; В.П. Кузьмина и другие).

Т.П. Гаврилова характеризует сопереживание как переживание индивидом таких же чувств, что и другой человек, при этом он обращает его переживания на себя. В этот момент он переживает то, что мог чувствовать в будущем или это было уже с ним в прошлом. В основе сопереживания лежит потребность индивида в собственном благополучии, что может побуждать его к эгоистическому поведению.

Сочувствие автором определяется как переживание по поводу чувств другого, но без соотнесения с собой. Способность к сочувствию является одной из фундаментальных характеристик личности и определяется как более высокая форма эмпатического отреагирования. Это социальное чувство даёт возможность человеку поставить себя на место другого, оказать

ему помощь. При этой форме эмпатии человек проявляет альтруистическое поведение. [1]

Б.Д. Карвасарский обращает внимание на то, что при очень высоком уровне эмпатии врачу часто свойственно болезненно развитое сопереживание, тонкое реагирование на настроение собеседника, чувство вины из-за опасения причинить другим людям беспокойство, повышенная психологическая уязвимость и ранимость. Избыточное эмпатическое вовлечение в переживания больного приводит к эмоциональным перегрузкам, эмоциональному и физическому истощению. [3]

Таким образом, медицинским работникам необходимо развивать высшую форму эмпатии – сочувствие. Так как она не только способствует наиболее эффективному общению с пациентом, но и может предотвратить синдром эмоционального выгорания.

Рассматривая проблему формирования эмпатии в онтогенезе, В.П.Кузьмина отмечает, что содержание эмпатии по мере взросления усложняется, смещение происходит в сторону высшей формы эмпатии – к сочувствию. [4]

Таким образом, студенты больше склонны чувствовать эмоциональное состояние человека, при этом не соотносить себя с ним, они готовы к непосредственному содействию и оказанию помощи другому. Следовательно, в данный период наиболее эффективно развивать у студентов способность к эмпатии как личностное образование.

Развитие эмпатии должно идти на протяжении всего обучения студентов медицинских ВУЗов. В ходе изучения учебной дисциплины «Психология и педагогика (с элементами медицинской (клинической) психологии)» на 5 курсе специальности «Лечебное дело» в рамках темы «Медицинская деонтология» было уделено этому вопросу особое внимание.

Целью данного занятия является формирование представления об эмпатии как одного из важнейших качеств медицинского работника.

Занятие проводится с использованием активных методов обучения: анализа результатов психологического исследования эмпатии учащихся 10-12 лет с задержкой психического развития и элементов учебного тренинга.

Занятие состоит из нескольких этапов:

Первый этап – введение. На данном этапе раскрывается суть понятия эмпатия. Рассматриваются основные подходы к выделению форм эмпатии. Дается характеристика таким формам эмпатии как сопереживание и сочувствие. Обсуждается значение эмпатии в профессиональной деятельности врача.

Второй этап – обработка результатов исследования психологических особенностей эмпатии учащихся 10-12 лет с задержкой психического развития.

В начале работы внимание студентов было обращено на тот факт, что эмоциональная составляющая эмпатии в период с 10 до 12 лет играет важную роль в жизни ребёнка.

Далее, студентам предлагалось проанализировать результаты исследования, направленные на выявление психологических особенностей эмпатии учащихся 10-12 лет с задержкой психического развития (ЗПР) в сравнении с детьми с нормальным уровнем психического развития (НПР). Для решения исследовательских задач в эксперименте были использованы психодиагностические методы: проективные методики «Неоконченный рассказ», «Картинки-сюжеты»; опросник И.М. ЮсуповА «Исследование уровня эмпатийных тенденций».

Были предоставлены бланки опросника и ответы испытуемых на вопросы в проективных методиках, зафиксированных исследователем входе проведения эксперимента.

Перед студентами ставилось несколько задач:

1. Определить уровень развития эмпатии испытуемых, опираясь на результаты методики И.М. Юсупова «Исследование уровня эмпатийных тенденций» и выраженность эмпатии по данным методик «Неоконченный рассказ», «Картинки-сюжеты».
2. Определить выраженность форм эмпатии и частоту их проявления у испытуемых различных групп, исходя из их ответов на вопросы методик «Неоконченный рассказ», «Картинки-сюжеты».
3. Выявить уровень развития эмпатии к таким социальным объектам как: родители, животные, старики, младшие по возрасту дети, герои художественных произведений, незнакомые и малознакомые люди, опираясь на данные опроника И.М. Юсупова «Исследование уровня эмпатийных тенденций».
4. Сравнить, полученные результаты 4-х групп испытуемых: учащихся 10-11 лет с ЗПР(4 класс), учащихся 10-11 лет с НПР(4 класс), учащихся 11-12 лет с ЗПР (5 класс), учащихся 11-12 лет с НПР (5 класс).
5. Установить характерологические особенности проявления эмпатии в переходный период от младшего школьного к подростковому возрасту; сделать вывод об особенностях эмпатии учащихся 10-12 лет с задержкой психического развития, сопоставить полученные данные и выявить взаимосвязь между уровнем психического развития и проявлением эмпатии учащихся 10-12 лет.

По окончании работы обсуждаются результаты работы, дается анализ процесса выполнения задания, делается вывод о значении полученных знаний об эмпатии для профессиональной деятельности медицинского работника, которому в дальнейшем предстоит работать с людьми с ограниченными возможностями здоровья.

Третья часть занятия – учебный тренинг:

Тренинг как форма активного обучения понимается как передача психологических знаний, а также развитие некоторых умений и навыков.

Виктор Каган описывает тренинг как совершенно особую форму обучения, опирающуюся не на декларативное, а на реальное знание и дающую возможность пережить на собственном опыте то, о чем лекция говорит вообще [2]

Целью учебного тренинга является преднамеренное изменение у студентов направленности на личностное и профессиональное развитие через приобретение, анализ и переоценку им собственного жизненного опыта в процессе группового взаимодействия, что способствует развитию эмпатии.

Учебный тренинг также состоял из нескольких этапов.

I. Введение, разминка:

Обсуждение необходимости развития такой способности как эмпатия для дальнейшего профессионального становления, рассмотрение различных способов формирования данной способности у себя.

Проведение упражнения «Изобрази, угадай эмоцию»

Суть: определить эмоцию, которую показывает другой человек.

Обсуждение: какую эмоцию или чувство сложнее показать, определить?

II. Основная часть.

Упражнение «Если рыба, то какая»

Суть: определить какого человека из группы загадали, с помощью наводящих вопросов. Например: «Если цветок, то какой? Если птица, то какая? Если геометрическая фигура, то какая? ….». [6]

Обсуждение: Сложно ли было догадаться, кто был, загаданный человек? Какие эмоции испытывает человек, которого загадали? Легко ли было подбирать ассоциации под определенного человека?

Упражнение «Ответь за другого»

Суть: студенты делятся на пары, одному из партнеров надо ответить на вопросы за своего напарника, предположив, как бы тот на них ответил сам.

Обсуждение: Легко ли было отвечать на вопросы за другого человека? Какие эмоции и чувства испытывал человек, за которого отвечали на вопросы?

Упражнение: «Воображаемый телефон».

Суть: определить с кем и о чем разговаривает человек по телефону.

Обсуждение: В чем сложность данного упражнения? Что получилось определить?

III. Рефлексия: Обсуждение

Ответы студентов на вопросы: Какое упражнение было проще выполнять, какое сложнее? Как данные упражнение могут помочь в профессиональной деятельности врача?

Третий этап – подведение итога занятия:

Студентам задаются вопросы для размышления: как они поняли какую роль играет эмпатия в профессиональной деятельности врача? где и как можно применить, полученные навыки и умения?

Заключение

Развитие эмпатия необходимо при обучении студентов медицинского ВУЗа, для дальнейшего их профессионального становления. Использование на учебных занятиях таких активных методов обучения, как анализ результатов научного исследования и учебный тренинг являются наиболее

эффективными для развития данной способности в рамках учебной дисциплины «Психология и педагогика».

Список литературы

1. Гаврилова Т.П. Эмпатия и её особенности у детей младшего и среднего школьного возраста: автореф. дис. … канд. псих. наук. М.: 1977.-178 с.
2. Евтихов О.В. Практика психологического тренинга. СПб.: Изд-во Речь, 2005. С. 16-17.
3. Клиническая психология: учебник для вузов / под ред. Б. Д. Карвасарского. Спб.: Изд-во Питер, 2004.- 960 с.
4. Кузьмина В.П. Эмпатия как условие развитие способности к социально-перцептивному предвидению у студентов. Киров.: Изд-во ВятГГУ, 2012. - 122 с.
5. Лакосина Н.Д., Сергеев И.И., Панкова О.Ф. Клиническая психология. М.: Изд-во МЕДпресс-информ, 2005.- 416 с.
6. Мясищев, В.Н. Основные проблемы и современные состояния психологии отношений человека [Текст] / В.Н. Мясищев// Психологическая наука в СССР. – М.: 1960. – Т.II. – С 110-125.

Сведения об авторе

Пегушина Дарья Андреевна – преподаватель кафедры психологии и педагогики, ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздравсоцразвития.
E-mail: danechkapegushina@mail.ru

УДК 612.13+612.143+616.12-008.331-056.43

Т.А. Першина, А.П. Спицин

ОСОБЕННОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ С НАСЛЕДСТВЕННОЙ ОТЯГОЩЕННОСТЬЮ ПО АГ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ СИСТОЛИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ

Кировская государственная медицинская академия

Проанализированы особенности центральной гемодинамики 177 клинически здоровых лиц молодого возраста с наследственной отягощенностью по артериальной гипертензии в зависимости от величины систолического артериального давления. Выявлены особенности центральной гемодинамики в зависимости от величины систолического давления и исходного вегетативного тонуса. Показаны гендерные различия в показателях гемодинамики в зависимости от уровня АД. Характер корреляционных связей АДС с другими показателями гемодинамики существенно зависит от пола .

Ключевые слова: артериальная гипертензия, наследственная отягощенность, клинически здоровые лица

Фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний в мире является высокое артериальное давление [7,15,22]. Повышение систолического АД имеет большее значение для развития сердечно-сосудистых осложнений [18,24]. Представляется важным изучить причины ее гемодинамической неоднородности. Не заложены ли механизмы повышения АД еще в структуре нормального АД. Представляет также интерес разнообразие его гемодинамической структуры, отражающей различные количественные взаимоосвязи между кровотоком и ОПСС [5,7,19]. Повышение сосудистого сопротивления сосудов (ОПСС) не всегда является механизмом в повышении АД при артериальной гипертензии. У многих пациентов с повышенным давлением, особенно на ранних стадиях, в повышении АД важную роль играет изменение сердечного выброса, а в ряде случаев – и повышение и сердечного выброса, и ОПСС[22, 24].

Развитию АГ способствует отягощенная наследственность. При обследовании лица с наследственной предрасположенностью к АГ могут быть признаны клинически здоровыми. Однако, существует вероятность наличия у них различных скрытых изменений, которые при неблагоприятном воздействии среды могут способствовать возникновению эмоционального напряжения. Это приводит к повышению уровня тревожности, что поддерживает в организме основные механизмы формирования АГ [4,10].

Все выше изложенное делают актуальной задачу изучения АД норме у людей разного возраста.

Целью настоящего исследования явилось изучение особенностей центральной гемодинамики здоровых лиц молодого возраста с наследственной отягощенностью по АГ в зависимости от уровня систолического давления.

Материал и методы исследования.

В исследованиях приняли участие 177 студентов (юноши и девушки) 6 курса медицинского ВУЗа, не предъявлявшие жалоб на момент исследовании, без соматической патологии. В исследуемую группу отбирались лица с риском к повышению артериального давления (артериальная гипертензия у отца или матери, а также у бабушек или дедушек

по отцовской или материнской линии). Повышенное артериальное давление у одного из родственников, на основании истории болезни, принималось условно за 1 балл риска развития артериальной гипертензии. Все пациенты были ознакомлены со структурой обследования, получено согласие на него. Все испытуемые предварительно были ознакомлены с содержанием исследования, получено информированное согласие на него. Проводили измерение артериального давления и подсчитывали частоту сердечных сокращений согласно рекомендациям экспертов (ВНОК, 2001). Рассчитывали пульсовое (ПД, мм рт. ст.) артериальное давление. Вычисление ударного объема производили по формуле Старра [21]: УО = УОК = 101 + 0.5ПД – 0.6 АДД - 0.6В, где В – возраст, в годах. Оценку кровообращения изучали по величине минутного объема крови (МОК, л/мин): МОК = УОК х ЧСС. МОК характеризует как инотропную, так и хронотропную функцию сердца. Среднее гемодинамическое артериальное давление (СрГД., мм рт. ст.) определяли по формуле [14]: СрГД =АДД + (ПД/3). СрГД отражает уровень централизации регуляторных механизмов системы кровообращения, все временные значения давления в период одного сердечного цикла. Сердечный индекс (СИ, л/мин/м^2) рассчитывали по формуле: СИ = УИ х ЧСС, где УИ (мл/м^2) - ударный индекс; рассчитываемый по формуле: УИ = УОК/ППТ [13], где ППТ (м^2) - площадь абсолютной поверхности тела, которую определяли по формуле Дюбуа: $ППТ=0.007184 \times МТ^{0.423} \times ДТ^{0.725}$, где МТ — масса тела, в кг, ДТ — длина тела, в см. Ударный индекс-показатель, который позволяет более точно оценить систолический выброс сердца по отношению к антропометрическим размерам тела обследуемого. Сердечный индекс рассматривается как один из наиболее значимых параметров, отражающимх функциональное состояние левого желудочка. Значение общего сосудистого сопротивления (ОПС) рассчитывали по формуле Пуазейля [14]: [(АДД+1/3ПД) ×1330×60]/МО, где 1333 - коэффициент перевода в дины, 60 - число секунд в минуте. ОПС является важнейшим показателем центральной гемодинамики, количественно отражающим постнагрузку на левый желудочек сердца. Изменение этого параметра имеет направленность прямо противоположную динамике сердечного выброса. Величину удельного периферического сопротивления (УПС) рассчитывали по формуле: СрГД/СИ. Принято считать, что УПС достаточно точно отражает резистентность сосудистого русла по отношению к ростовым параметрам организма [2]. В качестве показателяя функционального состояния ССС, как показателя напряженности, использовали двойное произведение (ДП, усл. ед.): ДП = (ЧСС*АДС)/100. ДП широко используется для оценки функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы[1]. Это показатель отражает уровень потребления кислорода миокардом. Данный показатель тесно коррелируют с значениями прямого измерения потребленного миокардом кислорода. Рассчитывали также коэффициент выносливости (КВ) (усл. ед.) по формуле: КВ=(ЧСС/ПД)□*10, где ЧСС – частота сердечных сокращений (уд/мин), ПД

– пульсовое давление (мм рт. ст.). Характеризует функциональное состояние сердечно-сосудистой системы при психоэмоциональных нагрузках. Увеличение значений указывает на изменение (увеличение) работы ССС, уменьшение - на усиление. Рассчитывали также индекс напряжения миокарда (ИНМ). ИНМ = (АДС х ЧСС): 1000. ед., показатель внешней работы миокарда (ВРМ), ВРМ = (СрГД х УО): 1000, ед.), критерий эффективности миокарда (КЭМ), КЭМ = ВРМ : ИНМ, ед.).

Фактические параметры гемодинамики сравнивали с должными значениями. Большинство должных показателей гемодинамики вычисляется исходя из базовой формулы должного минутного объема крови (ДМО, л/мин), предложенной Н.Н.Савицким, с учетом интенсивности обменных процессов. ДМО=ДОО/281, где ДОО- это должный основной обмен, рассчитываемый по формулам Гарриса-Бенедикта, учитывающими, что основной обмен зависит от пола, возраста, и массы тела. Соотношение ($МОК_{факт}$ /ДМОК)*100% дает возможность выразить в относительных величинах отклонения реального сердечного выброса к «идеальному» для пациента данного возраста, пола, роста и массы. Другие должные гемодинамические показатели рассчитывали по следующим формулам. Должный ударный индекс (ДУИ, мл/м^2). ДУИ= ДУОК/ ПТ). Должный сердечный индекс (ДСИ, мл/м^2). ДСИ= ДМОК/ ПТ). Должное общее периферическое сосудистое сопротивление (ДОПСС, дин*с*см$^{-5}$). ДОПС=(80*СрГД)/ДМОК. Должное удельное периферическое сопротивление (ДУПСС, у.е). ДУПС= (СрГД/ ДСИ). Должная («условная») работа сердца ($А_{долж.}$ кг*м). $А_{долж}$=ДМОК* СрГД*13.6. При этом фактическая работа сердца ($А_{факт.}$ кг*м) $А_{факт}$=МОК*СрГД*13.6). При сопоставлении $А_{долж}$ и $А_{факт}$ представляется возможность судить, является ли работа сердца в данной гемодинамической ситуации достаточной, избыточной или недостаточной. Рассчитывали также вегетативный индекс Кердо по формуле: ВИ = (1-ДАД/ЧСС)*100, где ВИ – вегетативный индекс. ДАД – диастолическое артериальное давление. ЧСС – число сердечных сокращений в 1 минуту[6,12]. Значения >+5 свидетельствовали о преобладание симпатических влияний ВНС (симпатикотония), значение <-5 – о преобладании парасимпатических влияний (ваготония), значения от –5 до +5 - о вегетативном равновесии (нормотония) [13]. Для оценки работы системы кровообращения использовали адаптационный потенциал (АП, усл. ед.) по Р.М. Баевскому [1]: АП = 0.011 ЧСС + 0.014В + 0.009МТ - 0.009ДТ - 0.27.

Статистическая обработка материала. Результаты обрабатывали при помощи программы "STATISTICA 6". Определяли средние значения (M) и ошибку средней (m). Результаты представлены в виде M±m. Характер распределения оценивали при помощи критерия Колмогорова-Смирнова (n>30). Для анализа малых выборок (до 30 наблюдений) применяли непараметрические методы статистической обработки данных. При нормальном распределении переменных для определения различий между

двумя независимыми группами использовали непарный t-критерий Стьюдента, а при непараметрическом - критерий Вилкоксона -Манна - Уитни. Для выявления связи между исследуемыми показателями использовали методы корреляционного анализа для параметрических и непараметрических видов распределения - критерии Пирсона и Спирмена соответственно. Достоверными считали различия и корреляции при $p<0.05$.

Результаты и обсуждение

1. **Показатели центральной гемодинамики при АДС от 90 до 110 мм рт. ст.** АДС в пределах от 90 до 110 мм рт. ст оказались только у лиц женского пола. При АДС в пределах от 90 до 110 мм рт. ст. были выявлены следующие различия в зависимости от доминирования отдела ВНС (n=35). Средний балл наследственной предрасположенности к артериальной гипертензии составлял у лиц с доминированием симпатического отдела ВНС 1,5±0,2 балла, а ваготонического значительно больше – 2,3±0,4 балла. Обследуемые не различались по массе тела (p=0,58). Достоверные различия выявлены по АДД, ЧСС, ДП, АДср, УО, МОК и УПС. Не обнаружено достоверных различий по ПД и КВ. Диастолическое артериальное давление было выше у студентов с доминированием парасимпатического отдела ВНС (70±2,24 мм рт. ст. против 62±1,5; p=0,023). Частота сердечных сокращений была существенно выше у лиц с доминированием симпатического отдела ВНС 79±1,7 уд. мин против 66+-2,34 уд. мин; p=0,023). Среднее гемодинамическое давление (СрГД) было выше у студентов с доминированием парасимпатического отдела ВНС (88±1,6 мм рт. ст. против 82,2±1,15;p=0,037). Наиболее высокое удельное периферическое сопротивление также было больше у лиц с доминированием парасимпатического отдела ВНС (54,22±2,28 дин*с*см$^{-5}$ против 35,34 ±1,72 дин*с*см$^{-5}$; p=0,000047). По мнению [11] клиническая картина при повышенном артериальном давлении зависит от того, на что расходуется работа сердца – на увеличение сердечного выброса или на преодоление ОПСС. Относительно благоприятное течение болезни на начальных этапе развития заболевания характерно для гиперкинетического типа АГ, а менее доброкачественное – для гипокинетического. Считается, что работа сердца, которая направлена на увеличение объемного кровотока, менее энергоемкая, чем работа, на преодоление ОПСС [11,14]. Достоверно отличались МОК и УОК. Последние были выше у студентов с доминированием симпатического отдела ВНС (3871 ±156,1 мл против 2610±121,51 мл; p=0,0011).

Анализ корреляционных связей АДС (от 90-110 мм. рт. ст) при доминировании **симпатического** отдела ВНС у женщин (n=23) показал следующее. Определенная связь прослеживается с наследственной отягощенностью (r= 0.36; p=0.092). Достоверная связь АДС установлена с АДД (r= 0.56; p=0.0056), ВИК (r=-0.62; p=0.0015), с СрГД (r=0.79; p=0.00017),УПС r= 0.44; p=0.035). Достоверных связей АДС с другими показателями гемодинамики при доминировании парасимпатического

отдела ВНС у женщин (n=4) не выявлено. Мужчин с АДС от 90 до 110 мм рт. ст. не оказалось.

2. **Показатели центральной гемодинамики при АДС от 111 до 120 мм рт. ст.** При АДС от 111 до 120 мм рт. ст. были выявлены следующие различия в зависимости от доминирования отдела ВНС. Лица с доминированием симпатического отдела ВНС составили 41 человек (73,2%), а парасимпатического – 17. Средний балл наследственной предрасположенности к артериальной гипертензии составлял у лиц с доминированием симпатического отдела ВНС 1,9±0,2 балла, а ваготонического – 2,3± 0,4 балла. Достоверные различия наблюдались по большинству гемодинимичесих показателей (табл. 1).

Таблица 1.

Показатели центральной гемодинамики у студентов с АДс от 111 до 120 в мм рт. ст. в зависимости от тонуса ВНС (M+-m)

Показатели	Тип ВНС		p
	Симпатический (n=41)	Парасимпатический n=17)	
АДС, мм Т. ст	114+-3,36	116,2+-3,15	0,057
АДД, мм Т. ст	70,58+-6,23	76,23+-2,54	0,00067
ЧСС, д.мин	84+-11,0	67,2+-5,86	0,0000
ДП, усл. ед	96,3+-12,96	78,26+-8,27	0,0000
МОК, л	3954+-625,6	2791,7+-266,3	0.00000
УОК, мл	53+-8,5	46,9+-2,3	0,0031
ПД, мм Т. ст	43+-7,2	40+-2,64	0,039
СрГД, мм Т. ст	92,5+-3,48	96,2+-2,53	0,00018
УПС, дин*с*см$^{-5}$/м^2	39+-7,0	59,94+-6,3	0,00000

Не было достоверных различий в величине систолического артериального давления.

Исследование гендерных особенностей показателей гемодинамики выявило следующие особенности. Достоверные различия были выявлены по величине АДД, ЧСС, ДП, СрГД (табл.2).

Таблица 2

Показатели	Пол		p
	Мужчины (n=5)	Женщины n=36)	
АДС, мм рт. ст	115±2,6	114,2±3,45	0,38
АДД, мм рт. ст	76,58+-6,54	69,75+-5,79	0,019
ЧСС, д.мин	94+-10,0	82,8+-10,4	0,025
ДП, усл. ед	109,3+-14,96	94,5+-11,9	0,015
УОК, мл	45,3+-6,8	54,17+-7,6	0,018
СрГД, мм рт. ст	96,1+-4,33	91,99+-3,08	0,011

В тоже время не было достоверных различий по АДС, ВИК, МОК и УПСС. Анализ корреляционных связей АДС с другими гемодинамическими показателями при доминировании симпатического отдела ВНС показал

следующее. Выявлена достоверная связь АДС с массой тела у мужчин (r= 0.97; p=0.00520). Рост у мужчин составил 173±3.01см, а масса-62.8±4.7 кг. Можно думать, что недостаточная масса тела является причиной снижения АДС и ее связи с другими гемодинамическими показателями. Анализ корреляционных связей АДС между отдельными показателями гемодинамики у мужчин выявил достоверные связи АДС с ЧСС (r=0.97; p=0.0052), АДД, УО, МОК (r= 0.97; p=0.0052), УПС.

Анализ корреляционных связей АДС между отдельными показателями гемодинамики у женщин при доминировании симпатического отдела ВНС не выявил достоверных связей АДД с ЧСС, АДС, СрГД, МОК, УПС. В отличие от мужчин влияние массы тела у женщин было не значимым. Достаточно сильной была связь АДС с пульсовым давлением (r= 0.61; p=0.00008), с СрГД (r= 0.40; p=0.0016) , МОК (r= 0.48;p=0.0028),УО (r= 0.39; p=0.018. Как известно [17], среднее АД определяется сократительной функцией левого желудочка и общим периферическим сосудистым сопротивлением, а пульсовое давление (разность между систолическим и диастолическим АД) - взаимодействием между сократительной функцией левого желудочка и растяжимостью магистральных артерий (прямой компонент) и величиной волны отражения (непрямой компонент). Достоверные связи АДС выявлены также с ОПСС (r=-0.40;p=0.025), с внешней работой сердца (r= 0.57; p=0.00028). Не было достоверных связей АДС с АДД, ЧСС, ХИП и ИНМ.

Анализ корреляционных связей АДС с другими показателями гемодинамики при доминировании парасимпатического отдела ВНС у женщин (n=15 показал следующее. Прослеживается достоверная связь АДС у лиц с наследственной отягощенностью с ростом (r=-0.52; p=0.047). Рост составил 167±1.38 см, а вес - 65,86±2.38 кг. Достаточно сильной была связь АДС с пульсовым давлением (r=0.88;p=0.000012),ЧСС (r=0.59; p=0.019), СрГД (r= 0.76; p=0.00089) и МОК (r=-0.82;p=0.00014). Фактический МОК был меньше должного (2817±61мл против 4730±100; p<0.05). Достоверные связи АДС выявлены также с УПС (r= 0.69;p=0.0046), с ИНМ (r=-0.58; p=0.022), ХИП (r=59; p=0.019).

3. **Показатели центральной гемодинамики при АДС от 121 до 140 мм рт. ст.** При АДС в пределах от 121 до 140 мм рт. ст. были выявлены следующие различия в зависимости от доминирования отдела ВНС (n=49). Лица с доминированием симпатического отдела ВНС составили 34 человека (69,4%), а парасимпатического – 15. Средний балл наследственной предрасположенности к артериальной гипертензии составлял у лиц с доминированием симпатического отдела ВНС 1,9±0,2балла, а ваготонического– 2,2± 0,3 балла. Достоверные различия наблюдались по ЧСС, ДП, МО и УПС. Частота сердечных сокращений была выше у лиц с доминированием симпатического отдела ВНС (89,5±12,3 и 70±7 соответственно, p=0,0000). МОК был существенно выше у симпатотоников (4633±615 мл против 3325±373мл, p=0,00000), УПС – выше у лиц

доминированием парасимпатического отдела ВНС (52,71±7,0 дин*с*см-^{5}/м^{2} против 36,95±6,58, p=0,00000). Не было достоверных различий в АДС, АДД, ПД и СрГД, КВ. Вероятнее всего поддержание МОК у лиц с доминированием симпатического отдела ВНС идет преимущественно за счет высокой ЧСС и неэкономичной работы сердца.

Исследование центральной гемодинамики у мужчин с разным типом ВНС показало следующее. Средний балл наследственной предрасположенности к артериальной гипертензии составлял у лиц с доминированием симпатического отдела ВНС 1,1±0,2 балла, а ваготонического– 1,1±0,3 балла. Достоверные различия выявлены по АДС, АДД, ЧСС, ДП, СрГД, МОК и УПС. Обследуемые не различались по росту и массе тела. Не было различий только по величине ПД, УО и КВ.

Исследование центральной гемодинамики у женщин с разным исходным вегетативным тонусом показало следующее. Достоверные различия наблюдались по ЧСС, ДП, МО, УПС, ИНМ, СИ и АП. Не было различий по АДС, УОК и АДД. МОК был выше у женщин с доминированием симпатического отдела ВНС (4677±104 мл против 3350+93.22 мл; p= 0.0000). Более высокие значения МОК достигаются исключительно за счет высокой ЧСС. Это подтверждается высокими значениями ХИП (10923±410,2 против 8918±228,7;p=0.0000), ИНМ (10.92±0.41 против 8.92±0.23; p=0.000006 и фактической работы сердца (6.74±0.16 против 4.82±0.15;p=0.0000). Адаптационный потенциал (АП) сердечнососудистой системы был ниже у лиц женского пола с доминированием симпатического отдела ВНС (2.51±0.0053 против 2.28±0.038;p= 0.013).

Сравнение показателей гемодинамики между мужчинами и женщинами с АДС в пределах от **121 до 140 мм рт.** ст с одинаковым типом ВНС показало следующее. Достоверных различий при доминировании симпатического отдела ВНС не наблюдается по АДС, АДД, ЧСС, ДП, СрГД. Достоверные различия выявлены только по индексу кровоснабжения (82±2,88 у женщин против 68 ± 2,45 усл. ед. у мужчин, p=0,0034), а также по УПС (36±1,11 дин*с*см-^{5}/м^{2} у женщин и 40,3±1,18 у мужчин, p=0,041).

В тоже время достоверные различия при доминировании парасимпатического отдела ВНС выявлены по АДС, ДП, ПД, МОК. АДС было выше у мужчин (133,5±1,57мм рт. ст. против 127,4±1,357мм рт.ст.). По данным [20] у мужчин значимость систолического АД увеличивается с возрастом, а диастолического АД уменьшается.

В тоже время АДД достоверно не различалось. ДП было выше мужчин (96±2,3 против 89±2,3, p=0,039),что указывает на менее экономичную работу сердца у лиц мужского пола. Средний балл наследственной предрасположенности к АГ был выше у женщин 2,2±0,3 против 1,0±0,3 у мужчин. Таким образом, лица мужского пола представляют группу более высокого риска к повышению АД.

Анализ корреляционных связей АДС с другими гемодинамическими показателями при доминировании симпатического отдела ВНС у мужчин

(n=15) показал следующее. Выявлена достоверная связь АДС с АДД (r= 0.65; p=0.0088), СрГД (r=0.82; p=0.00015).Связи АДС с ЧСС, УО, МОК и ОПСС были не достоверными.

Анализ корреляционных связей АДС с другими гемодинамическими показателями при доминировании симпатического отдела ВНС у женщин (n=34) показал следующее. Выявлена определенная вязь с факторами риска к АГ (r= 0.30; p=0.083). Достоверные связи АДС установлены с АДД (r=0.56; p=0.00063), ЧСС (r=0.48; p=0.0044), ДП (r=0.70; p=0.000004), СрГД (r=0.80; p=0.00000) и ХИП(r= 0.70 p=0.0000).

Анализ корреляционных связей АДС при доминировании парасимпатического отдела ВНС у мужчин (n=14) показал следующее. Прослеживается достоверная связь АДС с ростом (r= 0.58; p=0.029) и весом (r= 0.62; p=0.018). Рост составил 176±2.38 см. а вес - 66,86±2.38 кг. Выявлены достоверные связи АДС с ДП (r= 0.78; p=0.0089),ПД (r=0.82; p=0.0043) СрГД (r=0.70; p=0.0052), МОК (r=0.77; p=0.0013) и ИНМ (r=0.78; p=0.00089). Связи АДС с ЧСС, ОПСС были не достоверными.

Анализ корреляционных связей АДС при доминировании парасимпатического отдела ВНС у женщин (n=34) показал следующее. Проявляется определенная связь с наследственной отягощенностью по АГ (r=0.30 p=0.083).С ростом и весом в отличие от мужчин с таким же типом регуляции достоверной связи с АДС не выявлено. Выявлены достоверные связи АДС с АДД (r= 0.56; p=0.00063), ДП (r= 0.70; p=0.00000), СрГД (r=0.86; p=0.00000), ХИП (r=0.70; p=0.000004) и ИНМ (r=0.70; p=0.000004). Связи АДС с ВИК, УО, МОК, ОПСС были не достоверными.

4. Показатели центральной гемодинамики при АДС свыше 140 мм рт. ст.). Лица, у которых АДС было выше 140 мм рт. ст. с доминированием симпатического отдела ВНС составили 9 человек (50%), а парасимпатического также 9 (50%). Многочисленные исследования показали положительную, сильную связь между АД и риском развития сердечно-сосудистых заболеваний [23]. Фрамингемское исследование свидетельствует о более существенном вкладе систолического АД в степень общего сердечно-сосудистого риска уже в возрастной группе 35-64 года и риска инфаркта миокарда после 45 лет. Схожие данные получены и при изучении роли пульсового давления [20,16,17]. Следовательно, повышение систолического и пульсового давления имеет неблагоприятное прогностическое значение не только для людей пожилого и старческого возраста, но и более молодых пациентов.

При АДС свыше 140 мм рт. ст**.** были выявлены следующие различия в зависимости от доминирования отдела ВНС (n=18). Средний балл наследственной предрасположенности к артериальной гипертензии составлял у лиц с доминированием симпатического отдела ВНС 1,2±0,3 балла, а ваготонического - значительно больше – 2,2±0,4 балла. Достоверные различия в зависимости от доминирования отдела ВНС были по следующим показателям: ЧСС, ДП, МОК, индексу кровоснабжения, УПС и КВ. Индекс

кровоснабжения был существенно ниже у лиц с доминированием парасимпатического отдела ВНС (52,65±12 против 77,39±20,07, p=0,0065). Удельное периферическое сопротивление было больше у ваготоников (55,57±11,48 дин*с*см-^{5}/м^2 против 39,87±9,93 дин*с*см-^{5}/м^2, p=0,0068). Не было достоверных различий по АДС, АДД, СрГД, УО. Таким образом, по мере повышения артериального давления различия в величине систолического и диастолического давления постепенно стираются, неизменными остаются отличия в значениях общего периферического сосудистого сопротивления. Последнее всегда остается более высоким у лиц с доминированием парасимпатического отдела ВНС.

Выводы:

1.При АДС от 90 до 110 мм рт. ст ударный и минутный объем крови были выше, а общее периферическое сопротивление достоверно меньше у лиц с доминированием симпатического отдела ВНС.У лиц женского пола в отличие от мужчин выявлена определенная корреляционная связь АДС с наследственной отягощенностью. Достоверные корреляционные связи АДС с АДД, УПСС выявлены при доминировании симпатического отдела ВНС, а при исходном доминировании парасимпатического отдела ВНС таковых не обнаружено у лиц женского пола.

2.При АДС от 111 до120 мм рт. ст. достоверные различия в зависимости от доминирования отдела ВНС выявлены практически по всем показателям гемодинамики. Достоверные гендерные различия обнаружены только по значениям АДД, ЧСС. У мужчин обнаружены достоверные корреляционные связи АДС с АДД, ЧСС и УО. Систолическое артериальное давление у лиц женского пола в отличие от мужчин имело достоверные корреляционные связи с большинством гемодинамических показателей не зависимо от типа доминирования ВНС.

3.При АДС от 121 до140 мм рт. ст. достоверные различия в зависимости от типа ВНС выявлены в значениях ЧСС, ДП, МО и УПС не зависимо от пола. При данном уровне АДС гендерные различия выявляются только индексу кровоснабжения и удельному периферическому сопротивлению при доминировании симпатического отдела ВНС, в то же время при доминировании парасимпатического отдела ВНС различия выявлены по большинству гемодинамических показателей. В отличие от женщин у мужчин не было достоверных корреляционных связей АДС с ЧСС при данном уровне АД при доминировании симпатического отдела ВНС.

4.При АДС выше 140 мм рт. ст. гендерные различия в значениях систолического и диастолического давления постепенно стираются. Значимыми остаются различия в значениях общего периферического сосудистого сопротивления в зависимости от исходного вегетативного тонуса.

Список литературы

1. Апанасенко ГЛ., Попова Л.А. Медицинская валеология. Ростов-на-Дону: Феникс, 2000.- 248 с.
2. Аринчин В.Ф. Оценка функционального состояния сердца у детей в онтогенезе // Вопросы охраны материнства и детства. 1983. № 2. С. 21.
3. Баевский Р.М., Берсенева А.П., Вакулин В.К. и др. Оценка эффективности профилактических мероприятий на основе изменения адаптационного потенциала системы кровообращения // Здравоохранение РФ. 1987. № 8. С.6-13
4. Волков В.С., Мазур E.G., Калязина В.В. О механизмахформирования психосоматических соотношений при гипертонической болезни. Кардиология. 1998; 3: 71 - 74.
5. Бойцов С.А. Десять лет поиска генетической основы гипертонической болезни: трудности и перспективы // Артериальная гипертензия. – 2002. – Т. 8, № 5. – С. 157-159.
6. Вейн, А.М. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение / А.М. Вейн. – М. : МИА, 2000. – 725 с.
7. Гогин Е.Е. Синдром артериальной гипертонии как признак дезадаптационных нарушений // Клин. медицина. – 2002. – № 11. – С. 4-7.
8. Дубровский, В.И. Валеология. Здоровый образ жизни / В.И. Дубровский. – М. : RETORIKA – A, 2001. – 560 с.
9. Дуда, И.В. Клиническое акушерство / И.В. Дуда, В.И. Дуда. – М. : Медицина, 1997. – 604 с.
10. Кодочигова А.И., Киричук В.Ф., Демина Т.М. Психо-висцеральные маркеры развития сердечно-сосудистой патологии у военнослужащих с генетической детерминированностью указанного профиля. Военно-медицинский журнал. 2002; 9:33-38.
11. Моисеев В.С., Кобалава Ж.Д. АРГУС: артериальная гипертония у лиц старших возрастных групп. – М.: МИА, 2002. – 448 с.
12. Новожилов Г.Н., Давыдов О.В., Мазуров К.В.и др. Вегетативный индекс Кердо как показатель первичного приспособления к условиям жаркого климата // Воен.-мед. журнал. 1969. № 8. С. 68.
13. Пирогова Е.А., Иващенко Л.Я., Страпко Н.П.Влияние физических упражнений на работоспособность человека. Киев: Здоровье, 1986. 152 с.
14. Савицкий Н.Н. Биофизические основы кровообращения и клинические методы изучения гемодинамики. – Л.: Медицина, 1974. – 307 с.
15. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice // Eur. Heart J. – 2003. – Vol. 24. – P. 1601-1610.
16. Franklin S., Gustin W. et al. Hemodynamic patterns of age-related changes in blood pressure: the Framingham Heart Study. Circulation, 1997, 96, 308-315.
17. Franklin S., Khan S. et al. Is pulse pressure useful in predicting risk of coronary heart-disease? The Framingham Heart Study. Circulation, 1999, 100, 354-360.

18.Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. 6th Report. Arch. Intern. Med., 1997, 157, 2413-2446.
19.Kannel W. Risk stratification in hypertension: new insights from the Framingham Study. Am. J. Hyper., 2000, 13 (Pt. 2), S3-S10.
20.Kannel W.B. Fifty years of Framingham Study contributions to understanding hypertension // J. Hum. Hypertension. – 2000. – Vol. 14. – P. 83-90.
21.Starr, Y. Clinical test as simple method of estimating cardiac stroke volume from blood pressure and age / Y. Starr // Circulation. - 1954. - № 9. - P. 664.
22.Vardan S., Mookherjee S. Perspectives on isolated systolic hypertension in elderly patients // Arch. Fam. Med. – 2000. – Vol. 9. – P. 319-323.
23.Whelton P. et al. A prospective study of blood pressure and incidence of end-stage renal disease in 352,544 men. N. Engl. J. Med., 1996, 334, 13-18.
24.World Health Organization-International Society of Hypertension. 1999 WHO-ISH guidelines for the management of hypertension. J. Hypertens., 1999, 17, 151-183.

Сведения об авторах

Першина Татьяна Анатольевна – заочный аспирант кафедры патофизиологии Кировской ГМА tatyana_spitsyna@mail.ru

Спицин Анатолий Павлович – д.м.н. заведующий кафедрой патофизиологии Кировской ГМА sap@kirovgma.ru

УДК 378.14+54

П.И.Цапок, А.В. Еликов

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ НА КАФЕДРЕ ХИМИИ

Кировская государственная медицинская академия

В статье авторами представлены основные методы исследовательской деятельности студентов и школьников на кафедре химии Кировской Государственной Медицинской Академии.

Основная цель современного образования – подготовить специалиста как самостоятельную, творчески развитую личность, способную разрабатывать и использовать методы, способы и средства в определенных областях деятельности [1]. В связи с этим особого внимания заслуживает проблема обеспечения качества подготовки специалистов в высших образовательных учреждениях. На это помимо экономических факторов значительное влияние оказывает уровень базовой подготовки абитуриентов и правильность выбора ими своей будущей профессии. Следовательно,

решение проблемы повышения качества образования во многом зависит от состояния вертикали: средняя общеобразовательная школа – вуз, построение которой невозможно без взаимодействия и взаимопонимания между ними.

Введение ЕГЭ (единого государственного экзамена) нарушило эту связь, поскольку общеобразовательные средние школы теряют всякую потребность сотрудничать с высшими учебными заведениями. Использование результатов ЕГЭ в качестве критерия при зачислении абитуриента на первый курс не позволяет решить многие существующие проблемы, а полученный высокий балл часто не совпадает с соответствующим уровнем подготовки абитуриента.

Кроме того, следует отметить, что в силу объективных причин у общеобразовательной средней школы нет возможности самостоятельно организовать углубленную профориентационную работу, так как это потребовало бы от нее привлечения множества специалистов различных профилей. В таких условиях готовить специалистов высокого уровня становится задачей все более сложной и трудно выполнимой. Разрыв между уровнем подготовки абитуриента и требованиями вуза стал проблемой высшего образования страны.

С другой стороны, вузу необходимо сегодня формировать специалистов, умеющих действовать и применять полученные знания в новых условиях – условиях конкурентной рыночной экономики. При возрастающей конкуренции на рынке образовательных услуг особое внимание необходимо уделять вопросу развития взаимоотношений с образовательными учреждениями, выпускники которых готовятся стать студентами соответствующих вузов. Для организации системы профориентационной работы во многих вузах функционируют советы по профориентации как главный орган управления этой важной работой высшего учебного заведения. Эти советы определяют следующие основные направления работы:

- информационное обеспечение потребителей образовательных услуг вуза через специализированные справочники для абитуриентов, непосредственное консультирование, распространение информационных материалов в образовательных учреждениях;
- организация и координация работы студенческой бригады по профориентационной работе;
- проведение показательных занятий и экскурсий для учащихся в вузах;
- организация и участие вуза в выставках и ярмарках учебных заведений;
- организация и проведение дней открытых дверей университетов, академий и институтов.

Однако происходящие перемены в жизни общества и присоединение России к Болонскому процессу указывают на необходимость проведения существенных изменений во взаимодействии с образовательными учреждениями и требуют поиска новых инновационных технологий. Этому способствует реформа национальной образовательной системы страны,

внедряется новая система непрерывного образования, которая затрагивает все основные звенья: дошкольные и внешкольные воспитательные и образовательные учреждения, общеобразовательные школы, средние специальные и высшие учебные заведения, факультеты и институты последипломного обучения, повышения квалификации и переподготовки кадров. В этой системе важное место занимает поисковая работа дошкольников и исследовательская деятельность учащихся.

Следовательно, появление системы довузовского образования вызвано отсутствием механизма, обеспечивающего адаптивность образовательной системы к условиям изменяющейся социально-экономической среды знаний и нарушением единого образовательного пространства [2]. Задача довузовского образования не может быть сведена только к решению проблемы набора в вуз. В качестве соединительного звена довузовская подготовка призвана оказать соответствующее влияние на организацию учебно-методической работы с образовательными учреждениями, начиная уже с дошкольного этапа. В общении с детьми должны широко применяться такие формы, которые развивают навыки исследовательской работы, умение работать в команде и нести ответственность, готовность быть лидером и подчиненным.

Среди многочисленных форм поисковой работы в общеобразовательной школе важная роль принадлежит внедрению таких технологий, которые бы обеспечили в последующем качественное профессиональное образование. Так, в реализации преемственности довузовского образования в системе школа-вуз важную роль играют лицейские классы. В них обучаются старшеклассники, способные освоить более сложную программу, чем программа общеобразовательной школы. Поэтому главным для таких классов является преемственность лицейских и вузовских программ. Они взаимосвязаны, ориентированы на соединение теории и практики в обучении. Лицейские классы Кировской государственной медицинской академии формируются на конкурсной основе. Выдержавшие конкурс обучаются по интегрированным планам, в которых заложены элементы программ 1-го курса вуза. Большое внимание в преподавании уделяется лекционным и семинарским формам обучения с обязательной промежуточной аттестацией. Однако все же основная форма обучения – это практические занятия, на которых педагог имеет возможность вести индивидуальную работу с учащимися. При проектировании технологии обучения отбор содержания учебной информации проводится с учетом теоретических обобщений, систематизации межпредметных связей. Педагогическая помощь школьнику в развитии потребности и способности к саморазвитию имеет такие аспекты, составляющие, как помощь в развитии потребности:

- к самопознанию, интересу к своим возможностям, результатам своей деятельности;

- самоопределению, выбору деятельности, позиций, отношений в интересах своего развития;

- самореализации как реализации своего творческого, личностного потенциала;

- совместному развитию с другими людьми, в развитии себя через развитие другого;

- к личностной саморегуляции, регуляции своего психического и физиологического состояния, притязаний, самооценки [3,4].

Следует подчеркнуть, что преподаватель не может быть только передатчиком знаний и информации, он должен быть и педагогом, и психологом, и психотерапевтом [5].

В средних общеобразовательных школах важное место занимает выполнение исследовательских работ в научном обществе учащихся (НОУ). Впервые в 1991 году Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана дал старт первой в России научно-социальной программе для будущих ученых и специалистов – программе «Шаг в будущее». В труднейшее для страны время ученые и преподаватели протянули руку помощи своим молодым коллегам, которые получили возможность заниматься наукой в лучших исследовательских лабораториях. В г. Кирове с 1996 года действует Региональный координационный центр (РКЦ) Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее». РКЦ был открыт на базе городского центра детского и юношеского творчества, где в 1992 году создано Вятское НОУ «Вектор» в целях всестороннего удовлетворения образовательных потребностей школьников города и дальнейшего развития их интеллектуальных возможностей. Выполнение программы «Шаг в будущее» - это самоотверженный труд ученых, специалистов, учителей на благо отечественного образования и науки, заботы о будущем нашей молодежи, поддержки ее профессионального становления.

Безусловно, программа претерпела серьезные изменения. Совершен переход от простейших организационных форм научной и педагогической деятельности к решению глубоких методических проблем, разработке и реализации новейших образовательных и творческих технологий. Суть этого перехода в необходимости решать задачи не только сегодняшнего дня, но и те, которые жизнь поставит перед нашим обществом в ближайшее время.

Сегодня в век бурного научно-технического прогресса недостаточно знать только биологию, химию, физику, математику. Основные открытия в настоящее время происходят на стыке естественных наук – физики, химии и биологии. Поэтому львиная доля финансирования науки в развитых странах выделяется в настоящее время на области естествознания, связанные с человеком – медицину, молекулярную химию и биологию, биохимию, биофизику, экологию. Именно математическое моделирование химических, биологических и социальных систем с применением современных суперкомпьютеров, создание биологических микрочипов, поиск лекарств против рака и СПИДа, изучение физико-химических основ развития социально значимых болезней человека, разработка, создание и внедрение в

клиническую практику оригинальных методов диагностики, ресурсосберегающих и энергосберегающих безотходных технологий являются приоритетными и волнуют молодых исследователей. Именно для решения подобных проблем в сферу деятельности РКЦ сегодня вовлечены и члены НОУ «Вектор» и их педагоги, ведущие преподаватели вузов города и сотрудники НИИ, предприниматели и специалисты в области организации работы с подростками и молодежью. Программа «Шаг в будущее» объединила учителей, ученых, специалистов на решение задачи огромной важности – поддержки и воспитания молодых людей, которым в недалеком будущем предстоит сделать Вятский край процветающим.

На основе Вятского НОУ «Вектор» происходит активное приобщение учащихся к занятиям в научных секциях по медицинской биохимии и экологической биохимии в Кировской ГМА. Экспериментальная часть исследований выполняется на базе научных лабораторий кафедры химии, которые оснащены современным учебно-компьютерным оборудованием. Планирование и выполнение исследовательских работ включает все необходимые методологические компоненты, характеристику уровня исходных знаний и умений, промежуточных этапов тестирования и завершается, как правило, написанием научных работ, докладов на научных конгрессах. Работу наших секций характеризуют достигнутые школьниками результаты. Многие из них стали призерами и победителями региональных конкурсов в г. Кирове, лауреатами Всероссийских конкурсов.

Мы глубоко убеждены в том, что система непрерывного образования должна начинаться с дошкольных и внешкольных образовательных учреждений, пройдя последовательно формирование готовности к профессиональному самоопределению обучающихся на этапе выбора будущей профессии и может быть представлена как сумма трех составляющих, которые реализуются в работе по данному направлению:

- обучающиеся: старшеклассники гимназий, колледжей, лицеев, школ с углубленным изучением предметов;
- обучающие**:** доктора наук, кандидаты наук, аспиранты, магистранты, руководители студенческих научных обществ;
- формы обучения: научные общества учащихся, специализированные классы, конкурсы юных химиков, биологов, физиков, лектории, олимпиады, индивидуальные занятия и собеседования.

Тесное взаимодействие вузов с образовательными учреждениями по совершенствованию исследовательской деятельности обучающихся должно быть направлено на обеспечение качества образования в вузе.

В заключение следует подчеркнуть, что приобретенный школьниками опыт исследовательской работы по химическим дисциплинам полезен в будущем для их профессионального становления по любым специальностям, особенно медицинским.

Химия является одной из фундаментальных дисциплин в профессиональной подготовке врача. Ее разделы: «общая химия»,

«биоорганическая химия», «физическая и коллоидная химия» необходимы для усвоения и понимания на молекулярном уровне таких дисциплин как биохимия, фармакология, патологическая физиология, и многих клинических дисциплин.

Сокращение учебных программ по химии, а также отмена экзамена по данному предмету на первом курсе, привели к снижению успеваемости и интереса у ряда студентов-первокурсников к химическим дисциплинам, что в дальнейшем может сказаться на их профессиональной подготовке, так как значимость химических знаний от сокращения программы не уменьшилась.

В связи с этим, а также ориентацией государства на новые цели образования - компетенции потребовалось изменение методов и форм организации образовательного процесса, активизация деятельности обучающихся в ходе занятия, приближение изучаемых тем к реальной жизни [6].

К таким методам развивающего обучения относятся интерактивные методы. Особенно расширились возможности применения данных методов с развитием компьютерных технологий, а также многие из них используются нами для организации внеаудиторных занятий. Тем более, что основная задача высшего образования состоит не в том, чтобы сообщить как можно больший объем знаний, а в том, чтобы научить студентов добывать эти знания самостоятельно.

В химии к исследовательским методам относится традиционное выполнение лабораторной работы на практических занятиях, но особенно эффективна работа в научном кружке. Стойкий интерес студентов к приобретению знаний по химическим дисциплинам для решения сложных вопросов диагностики заболеваний в медицине проявляется при работе в научном кружке. Следует подчеркнуть, что отдельные студенты продолжают работать в кружке, будучи уже старшекурсниками. Экспериментальный материал оформляется в виде научных докладов, тезисов и статей и публикуется в научных изданиях. Такой интерактивный метод формирует у студента высшую форму компетенции – ключевые компетенции, которые позволяют достигать положительных результатов в проблемных ситуациях и при решении сложных вопросов в профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Цапок П.И., Белугина Е.В., Шешунов И.В., Еликова Е.П. Оптимизация профессионально-ориентационной довузовской подготовки //Современные проблемы качественного образования в высшей школе. Материалы межрегиональной межвузовской научно-методической конференции. – Киров. – 2007. – с.156-157.

2. Семенов В.В., Стрелков Н.С., Бутолин Е.Г. Довузовская подготовка и профессиональная ориентация в системе непрерывного образования //Современные проблемы качественного образования в высшей школе.

Материалы межрегиональной межвузовской научно-методической конференции. – Киров. – 2007. – с.155-156.
3. Поляков С.Д., Резник А.И., Морозова Г.В., Егорова И.Т. Управление развитием индивидуальности личности в учебном процессе /М.: Сентябрь, 1999. – 144 с.
4. Холодная М.А. Формирование персонального познавательного стиля ученика как одно из направлений индивидуализации обучения //Школьные технологии, 2000.- №4. – с.12-16.
5. Педагогическая психология для преподавателей //Информационный бюллетень. М.: Издательский дом «Филин», 1997. – 398 с.
6. Власова Л.В., Мешандин А.Г., Яглицкая Н.Н., Зобнина Н.Л. Применение интерактивных методов при обучении химическим дисциплинам как средство формирования профессиональных компетенций //Психолого-педагогические механизмы и средства формирования общекультурных и профессиональных компетенций у обучающихся в медицинских вузах. Материалы межрегиональной научно-практической конференции с международным участием (5-6 февраля 2013). – Киров. – 2013. – с. 16-17.

Сведения об авторах

Цапок Петр Иванович – д.м.н., профессор кафедры химии ГБОУ ВПО Кировская ГМА Тел.(8332) 67-83-58

Еликов Антон Вячеславович – к.м.н., доцент кафедры химии ГБОУ ВПО Кировская ГМА Тел.(8332) 67-83-58

УДК 614.2+65.290-2

В.А. Чикуров

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Кировская государственная медицинская академия

В статье рассмотрены целевые показатели оценки эффективности деятельности руководителей высшего, среднего и низшего уровня менеджмента медицинского вуза. Освящены основные проблемы руководства медицинским вузом. Особое внимание уделено оценке деятельности руководителей медицинского вуза. Тема статьи является особенно актуальной в условиях реформирования системы медицинского образования.

Ключевые слова (key words): здравоохранение, управление, показатели, критерии, проблемы

Процесс принятия решений и делегирование полномочий определяет действенность управления, эффективность преодоления возникающих

трудностей, распределения ресурсов и достижения организационных целей медицинской образовательной организации

В процессе управления руководители в вузе принимают решения на стадиях: планирования; организации; мотивирования; контроля и координации действий.

В реальной практике руководитель в вузе может иметь недостаточно достоверные данные о некоторых весьма существенных факторах. Именно поэтому часть принимаемых решений не позволяет добиться планируемых результатов.

Планирование является начальным процессом управления деятельностью вуза, обеспечивающим реализацию других функций управления от поставленной цели до конкретного результата. Любое планирование образовательной деятельности базируется на стратегии развития вуза.

Целью планирования является определение ориентиров и обеспечивающих их механизмов, направленных на эффективное использование имеющихся ресурсов и достижение желаемого результата.

Планированию подлежат все виды работ, определяющие жизнедеятельность вуза. При этом само планирование может быть:

1) стратегическим, когда мы делаем попытку взглянуть в долгосрочную перспективу деятельности вуза от пяти и более лет. В данном случае:

- руководителем планирования является ректор вуза;
- задействован высший менеджмент (проректоры и руководители, непосредственно подчиненные ректору вуза), который является носителем идеи содержательной части плана;
- ответственным за выполнение конкретного пункта плана может быть, как правило, один конкретный человек (проректор или руководитель, непосредственно подчиненный ректору вуза);

2) тактическим, когда определяются промежуточные цели на пути достижения стратегических задач от одного года до пяти лет. Планирование осуществляется на основе стратегических планов.

На данном уровне:

- руководителями планирования являются проректоры и им равные;
- задействован менеджмент среднего звена (деканы факультетов и им равные), который является носителем идеи содержательной части плана;
- ответственным за выполнение конкретного пункта плана может быть, как правило, один конкретный человек (декан или ему равный руководитель);
- цель планирования - обеспечение выполнения стратегических планов;

3) оперативным, когда производится детализация работ в соответствии с оперативными и стратегическими задачами в короткие сроки до одного года.

На данном уровне:

- руководителями планирования, как правило, назначаются деканы факультетов и им равные;

- задействован менеджмент нижнего звена (зав. кафедрами и им равные), который является носителем идеи;
- ответственными за выполнение конкретных пунктов плана назначаются, как правило, зав. кафедрами или им равные руководители;
- цель планирования - обеспечение выполнения тактических, а значит и стратегических планов;
- задача планирования – обеспечение реализации тактических планов;

Каждый преподаватель на основе оперативного плана разрабатывает повседневную краткосрочную тактику для того, чтобы обеспечить правильность всех действий.

Предлагается, что форма плана должна включать в себя (рис.1):

1) наименование мероприятия, где фиксируется действие или совокупность действий для достижения цели и (или) решения задачи. Необходимо избегать мероприятий, которые приводят к псевдо управлению (усилить, расширить, обратить внимание и т.д.);

2) сроки, которые указываются в виде интервала или одной цифрой с указанием приставки «до». Это означает, что ответственный (исполнитель) может сразу приступить к выполнению поставленной задачи, а отчитаться обязан до наступления конкретной даты. Необходимо избегать неопределенностей в записи сроков (май, в течение года и т.д.);

№ п. п.	Наименование мероприятия	Сроки выполнения	Ответственный	Задействованные ресурсы	Отметка о выполнении
1	2	3	4	5	5
1.	Внедрить систему электронного документооборота в учебный процесс	до 01.05.2012	Проректор по управлению качеством образования		
2.	Подготовить документы и провести лицензирование специальностей при положительном решении учредителя	до 01.09.2013	Проректор по учебной и воспитательной работе.		
. .					

.					

Рис. 1 - Примерная форма плана

3) ответственного (исполнителя или же несколько исполнителей). В качестве ответственного за реализацию мероприятия целесообразно назначать одного человека;
4) задействованные ресурсы;
5) отметку о выполнении, т.е. идентификацию количественных и (или) качественных результатов выполнения плана, подтвержденную документами.

Организационный процесс заключается в создании структуры вуза, которая дает возможность людям эффективно работать для достижения поставленных целей.

Средством, при помощи которого руководство вуза устанавливает отношения между уровнями полномочий, является делегирование.

Под полномочиями мы будем понимать ограниченное право работника использовать ресурсы вуза и направлять усилия некоторых ее сотрудников на выполнение определенных, делегированных ему управленческих задач, а под ответственностью - обязательство выполнять эти задачи.

При делегировании осуществляется передача только полномочий, а не ответственности. Руководитель, который должен решить какую-либо задачу, не обязан выполнять ее лично, но именно он является ответственным за удовлетворительное завершение работы.

Полномочия делегируются должности, а не работнику, который занимает ее в данный момент. Когда исполнитель меняет работу, он теряет полномочия старой должности и получает полномочия новой.

Пределы полномочий внутри вуза определяются политикой, процедурами, правилами и должностными инструкциями. Эти пределы расширяются в направлении более высоких уровней управления организацией.

Полномочия передаются непосредственно от начальника к подчиненному и далее. Именно они предоставляют руководителю узаконенную власть для направления своих подчиненных на достижение поставленных целей. Это создает иерархию уровней управления вузом.

Чтобы делегирование было действенным, необходимо соответствие между полномочиями и ответственностью, т.е. руководство должно передать работнику полномочия, достаточные для выполнения всех задач, за которые он принял на себя ответственность. Это определяет суть принципа соответствия. Следовательно, работник может принимать ответственность только за те задачи, которые попадают в сферу делегированных ему полномочий.

Подход к мотивации деятельности работников вуза основывается на том, что работники имеют меньшую мотивацию к работе, если считают, что

дают организации больше, чем получают от нее. Вследствие этого отсутствие положительных стимулов к принятию дополнительной ответственности может отрицательно повлиять на попытки распределить полномочия.

Предлагается ввести систему стимулирования деятельности работника медицинского вуза через результаты выполнения этим работником целевых показателей эффективности деятельности (используя частные способы мотивации за выполнение конкретных действий, приносящих доход вузу).

Необходимость применения вознаграждений обоснована тем, что подчиненный видит четкую связь между принятием дополнительной ответственности и удовлетворением личных потребностей. Кроме того, для высшего руководства важно создать систему стимулирования руководителей за успешное делегирование дополнительных полномочий в соответствии с целями организации.

Работник мотивирован, следовательно, он заинтересован, создана ситуация, при которой, решая цели вуза, он тем самым удовлетворяет свои личные потребности, сознательно выбирая тот или иной тип поведения.

При наличии мотивации труда работник стремится удовлетворить свои потребности, т.е. получить определенные блага посредством трудовой деятельности. Это является важнейшим фактором эффективности работы человека, своевременного и качественного выполнения целевых показателей.

Вознаграждение служит для побуждения людей к эффективной деятельности. В совокупности с понятием «мотивация» термин «вознаграждение» имеет более широкий смысл, чем просто деньги или удовольствия, с которыми чаще всего это слово ассоциируется.

Стимулирование ориентируется на фактическую структуру ценностных устремлений и интересов работника, более полную реализацию имеющегося трудового потенциала.

Мотивация и стимулирование, как методы управления трудом, противоположны по направленности: первое предполагает изменение существующего положения, а второе - его закрепление, но при этом они взаимно дополняют друг друга (например, для выхода из кризиса необходимо качественно изменить мотивацию труда).

Процесс контроля в медицинском вузе представляет собой соизмерения (сопоставления) фактически достигнутых результатов с запланированными показателями.

Контроль имеет непосредственное отношение к процедуре оценки успешности выполнения намеченных вузом планов и удовлетворения потребностей внутренней и внешней среды.

Мы видим контроль как вид управленческой деятельности, благодаря которой можно удерживать вуз на нужном (верном) пути, сравнивая показатели его деятельности с установленными вузом показателями (планами), разработанными на основании требований руководящих документов (стандартов, постановлений и приказов) Минздрава России и Рособрнадзора.

В Кировской ГМА создана структура управления, заполнены рабочие места и определены мотивы поведения сотрудников, благодаря непрерывному управленческому контролю. Этот контроль включает в себя наблюдение и регулирование разных видов деятельности вуза с целью облегчения выполнения управленческих задач.

В процессе контроля мы получаем ответы на следующие вопросы:
- какие результаты мы имеем, и что в следующий раз следует делать иначе;
- в чем причина отклонений от намеченного плана;
- какое воздействие оказал контроль на принятие решений;
- было ли воздействие контроля позитивным или негативным;
- какие выводы следует сделать для выработки новых целей.

В современной литературе по менеджменту сформулированы три вида контроля, которые мы обозначим следующим образом:
1) предварительный контроль, который осуществляется до фактического начала работ. Основным средством осуществления предварительного контроля является реализация (не создание) определенных правил, процедур и линий поведения в трех ключевых областях:
- в области человеческих ресурсов, когда контроль достигается за счет анализа тех деловых и профессиональных знаний и навыков, которые необходимы для выполнения конкретных задач вуза;
- в области материальных ресурсов, когда контроль необходим за качеством обеспечения образовательного процесса учебно-методическими материалами, лабораториями, учебными площадями, компьютерными классами, медицинскими тренажерами и имитаторами, мультимедийным и другим научно-исследовательским оборудованием, чтобы знания, умения и навыки обучающихся соответствовали требованиям, предъявляемым федеральными государственными образовательными стандартами и нормативными документами;
- в области финансовых ресурсов механизмом предварительного контроля является бюджет в том смысле, что он дает ответ на вопрос, когда, сколько и каких средств (наличных, безналичных) потребуется вузу для организации образовательной деятельности

В процессе предварительного контроля можно выявить и предвидеть отклонения от нормативов в различные моменты;
2) текущий контроль осуществляется в ходе проведения вузом образовательной деятельности. Чаще всего объектом такого контроля являются сотрудники вуза, а сам контроль - прерогатива их непосредственного начальника.

Текущий контроль позволяет исключить отклонения от намеченных ориентиров, указанных в планах и инструкциях;
3) заключительный контроль имеет целью помочь предотвратить ошибки в будущем. В рамках заключительного контроля обратная связь используется после того, как работа выполнена (проведен очередной выпуск врачей и других специалистов).

На первый взгляд заключительный контроль осуществляется поздно, чтобы отреагировать на проблемы в момент их возникновения.

Однако такой контроль дает руководству вуза информацию для будущего планирования образовательной деятельности с учетом выявленных недостатков, замечаний и предложений (в том числе, указанных государственной аттестационной комиссией).

Кроме этого, заключительный контроль способствует мотивации сотрудников вуза, когда подведены итоги работы отдельных физических лиц, подразделений и вуза в целом.

Контроль может быть весьма дорогостоящим. Поэтому решение о том, какой тип контроля применить, руководителю следует найти ответы на следующие вопросы:

- понимают ли сотрудники цели вуза;
- спроектирована ли система контроля так, чтобы обеспечить существенные, а не тривиальные измерения;
- представляет ли действующая система контроля управленцам информацию, на основе которой можно действовать в разумных временных рамках.

Контроллинг - это новый подход к управлению вузом. Он представляет собой совокупность методов стратегического и оперативного менеджмента, учета, планирования, анализа и контроля на качественно новом этапе развития образовательного рынка.

Роль контроллинга в вузе заключается в разработке и применении:

- концепции системы планирования и контроля,
- системы планово-контрольных расчетов, ориентированных на результат экономической устойчивости вуза;
- плановых и отчетных форм, координировании процессов планирования.

Информационную базу контроллинга в вузе составляют целевые показатели эффективности деятельности руководителей различного уровня менеджмента.

Координация представляет собой согласование деятельности вуза и его подразделений с намеченным планом.

Создаются условия, при которых управляемый объект сам, по собственной инициативе будет работать в определенном, оптимальном для вуза, направлении.

Посредством регулирования осуществляется коррекция деятельности вуза, изменение его состояния путем принятия необходимых поправок к управляющим воздействиям руководителей всех уровней. Регулирование дополняет координацию и применяется тогда, когда одной координации оказывается недостаточно.

Обоснование целевых показателей и критериев оценки эффективности руководителя (формат исследования и разработки) вытекает из требований, предъявляемых к вузам со стороны Минздрава России и Рособрнадзора, а также писем и других руководящих документов со стороны организаций, перед которыми вуз подотчетен.

Целевые показатели и критерии оценки эффективности деятельности руководителей в целом отражают:
1) обязанности руководителя, а также делегированные его начальником полномочия и ответственность.

Полномочия делегируются должности, а не работнику, который занимает эту должность в данный момент времени. Когда работник меняет работу, он теряет полномочия старой должности и получает полномочия новой.

Делегирование полномочий и ответственности в Кировской ГМА является действенным, так как начальник передает своему подчиненному полномочия, достаточные для выполнения всех задач, за которые он принял на себя ответственность. Это определяет суть принципа соответствия «полномочий и ответственности» и создает иерархию уровней управления вузом;
2) множество расчетных (количественных и качественных) данных, необходимых для внешней отчетности вуза.

От содержания этих данных зависит:
- финансирование вуза и обеспечение ее другими ресурсами со стороны учредителя;
- принятие решения о лицензировании образовательной деятельности, в том числе новых для вуза образовательных программ;
- содержание базы данных в Рособрнадзоре о деятельности вуза, которое необходимо для последующей аккредитации и выдачи государственных документов об образовании;

В связи с этими утверждениями были произведены исследования и определены наименования целевых показателей и, соответственно, количественные и качественные значения критериев в столбце «должно быть» для высшего, среднего и низшего менеджмента вуза.

Медицинским вузам предлагается, что форму записей целевых показателей и их критериальных значений целесообразно представлять в виде таблицы (рис. 2)

Суть целевых показателей и их критериальных значений соответствует требованиям учредителя, лицензионным нормативам и аккредитационным показателям.

Как правило, в Таблице 1 «Целевые показатели и критерии оценки эффективности деятельности руководителя» указываются:
1) две группы (раздела) вида показателей и их критериальных значения:
- по основной деятельности;
- по исполнительской дисциплине.

Эти два раздела содержат наименования целевых показателей и критерии оценки эффективности деятельности конкретного должностного лица, которому делегированы соответствующие полномочия и ответственность.

№ п.п.	Наименование целевых показателей	Значение показателей и критериев		Максимально возможное количество баллов	Результаты в баллах	
		должно быть	имеем		самооценка	оценка начальника
1	2	3	4	5	6	7
1. Критерии по основной деятельности						
1.						
2.						
Всего по первому разделу за год (квартал)						
2. Критерии по исполнительской дисциплине						
17.						
18.						
19.						
20.						
Всего по второму разделу за год (квартал)						
Итого за год (квартал)						

Рис. 2 - Предлагаемая форма записей целевых показателей и их критериальных значений

В первом разделе указываются целевые показатели и их критериальные значения, которые отражают содержание основных функций соответствующего руководителя, делегированные ему полномочия и ответственность в соответствии с должностными обязанностями.

Во втором разделе «по исполнительской дисциплине» наименования и нормативные значение целевых показателей являются одинаковыми для всех руководителей данного уровня менеджмента;

2) нормативные (должно быть) и фактические (имеем) значения показателей и критериев, которые имеют конкретное количественное или качественное содержание;

3) максимально возможные значения баллов, которые можно получить при выполнении того или иного целевого показателя за квартал и (или) год:

Суммарное максимальное значение всех критериев за год не может превышать **100** баллов, в том числе:

- за первый квартал – **23** балла;
- за второй квартал – **23** балла;
- за третий – **23** балла;
- за четвертый квартал – **31** балл;

4) результаты самооценки за отчетный период в баллах, которые проставляются отчитывающимся руководителем;

5) результаты оценки деятельности руководителя в баллах, которые проставляются его начальником на основании принятого им решения.

В данной работе мы не будем рассматривать ученый совет вуза, который является высшим органом власти в вузе и принимает коллегиальные решения по жизненно-важным вопросам образовательного учреждения.

Иерархия менеджмента государственного вуза сложена следующим образом:

1) высшее звено управления, в состав которого входят проректоры и руководители, непосредственно подчиненные ректору вуза. Они принимают управленческие решения и являются носителями идей при планировании, организации, мотивации и контроле в рамках делегированных ректором полномочий и ответственности.

Руководит представителями высшего менеджмента ректор вуза от лица учредителя;

2) среднее звено управления, в состав которого входят деканы факультетов и им равные. Они принимают управленческие решения и являются носителями идей при планировании, организации, мотивации и контроле в рамках делегированных проректором (ему равным) полномочий и ответственности.

Руководит представителями среднего менеджмента проректор (ему равный);

3) нижнее (базовое) звено управления, в состав которого входят заведующие кафедрами и им равные. Они принимают управленческие решения и являются носителями идей при планировании, организации, мотивации и контроле в рамках делегированных деканом (ему равным) полномочий и ответственности.

Руководит представителями низшего менеджмента декан (ему равный).

Структура отчета работников высшего, среднего и низшего менеджмента может включать в себя:

1) заполненную информационную таблицу целевых показателей и их критериальных значений (рис. 2), где при заполнении могут быть учтены следующие обстоятельства:

- в начале таблицы указываются, что отчет адресован своему непосредственному начальнику за такой-то период (квартал, первое полугодие или год);
- самооценка проставляется работником в виде цифр-баллов (прочерки не допускаются), в том числе: если это отчет за квартал, то годовая отчетность проставляется словом «годовая»; если это отчет за полугодие, то во всех пунктах целевых показателей проставляются цифры-баллы нарастающим итогом за 2 квартала;
- в конце таблицы ставится подпись и дата сдачи отчета;

2) пояснительную записку, в которой описывается суть выполнения каждого показателя таблицы (как получено данное количество баллов при самооценке, что мешало получить максимальный бал и т.п.);

3) объяснительную записку в случае не выполнения показателей по исполнительской дисциплине с указанием причин. Особое внимание в

разделе исполнительской дисциплины (рис. 2) обращается на выполнение работником поручений своего начальника и ученого совета вуза.

Последствия, которые приводят к тому или иному уровню мотивации работника, вытекают из оценки выполнения работником своих обязанностей, делегированных полномочий и ответственности, посредством проставления количества баллов начальником данного работника.

Значения баллов по выполнению тех или иных показателей в совокупности определяют уровень интенсивности труда работника, а значит условия премирования его работы. При этом предлагаемый алгоритм предусматривает, что общая сумма баллов не может превышать **100** баллов.

Оценка уровня эффективности деятельности работника по выполнению целевых показателей и их критериальных значений отражается в результатах оценки непосредственного начальника.

Оценка деятельности руководителя высшего звена осуществляется в основном в двух разделах (рис. 2):

а) в разделе «по основной деятельности», где указываются:

1) наименование показателей и их критериальные значения, которые предъявляются к руководителю высшего звена в соответствии с его обязанностям и делегированным полномочиям со стороны ректора вуза;

2) самооценка руководителя высшего звена, которая заключается в следующем:

- в столбце «имеем» проставляются значения показателей, которые получены в результате собственных расчетов;
- в случае полного выполнения критериального нормативного значения показателя, указанного в столбце «должно быть», в столбце «самооценка проставляется максимальное количество баллов столбца 5;
- в случае не полного выполнения критериального нормативного значения показателя, указанного в столбце «должно быть», в столбце «самооценка проставляется расчетное (например, из пропорции) количество баллов, которое будет меньше количества баллов, указанных в столбце 5;

3) максимальное суммарное значение всех критериев за год, которое не превышает **68** баллов;

б) в разделе «по исполнительской дисциплине» необходимо обратить на выполнение руководителем поручений ректора и ученого совета медицинского вуза, в том числе:

- если хотя бы одно поручение осталось не выполненным к концу отчетного периода, то по итогам с руководителя снимается, соответственно, 8 баллов к концу квартала и 32 балла к концу года;
- если руководитель в течение квартала выполнил в срок все (не менее одного) поручения, то проставляется максимально возможное количество баллов – 6;
- если руководитель в течение года выполнил в срок все (не менее четырех) поручения, то проставляется максимально возможное количество баллов – 24;

- если руководителю в течение года было дано менее четырех поручений, а он их выполнил в срок, то количество баллов проставляется пропорционально количеству выполненных поручений.

Максимальное суммарное значение всех критериев за год этого раздела составляет **32** балла.

В случае отказа или не выполнения поручения в срок, руководитель обязан предоставить объяснительную записку (в течение трех дней с момента отказа или за сутки до истечения срока выполнения поручения) с указанием причин.

Ректор может отменить поручение или продлить его, если он посчитает причины существенными и (или) независимыми от исполнителя.

Пояснительная записка прилагается к таблицам, и включает в себя:

- объективное описание проведенной работы по достижению каждого показателя, подтвержденного соответствующими расчетами и (или) документами;
- причины, повлиявшие на снижение выполнения показателей, подтвержденные соответствующими документами.

Ректор академии имеет право потребовать отчет за любой период. В этом случае отчеты предоставляются в следующие сроки:

- за квартал – в течение 5 дней с начала следующего квартала;
- за год - в течение 10 дней с начала следующего года;
- за любой прошедший период менее одного года – в течение 5 дней с момента получения распоряжения от ректора.

Ректор может менять сроки сдачи отчета в зависимости от изменений внутренних и (или) внешних условий, в которых осуществляется принятие решения.

Оценка деятельности руководителя среднего и низшего звена менеджмента, а так же преподавателя (доцента, профессора) осуществляется также в основном в двух разделах (рис. 2):

а) в разделе «по основной деятельности», где указываются:

1) наименование показателей и их критериальные значения, которые предъявляются к руководителю среднего и низшего звена менеджмента, а также к преподавателю, в соответствии с их обязанностями и делегированными полномочиями со стороны выше стоящего руководителя;

2) самооценка руководителя данного звена и преподавателя, которая заключается в следующем:

- в столбце «имеем» проставляются значения показателей, которые получены в результате собственных расчетов;
- в случае полного выполнения критериального нормативного значения показателя, указанного в столбце «должно быть», в столбце «самооценка проставляется максимальное количество баллов столбца 5;
- в случае не полного выполнения критериального нормативного значения показателя, указанного в столбце «должно быть», в столбце «самооценка

проставляется расчетное (например, из составленной пропорции) количество баллов, которое будет меньше количества баллов, указанных в столбце 5;
3) максимальное суммарное значение всех критериев за год, которое не превышает **80** баллов;
б) в разделе «по исполнительской дисциплине» необходимо обратить на выполнение руководителем поручений выше стоящего руководства, в том числе:
- если хотя бы одно поручение осталось не выполненным к концу отчетного периода, то по итогам с руководителя снимается, соответственно, 5 баллов к концу квартала и 20 баллов к концу года;
- если руководитель в течение квартала выполнил в срок все (не менее одного) поручения, то проставляется максимально возможное количество баллов – 3;
- если руководитель в течение года выполнил в срок все (не менее четырех) поручения, то проставляется максимально возможное количество баллов – 12;
- если руководителю в течение года было дано менее четырех поручений, а он их выполнил в срок, то количество баллов проставляется пропорционально количеству выполненных поручений.

Максимальное суммарное значение всех критериев за год этого раздела составляет **20** баллов.

В случае отказа или не выполнения поручения в срок, руководитель обязан предоставить объяснительную записку (в течение трех дней с момента отказа или за сутки до истечения срока выполнения поручения) своему непосредственному начальнику с указанием причин.

Пояснительная записка прилагается к выше рассмотренным таблицам и включает в себя:
- объективное описание проведенной работы по достижению каждого показателя, подтвержденного соответствующими расчетами и (или) документами;
- причины, повлиявшие на снижение выполнения показателей, подтвержденные соответствующими документами.

Непосредственный начальник, рассматриваемого руководителя, имеет право потребовать отчет за любой период. В этом случае отчеты предоставляются в следующие сроки:
- за квартал – в течение 3 дней с начала следующего квартала;
- за год - в течение 8 дней с начала следующего года;
- за любой прошедший период менее одного года – в течение 3 дней с момента получения распоряжения от непосредственного начальника.

Условия премирования наступают при наличии в вузе финансовых средств. При этом все руководители находятся в равных условиях премирования (табл. 1).

В результате проведенного исследования установлено, что:

1) размер премии выражается в процентах от годового премиального фонда и колеблется от 40% до 100%, исходя из количества полученных баллов за отчетный период;
2) премирование руководителей производится по итогам работы за соответствующий отчетный период с учетом выполнения ими целевых показателей:
- при полном (абсолютном) выполнении всех целевых показателей устанавливается максимальная сумма баллов, что является основанием для выплаты премии в размере 100%, предусмотренной на эти цели в отчетном периоде;
- при невыполнении или неполном выполнении отдельных целевых показателей размер премии уменьшается пропорционально сумме баллов за выполнение показателей;

Таблица 1

- Размер премии в зависимости от набранных баллов с начала отчетного финансового года нарастающим итогом

Отчетный период	Максимальное количество баллов, которое может набрать руководитель по оценке его начальника	Доля квартального премиального фонда от годового фонда премирования, в %	Размер премии в зависимости от набранных баллов	
			количество полученных баллов с начала года	доля премиального фонда от годового фонда, в %
Первый квартал	23	20	23-21	20
			20-18	15
			17-15	10
			14-12	5
			менее 12	не премируется
Второй квартал	23	30	46-42	30
			41-39	25
			38- 36	20
			35-33	15
			менее 33	не премируется
Третий квартал	23	25	69-63	25
			62-60	20
			59-57	15
			56-55	10
			менее 55	не премируется
Четвертый квартал	31	25	100-84	25
			83-81	20
			80-78	15

			77-75	10
			менее 75	не премируется
Всего за год	***100***	***100***	***100-84***	***100***
			83-81	***80***
			80-78	***60***
			77-75	***40***

3) премирование руководителей производится по итогам работы за соответствующий отчетный период с учетом выполнения ими целевых показателей:

- при полном (абсолютном) выполнении всех целевых показателей устанавливается максимальная сумма баллов, что является основанием для выплаты премии в размере 100%, предусмотренной на эти цели в отчетном периоде;
- при невыполнении или неполном выполнении отдельных целевых показателей размер премии уменьшается пропорционально сумме баллов за выполнение показателей;

4) оценка показателей эффективности деятельности руководит*елей* (количество полученных баллов и размер премии) осуществляется с начала отчетного финансового года нарастающим итогом;

5) для подведения итогов и оценки выполнения целевых показателей деятельности работника за соответствующий отчетный период выше стоящий начальник может сформировать коллегиальный орган и наделить его правами принятия решения о выплате премии. При этом в своей работе коллегиальный орган должен ориентироваться на объективность, предсказуемость, адекватность, своевременность и справедливость при определении размера вознаграждения:

Список литературы

1. Герчикова И.Н. Менеджмент: учебник.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006
2. Глухов В.В. Менеджмент: учебник.- СПб: Питер, 2007
3. Дафт Р.Л. Менеджмент: учебник: пер. с английского - СПБ.: Питер, 2006
4. Котлер Ф. Маркетинг. Менеджмент: учебник.- СПб.: Питер, 2006
5. Ламбен Жак – Жан. Менеджмент, ориентированный на рынок. Стратегический и операционный маркетинг: учебник / пер. с английского., под ред. В.Б. Колчанова.- СПб.: Питер, 2007
6. Лукичёва Л.И. Управление организацией: учебное пособие / под ред. Ю.П. Анискина.- М.: Омега, 2006

Сведения об авторе

Чикуров Виталий Аркадьевич – к.т.н., доцент кафедры экономики и управления ГБОУ ВПО Кировской ГМА
Тел. 8 (8332) 52-16-47

УДК 378.147+617.7

А.Д. Чупров, Л.В. Демакова

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОФТАЛЬМОЛОГИИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ НАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Кировская государственная медицинская академия

Актуальность. На проблему применения инновационных технологий в обучении студентов обращают внимание многие педагоги и психологи[2].

"Инновационное обучение" - процесс и результат такой учебной и образовательной деятельности, которая стимулирует вносить инновационные изменения в существующую культуру, социальную среду [3].

С появлением инновационных информационных, дистанционных и коммуникационных технологий обучения облегчился процесс усвоения знаний. Данные технологии позволяют «расширить»программу изучаемых дисциплин и доступ к ним. Открываются возможности самообразования,организации диалога между преподавателем и обучающимся, при этом процесс обучения не зависит от времени и территориального пространства.

Все большее значение в современном обществе приобретает научное направление. Это вызвано следующими социокультурными факторами: 1.Ассимиляция научных знаний в обществе. 2.Экспансия науки в профессии. 3.Омолаживание профессий, ассоциированных с наукой [1]. Это требует дополнения и расширенияосваиваемого студентами теоретического и практического материала.

Целью преподавателей кафедры офтальмологии явилось внедрение инновационных технологий в офтальмологии при формировании научного мышления студентов.Преподаватели кафедры офтальмологии для развития у студентов творческого мышления и профессиональной мобильности стремятся активизировать познавательную активность студентов за счет аудиторных и внеаудиторных занятий. Развитие научного мышления у студентов по специальности «Офтальмология» преподавателями кафедры осуществляется на протяжении всего срока обучения на цикле.

Активизация познавательной активности студентов за счет аудиторных занятий.Большой интерес у студентов, обучающихся на цикле «Офтальмология», вызывают микрохирургические операции при патологии органа зрения. Нами применяется программа, включающая в себя очный и дистанционный методы образования.

Очный метод образования построен на основных принципах традиционного обучения. Наглядность в обучении обеспечивается применением разнообразных иллюстраций, демонстраций, практических работ, использованием ярких примеров и жизненных фактов. В связи с высоким уровнем абстрактности при изучении офтальмологии в обучении используются разные виды наглядности: естественная («свежие» бычьи глаза, осмотр и обследование глаза и придаточного аппарата с использованием офтальмологической техники и оборудования), объёмная (макет глаза), изобразительная (учебные плакаты, фотографии, рисунки), символическая и графическая (карты, графики, схемы, формулы), словесная (словесные описания событий, фактов, действий).

Особое значение в обучении студентов имеет приобретение практических навыков с использованием наглядного материала - «свежих» бычьих глаз. Студенты имеют возможность структурного и послойного изучения органа зрения, топографо-анатомических особенностей строения глаза, сопоставления с учебными изображениями и макетом глаза человека. При работе с глазами студенты используют комплект микрохирургических инструментов для офтальмологии, с помощью которого возможно осуществить некоторые операции на глазном яблоке быка.

При обучении на кафедре офтальмологии студенты могут провести осмотр глаз у себя и сокурсников, познакомиться с принципами работы диагностического офтальмологического оборудования.

*Для преподавания по дистанционному методу*используются инновационные достижения последних лет в области практической офтальмологии с современными возможностями телемедицины.Средства мультимедиа позволяют обеспечить наилучшую, по сравнению с другими техническими средствами обучения, реализацию принципа наглядности, в большей степени способствуют укреплению знаний и на практических занятиях – умений. Кроме того, средствам мультимедиа отводится задача обеспечения эффективной поддержки игровых форм занятий.

Нашей кафедрой предложена и с успехом применяется видеотрансляция он-лайн офтальмологических операций с комментариями хирурга и преподавателя. Трансляции проводятся во время практических занятий с учетом темы занятия. Операционная оборудована камерами с восьмикратным увеличением, вмонтированными в хирургические микроскопы. Студенты могут закрепить пройденный материал, увидев патологию органа зрения до операции и проследив за ходом операции, при этом преподаватель обращает внимание студентов на топографо-анатомические особенности глаза и придаточного аппарата при конкретной патологии, на применяемые в офтальмохирургии микрохирургические инструменты, детально поясняет технику операций. Практикуется запись хода операции с последующей демонстрацией обучающимся. На записи студенты имеют возможность многократно повторить просмотр определенных моментов операции для

полного усвоения материала занятия. При этом студенты получают возможность наблюдения и обучения определенной операции.

Данная технология обучения позволяет студенту освоить методику обследования больного и различные этапы при проведении офтальмологических операций. Приобретенные знания и умения значительно повышают уровень подготовки студентов.Впроцессе очного обучения практический студенты приобретают не только новые теоретические знания и практические навыки при работе на муляжах, но и возможности непрерывного дистанционного образования и консультирования с преподавателем-хирургом. При наличии необходимого лечебного и технического оборудования приобретенные навыки успешно воспроизводятся в практической деятельности студентов.

Новизна технологии обучения основана на сочетании пяти принципов - международности, очно-дистанционного характера образования, полиаудиторности, обязательности научного контроля, получения мануальных навыков, а также непрерывности образования.

Активизация познавательной активности студентов за счет внеаудиторных занятий.При подготовке к занятиям студенты, в основном участники студенческого научного общества по офтальмологии, используют разнообразные источники литературы,в том числе научные статьи, и готовят доклады по актуальнымтемам в офтальмологии. Проведение заседаний студенческого научного общества (СНО) в форме научного семинара, деловой игры позволяет расширить кругозор обучающихся, развивает их коммуникативные навыки,повышает познавательную активность, формирует творческое отношение к труду. Результаты работы в форме докладов озвучиваются на заседаниях СНО и на студенческой научной конференции, лучшие доклады печатаются в сборнике конференции. Проведение подобной работы воспитывает такие качества, как самостоятельность, способность к самоорганизации, формирует умение оперировать аргументами, отстаивать свою точку зрения и др.

Работа в СНО предусматривает подготовку к научно-практическим конференциям и решение будущими выпускниками профессиональных задач. Это требует от студента знаний, умений и владений предметом, а также формирует способностьиспользовать средства обучения, четко ставить задачи, планировать пути их выполнения, способность вносить коррективы в самостоятельную работу, анализировать итоги работы, сравнивать результаты с установленными в начале работы, выявлять недочеты и определять пути их устранения в дальнейшей работе. В процессе решения профессиональных задач у студентов развивается познавательная активность и навыки самостоятельной научной деятельности, ответственность, происходит повышение осознанности выполняемых задач, развитие креативности в поиске наиболее быстрого и оптимального их решения.

Заключение

1. Инновационная технология видеотрансляции офтальмологических операций с комментариями хирурга-преподавателя повышает заинтересованность студентов и способствует привлечению в специальность «Офтальмология».
2. Активизация самостоятельной работы студентов, обучающихся на цикле «Офтальмология», способствует формированию у них научного мышления, что является основой для послевузовского образования и дальнейшего повышения квалификации.

Список литературы

1. Карпов А.О. Научное познание и системогенез современной школы// Вопросы философии. – 2003. – №6, с.39-40.
2. Нуржанова Гулмира Абдисаламовна. «Педагогические условия внедрения в учебный процесс инновационных технологий обучения на уроках изобразительного искусства в 5-6 классах»./Автореферат диссертации на соискание ученой степени к.п.н. - Душанбе – 2012.

Сведения об авторе

Чупров Александр Дмитриевич- д.м.н., профессор, заведующий кафедрой офтальмологии Кировской ГМА

ISBN 978-5-4253-0631-9