Фармация и общественное здоровье

Материалы конференции
21 мая 2014 г.

Екатеринбург
2014

Министерство здравоохранения Российской федерации
Фармацевтический факультет

Ф А Р М А Ц И Я
И О Б Щ Е С Т В Е Н Н О Е
З Д О Р О В Ь Е

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

Екатеринбург
2014

УДК 615.45.014.2 (075.8)
Фармация и общественное здоровье / материалы конференции под редакцией Г.Н. Андриановой /Екатеринбург: УГМУ, 2014. – 485с. ISBN 978-5-89895-670-7

В сборнике представлены материалы ежегодной конференции «Фармация и общественное здоровье». Конференция организована министерством здравоохранения Свердловской области и ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет». В материалах конференции представлены статьи по актуальным проблемам клинической фармакологии и фармакотерапии, фармацевтической практики, изыскания новых лекарственных средств для медицинской практики, компетентностному подходу в подготовке провизоров.

Ответственный редактор: д.фарм.н. Г.Н. Андрианова

Рецензенты:
Профессор, д.фарм.н. Петров А.Ю.,
Д.м.н. Изможерова Н.В.,
Доцент, к.псх.н. Дьяченко Е.В.

ISBN 978-5-89895-670-7 © УГМУ, 2014

ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ «ФАРМАЦИЯ И ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ»

1. Приветственное слово участникам и гостям конференции.
Давыдова Н.С.,проректор по учебной работе ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ, профессор, д.м.н.
2. *Муратова Н.П., кафедра УЭФ ГБОУ ВПО УГМУ, член комиссии по взаимодействию с органами государственной власти и органами местного самоуправления*
«Пути решения проблемы обеспечения фармацевтическими кадрами Свердловской области».
3. *Русинов В.Л., член-корр. РАН, д.х.н., проф., директор Химико-технологического института УрФУ*
«Противовирусный препарат Триазавирин: от скрининга до клинической практики».
4. *Хонина Т.Г., НИИ ИОС УроРАН им. И.Я. Постовского*
«Золь-гель синтез новых биоактивных гидрогелей».

ПРОГРАММА СИМПОЗИУМА «КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ И ФАРМАКОТЕРАПИЯ»

1. *Бельтюков Е.К., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*
«Клинико-экономические подходы к выбору тактики ведения больных с острой респираторной инфекцией».
2. *Прохоров В.Н., Коновалов В.И., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*
«Возможности снижения лекарственных рисков в клинической практике».
3. *Дмитриев А.Н., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*
«Сверхмалые дозы антител – инновационный класс фармакотерапевтических препаратов».
4. *Соколова А.Ю., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*
«Супрессивная и заместительная терапия левотироксином: влияние на липидный и углеводный обмен».
5. *Булатов И.П., ГБОУ ВПО ПГФА МЗ РФ*
«Пролонгирование действия фелодипина и 4-АЯК».
6. *Изможерова Н.В., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*
«Особенности клинической фармакологии препаратов Омега3 полиненасыщенных жирных кислот».
7. *Прохорова О.В., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*
«Особенности применения простагландинов для подготовки беременных к родам».

ПРОГРАММА СИМПОЗИУМА «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ»

1. *Филина И.А., Медицинский институт ГБОУ ВПО ОГУ*

«Инновации в отношениях аптеки с институциональными потребителями».

2. *Шишкина Ю.Б., МЗ СО*

«Последние изменения нормативно-правовых документов, регламентирующих оборот наркотических средств, психотропных веществ и лекарственных препаратов, подлежащих предметно-количественному учету. Перспективы изменения нормативно-правовой базы».

3. *Жуковская Г.А., ГУП СО «Фармация»*

«О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц на основе ФЗ № 223 от 18.07.2011 г.».

4.*Сотникова Л.В., Центр фармацевтической информации УрФО.*

«Информационные технологии в деятельности

аптечных организаций».

5. *Каримова А.А, ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*

«Реализация карьерной траектории выпускников фармацевтического факультета».

6. *Щербинина М.Н., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*

«Логистические подходы в организации лекарственного обеспечения многопрофильного стационара города Екатеринбурга».

7. *Андрющенко А.И., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*

«Результаты анализа потребления ЖНВЛП на региональном уровне».

8. *Самкова И.А., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*

«Выявление потребительских предпочтений при лечении ожогов путем проведения социологического опроса».

ПРОГРАММА СИМПОЗИУМА «КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПОДГОТОВКЕ ПРОВИЗОРА»

1. *Дьяченко Е.В., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*

«Психологическая готовность к обучению в мед. ВУЗе студентов первого курса фармацевтического факультета».

2. *Маслова В.А., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*

«Опыт проведения деловых игр на кафедре УЭФ».

3. *Каминская Л.А., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*

«Направления преподавания биологической химии для создания компетенций по специальности Фармация».

4. *Олехнович О.Г., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*

«Формирование межкультурной информационно-коммуникативной компетенции (на примере латинского языка)».

5. *Ольшванг О.Ю., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*

«К вопросу о проектировании образовательных программ по иностранному языку в условиях нового федерального государственного стандарта».

6. *Спирина Г.А., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*

«Компетенция и компетентность преподавания анатомии человека».

7. *Митрофанова К.А., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*

«Формирование коммуникативных компетенций студентов медицинского ВУЗа».

8. *Пенькова Е.А., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*

«Актуальность и значение методической компетенции преподавателя медицинского ВУЗа».

9. *Коробкова Н.В., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*

«Метод портфолио в обучении иностранному языку студентов медицинских и фармацевтических специальностей».

10. *Носкова М.В., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*

« Перцептивная модальность».

ПРОГРАММА СИМПОЗИУМА «ИЗЫСКАНИЕ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКИ»

1. Бондарев А.Н., НИИ ИОС УроРАН им. И.Я. Постовского

«Сравнительная оценка валидационных характеристик методик количественного определения кремния и цинка в элементсодержащих глицерогидрогелях гравиметрическим и атомно-абсорбционным методами». Авторы: *Штанько И.Н., Бондарев А.Н., Хонина Т.Г.*

2. *Иваненко М.В., НИИ ИОС УроРАН им. И.Я. Постовского*

«Разработка нового модифицированного кремнийтитансодержащего глицерогидрогеля в качестве лекарственного средства для местного применения в медицине».

Авторы: *Иваненко М.В., Хонина Т.Г., Ларионов Л.П.*

3. *Ларченко Е.Ю., НИИ ИОС УроРАН им. И.Я. Постовского*

«Новые гибридные кремнийхитозансодержащие гидрогели, обладающие гемостатической активностью». Авторы: *Ларченко Е.Ю., Шадрина Е.В., Хонина Т.Г., Ларионов Л.П.*

4. *Шадрина Е.Ю., НИИ ИОС УроРАН им. И.Я. Постовского*

«Разработка новых ректальных средств, обладающих адреномиметическим действием». Авторы: *Чигвинцев С.А., Шадрина Е.В., Хонина Т.Г., Ларионов Л.П.*

5. *Штанько И.Н., НИИ ИОС УроРАН им. И.Я. Постовского*

«Кремнийцинксодержащий глицерогидрогель, обладающий пртивогерпетической активностью». Авторы: *Штанько И.Н., Ваневская Е.А., Мандра Ю.В., Хонина Т.Г.*

6. *Кинев М.Ю., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*
«Разработка методик количественного определения триазавирина в водных растворах, содержащих в своем составе вспомогательные вещества».

7. *Кох Е.С., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*
«Разработка метода анализа сорбционной активности порошка чаги».

8. *Филимонова А.В., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*
«К вопросу о витамино-минеральной недостаточности у детей и композициях для ее коррекции».

9. *Словеснова Н.В., ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ*
«Синтез флуоресцентной метки на основе пиренсульфокислоты и перспективы ее применения».

1. КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ И ФАРМАКОТЕРАПИЯ

ПРОГРАММА КОНТРАЦЕПТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У ЖЕНЩИН ПОСЛЕ ПУЗЫРНОГО ЗАНОСА.

Агаян Х.Г[1]., М.Ю. Зильбер, Т.А[2]. Обоскалова Т.А.[3]

Кафедра акушерства и гинекологии ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет», Екатеринбург

Введение. Пузырный занос относится к трофобластическим опухолям, которые составляют 1-3% всех онкогинекологических опухолей и поражают в основном женщин репродуктивного возраста. Возникновение опухоли возможно как во время беременности, так и после ее завершения. Наиболее часто опухолевый рост диагностируется после полного пузырного заноса. Трофобластические опухоли отличаются высокой степенью злокачественности и быстрым возникновением отдаленных метастазов. При этом имеет место имеет место весьма высокая частота излечения при использовании только химиотерапии.

Негативными последствиями пузырного заноса являются потеря беременности в ранних сроках и психологические проблемы после морфологического подтверждения диагноза «пузырного заноса»: страхи, переживания и тревога по поводу потери ребенка, чувство вины и ощущение собственной неполноценности, а также беспокойство за сохранность семьи и возможность иметь ребенка в будущем. Важность научного подхода к вопросам контрацепции у женщин с различными видами акушерской и экстрагенитальной патологии отмечается в литературных источниках [1, 2, 3].

Цель исследования. После излечения репродуктивная функция обычно сохраняется у подавляющего большинства молодых женщин. После уточнения диагноза «пузырный занос» требуется предохранение от беременности в течение не менее 1-го года. Вопросы контрацепции пациенток с пузырным

заносом в анамнезе методологически недостаточно разработаны и требуют серьезного изучения.

Материалы и методы. Нами был разработан протокол контролируемого исследования, целью которого явилась программа контрацептивных мероприятий у женщин, перенесших пузырный занос. Критериями включения являлись: 1) женщины, перенесшие пузырный занос; 2) наличие репродуктивных планов у пациенток; 3) отсутствие противопоказаний к вынашиванию беременности и рождению ребенка.

Пациентки после рандомизации будут разделены на 2 группы: основную и контрольную по типу копи-пар. Общая длительность исследования будет составлять 12 месяцев. Программа контрацепции в обеих группах будет выполняться по следующему алгоритму: оценка состояния общего и репродуктивного здоровья по клиническим и лабораторным показателям (состояние сердечно-сосудистой, гепато-билиарной, эндокринной и половой системы; системы гемокоагуляции). Дальнейший контроль за состоянием общего и репродуктивного здоровья будет осуществляется в обеих группах в указанном объеме на протяжении всего периода исследования каждое полугодие.

Результаты и обсуждение. Пациенткам основной группы после детального стандартного обследования будут назначены средства предохранения от беременности в виде оральных контрацептивов, по методикам, закрепленным в современных международных рекомендациях. Им будет проводиться информационная беседа и психологическое консультирование по вопросам важности осуществления контрацептивных мероприятий и формированию мотивации по их выполнению.

Основой метода контрацепции в основной группе будет составлять принцип индивидуального подхода. Для подбора оптимального метода контрацепции будет использован учет многих факторов с последующим проведением многофакторного анализа. Будут учитываться: возраст; семейный статус; социальные условия жизни пациентки; национальные и религиозные

особенности; общесоматический и репродуктивный анамнез; индивидуальные особенности соматического и гинекологического статуса; темперамент и психологические особенности; самочувствие; трудоспособность; качество сна; отношение супругов (партнеров) к различным методам контрацепции; побочные эффекты гормональных контрацептивов: переносимость, изменение массы тела, влияние на менструальную функцию, а также мероприятия при возникновении побочных эффектов и осложнений; положительные терапевтические эффекты для организма женщины при наличии таких видов патологии, как железодефицитная анемия, акне, предменструальный синдром и другие.

Женщинам контрольной группы после обследования будут даваться лишь рекомендации по лечению у онколога, а назначение контрацептивов, рекомендации по их применению и контроль за их использованием будут осуществляться врачом акушером-гинекологом женской консультации. Через 1 год будут подведены итоги исследования по клиническим и лабораторным показателям, и будет осуществлен анализ полученных данных после их статистической обработки.

Исследование будет проводиться на базе женской консультации ГКБ № 20. Включение женщин после пузырного заноса в исследование будет осуществляться с начала лета 2014 года.

Выводы. Руководители и исполнители исследования полагают, что данная работа продемонстрирует способность современных и доступных контрацептивов существенно снизить риск возникновения незапланированной беременности и полноценно подготовить женщин после перенесенного пузырного заноса к будущей беременности. Следует отметить, что Программа контрацепции составлена в соответствии с основополагающими принципами эффективности и безопасности согласно медицинским критериям приемлемости контрацептивов Всемирной организации здравоохранения (2012 г.), и что полноценный учет факторов риска, показаний и противопоказаний будет способствовать реализации поставленных задач.

Литература.

1. Коколина В.Ф. Современные аспекты контрацепции. //Акуш. и гинекол. 2002 № 2. – С. 60-68.

2. Тихомиров А.Л. Необходимость и обоснованность современной гормональной контрацепции. //Акушерство, гинекология и репродукция. 2008 № 5 С. 2-5.

3. Шмелева Е.В., Зиганшина Л.Е., Салихов И.Г. Побочные эффекты гормональных контрацептивов //Казан.мед. журнал. 2006. -№ 5. т. 87. С.366-368.

THE PROGRAM OF CONTRACEPTIVE MEASURES FOR WOMEN AFTER OF A MOLAR.

H.G. Agayan, M.U. Zilber, T.A. Oboskalova

The Summary. Given the importance of rehabilitation measures in women after suffering of a molar, was developed the program of realization of contraception in this contingent of patients. The program includes organizational, methodological, and psychological topics, and clinical and laboratory monitoring of women in the process of implementation of the program of contraception.

The Key words: cystic skidding, the program of contraception.

МЕДИЦИНСКИЕ ПИЯВКИ В ДОКЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Алтухов В. В.[1], Ларионов Л.П.[2], Алтухова Л. В.[3].

[1] ГБОУ СПО «СОМК», г. Екатеринбрг, ул Репина 2а

[2]ГБОУ ВПО УГМУ РФ, г. Екатеринбург, ул Репина 3,,

[3] ГБУЗ СО «СОКБ №1», г. Екатеринбург, ул. Волгоградская 185.

Введение. При многих патологических состояниях, в том числе при обширных тяжелых термических ожогах кожных покровов, с выраженным гемолизом эритроцитов, развивается ДВС-синдром [1]. Центральное место в развитии синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС) отводится чрезмерному синтезу в сосудистом русле тромбина, что приводит к тромбинемии, а также истощению противосвертывающей системы

крови. Для лечения ДВС-синдрома используются, как правило препараты, вызывающие агрегацию тромбоцитов, повышающие свертываемость крови и снижающие ее противосвертывающую и фибринолитическую активность. Для решения данной проблемы, как правило, назначаются антигоагулянты прямого (непрямого) действия.

Материалы и методы. Целью нашей работы было изучить влияние медицинских пиявок как отдельно, так и в сочетании с фармацевтической композицией, содержащей фармакологически активные вещества (пефлоксацин 3%, метилурацил 1%, хлоргексидина биглюконат 0,05%, никотиновая кислота 1%, лидокаина гидрохлорид 1,0% и основа до 100,0 г) на лабораторные показатели, имеющие значение в диагностики стадий течения ДВС-синдрома.

Эксперимент был проведен на крысах популяции линии Wistar одного возраста (2,5 мес), разного пола. Было определено 4 группы животных по 10 особей в каждой. Первая контрольная группа, без лечения. Для второй группы применялись медицинские пиявки. Третья группа животных получала лечение в виде аппликаций фармацевтической композицией, а четвертая группа получала сочетанное лечение (медицинские пиявки + фармацевтическая композиция).

Через сутки, после создания термического ожога (II-IIIA степени тяжести) площадью в 1200мм^2 на основание хвоста, соответствующей группе крыс высаживали медицинских пиявок. Время работы которых составляло 30-35мин. Кровоточивость после изъятия пиявки останавливали крахмалом в виде присыпки. Параллельно проводили аппликации ожоговой раны фармацевтической композицией во второй и в третьей группе. Фармацевтическую композицию на ожоговую поверхность наносили ежедневно, а медицинских пиявок подсаживали через сутки после ожога с последующей посадкой на 3-ые, 6-ые и 9-ые сутки. Кровь исследовали до создания ожога, а также на 6-ые и 12-ые сутки. До создания ожога и на 6-ые сутки после ожога, кровь брали путем частичной резекции (ампутации) хвоста животных, а на 12-ые сутки, из полостей сердца животных находящихся под

эфирным наркозом с последующей их эвтаназией. Для исследования свертывающей системы крови использовали пробирки VACUTAINER (CIT. Na, соотношении 1:9). Показатели свертывающей системы крови исследовали на одноканальном оптическим коагулометре (CoatronM1, Германия). Показатели общего анализа крови оценивали на гематологическом анализаторе (Advia 60), а биохимические на анализаторе «BioSistems A25» (Испания).

Результаты и обсуждение. С целью оценки результатов первичного гемостаза мы определяли количество тромбоцитов. Для оценки второй фазы плазменного гемостаза определяли протромбиновое время и рассчитывали международное нормализованное отношение (МНО). Для оценки третьей фазы плазменного гемостаза определяли концентрацию фибриногена [2]. Показатель количества тромбоцитов представлен на рисунке 1.

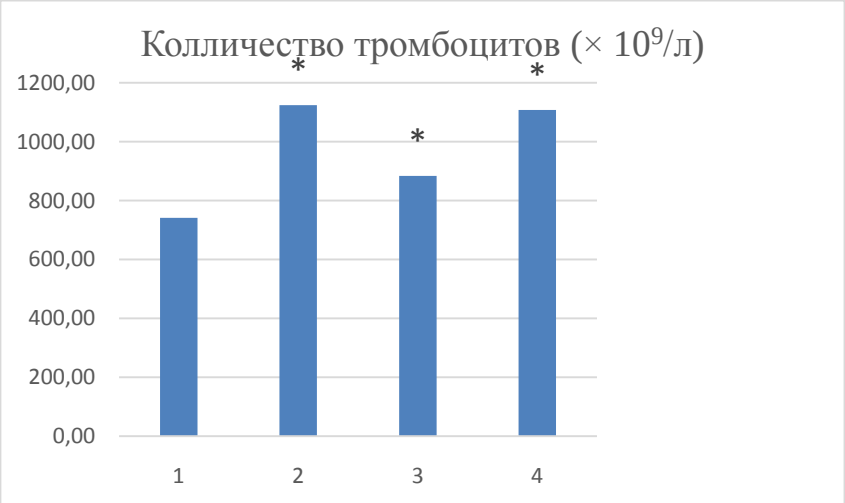


Рис. 1. Показатели количества тромбоцитов в контрольной и опытных группах крыс (10^9/л). * Результат статистически значим при $p \leq 0,05$.

В опытных группах по отношению к контрольной группе отмечается увеличение количества тромбоцитов, причем более выраженное увеличение отмечается в опытной группе №1 (гирудотерапии) и в третьей группе на фоне сочетанного лечения термического ожога (гирудотерапия + фармацевтическая композиция). В контрольной группе отмечается тромбоцитопения, которая может быть обусловлена повышенным потреблением тромбоцитов на фоне предполагаемого ДВС- синдрома [2]. Концентрация фибриногена представлена на рисунке 2.

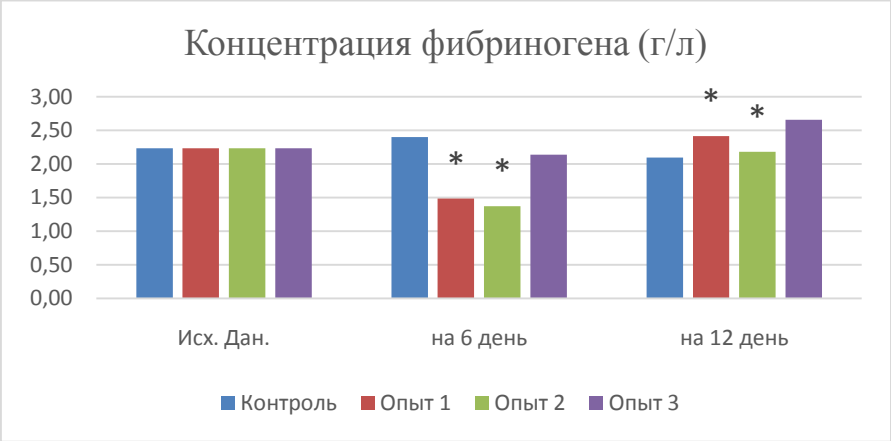


Рис 2. Концентрация фибриногена в контрольной и опытных группах в динамике. * Результат статистически значим при p≤ 0,05.

Отмечается увеличение концентрации фибриногена в контрольной группе на 6-ые сутки, что еще раз может быть подтверждением первой стадии ДВС-синдрома. Снижение концентрации фибриногена у второй и третьей группе на наш взгляд обусловлено повышенным его потреблением, что может говорить о переходе процесса во вторую или третью стадию ДВС-синдрома. На 12-ые сутки концентрация фибриногена на фоне гирудотерапии и сочетанного лечения выше, чем в контрольной в контрольной и второй опытной группе (фармацевтическая композиция), что говорит о положительной динамике лечения ДВС-синдрома. На рисунке 3 представлены показатели протромбинового индекса (ПТИ).

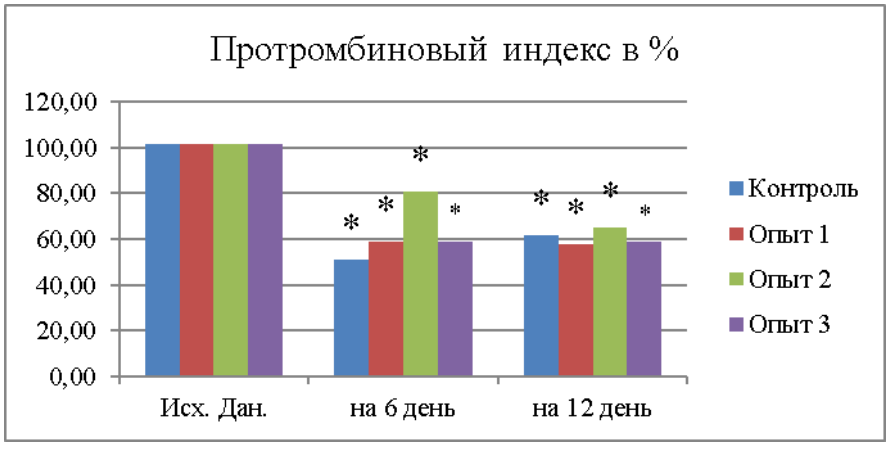


Рис 3. Показатель протромбинового индекса (времени) в опытных и контрольных группах животных в динамике. * Результат статистически значим при p≤ 0,05.

На 6-ой и 12-ый день эксперимента отмечается снижение протромбинового индекса во всех группах животных по отношению к исходным данным, причем в группе на фоне гирудотерапии и в группе при сочетанном лечении этот показатель был практически неизменным на фоне

Исходные данные	Международное нормализованное отношение (МНО)							
	Контроль		Опыт 1		Опыт 2		Опыт 3	
	На 6-ые сутки	На 12-ые сутки	На 6-ые сутки	На 12-ые сутки	На 6-ые сутки	На 12-ые сутки	На 6-ые сутки	На 12-ые сутки
МНО=1,26 (при МИЧ-1,25)	2,78±0,09	1,79±0,07	2,11±0,63	1,99±0,1	3,02±0,98	1,75±0,17	2,84±1,28	1,98±0,05

всего эксперимента. Во второй группе, на фоне применения фармацевтической композиции ПТИ был выше по отношению к остальным группам в процессе всего эксперимента. Определению протромбинового времени отводится ведущая роль в контроле за антикоагуляционной терапией. Согласно ВОЗ (1983 г.), для сравнения результатов исследования ПТИ необходимо рассчитывать международное нормальное отношение (МНО). Использование МНО, который представлен в таблице и позволяет оценить степень гипокоагуляции при применении антигоагулянтов.

Вывод. На основании изложенного, можно предположить, что на фоне сочетанного лечения, исследуемые лабораторные показатели ДВС-синдрома свидетельствуют о более благоприятном его течении. Работа в этом направлении будет расширена и продолжена на кафедре ГБОУ ВПО УГМУ РФ.

Литература.

1. Балуда В.П. Внутрисосудистое свертывание крови — компонент патогенеза различных заболеваний / В.П. Балуда // Пат. физиол. — 1977. -№2.- С. 3-13.

2. Клиническая интерпретация лабораторных показателей.- СПб.; ЭЛБИ-СПб, 2006.- 384 с.

MEDICAL LEECHES IN PRECLINICAL PRACTICE

Altuhov V.V., Larionov L.P., Altuhova L.V.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОМПОЗИЦИЙ, СОДЕРЖАЩИХ НЕСТЕРОИДНЫЕ ПРОТИВОВОСПОЛИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И МЕСТНЫЙ АНЕСТЕТИК ПО ОБЕЗБОЛИВАЮЩЕМУ ЭФФЕКТУ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ НА ЖИВОТНЫХ

Баум В.А.[1], Плаксин В.А.[2], Дзаганиа Д.А.[3], Хисматулинна И.Г.[4]

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава Российской Федерации

Введение. При многих заболеваниях прямой кишки одну из главных проблем представляет собой боль. Боли в прямой кишке могут проявляться по разным причинам. Одна из причин это трещина в заднем проходе. При этой патологии отмечаются интенсивные боли, рези, наличие кровянистых выделений в каловых массах. В некоторых случаях появляется запор, реже – понос. Для установления диагноза проводят осмотр заднепроходного канала. Повреждение может локализоваться на задней или передней стенке анального канала. В качестве терапии в острой фазе заболевания назначают лечебные ванны. При хронических трещинах может быть проведена операция. Второй важно патологий является парапроктит это заболевание, характеризующееся воспалительным процессом анальных желёз, находящихся в прямокишечных пазухах. Основным симптомом является болезненная пульсация в задней части кишечного канала, нередко сопровождающаяся лихорадкой. В промежности или прямокишечном канале на ощупь ощущается плотное или флуктуирующее образование. При этой патологии лечением является оперативное вмешательство.

Также причиной может является повреждение геморроидальных узлов. Болезненные ощущения возникают, если выпадает и защемляется внутренний геморроидальный узел или образуется тромбоз наружного геморроидального узла. В последнем случае болевой синдром гораздо сильнее. В области заднепроходного канала ощущается болезненное уплотнение, возникает понос

или запор. При выпадении внутреннего узла показано его вправление, используя местное обезболивание.

При прокталгии боли возникающие время от времени без органических повреждений задней части кишечного канала. Предположительной причиной такого расстройства является спазмирование заднепроходных мышц. Патогенез заболевания практически не изучен, что существенно затрудняет его лечение. Клиническая картина заболевания включает в себя такие симптомы как сильные болезненные ощущения ноющего характера или внезапная боль в прямой кишке, сопровождающаяся схватками.

Еще одной причиной боли в прямой кишке является язвенное образование в заднепроходном канале. Помимо боли, такая патология характеризуется ощущением объёмного образования в задней части кишечного канала, проблемами с опорожнением кишечника, кровяными и слизистыми выделениями из прямой кишки. Заболевание поражает преимущественно лиц молодого возраста. Для лечения, в основном, назначают коррекцию питания.

Помимо вышеперечисленных причин боли в прямой кишке могут вызывать такие патологии, как перианальная гематома, кокцигодиния, простатит и киста яичников.

Цель исследования. Целью нашей работы было изучить обезболивающий эффект фармацевтической композиции состоящей из:

Фурагина 1%

Анестезина 1%

Аминокопроновой кислоты 1%

Салитивита (остальное)

Материалы и методы. Эксперимент был проведен на крысах популяции линии Wistar разного пола. Было определено 4 группы животных по 5 особей в каждой. Первой группе в прямую кишку вводился 50 % раствор исследуемой фармацевтической композиции (Состав №1). Второй группе вводился препарат «Кетанов». Третья получала фармацевтическую композицию совместно с препаратом «Кетанов». Четвертой, контрольной группе, вводили воду.

В начале опыта лабораторных животных помещают в клетку, на пол которой подается электрический ток различного напряжения с интервалом в 3 секунды. Начальное напряжение составляет 100 V и с каждым разом увеличивается на 5 V. Напряжение, при котором крыса испытывает явное болевое раздражение (которое проявляется писком и беспорядочным перемещением по клетке животного), фиксировали как источник дискомфорта. После контрольного измерения напряжения крысам вводили исследуемый препарат. Далее, трижды через каждые 30 минут производили повторные процедуры замера максимально выдерживаемого напряжения.

На графике представлены средние эффекты различных веществ на лабораторных животных.

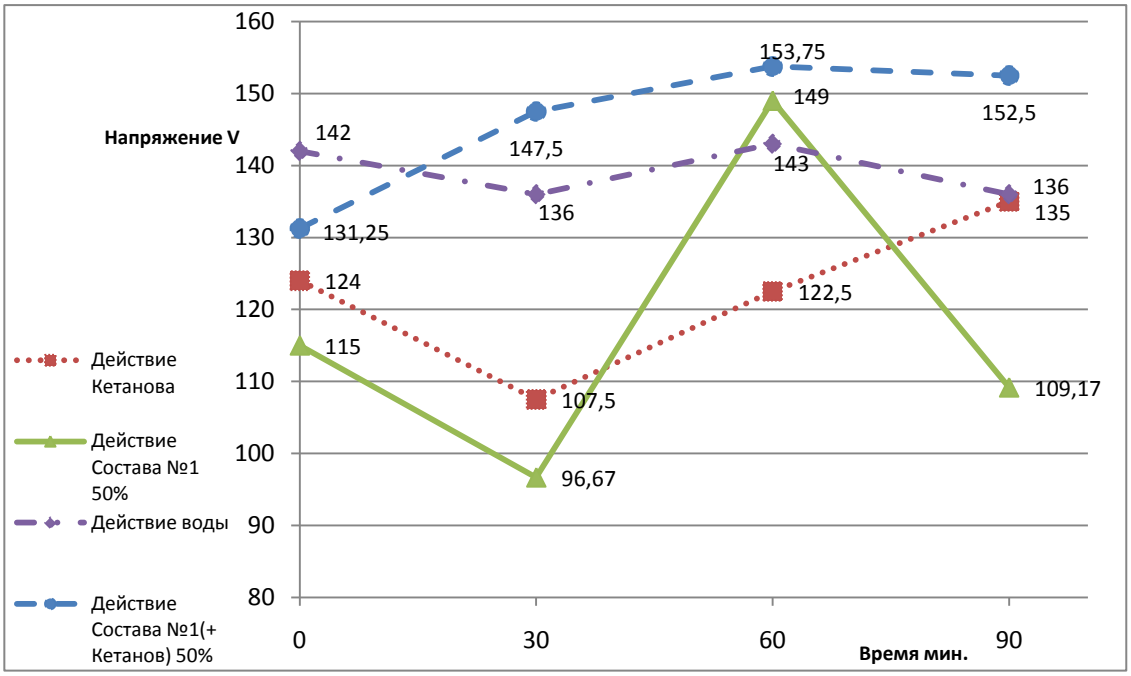


Рис. 1. Графическое представление результатов экспериментов

Результаты и обсуждение. Действие состава №1 50%. Во время второго измерения, снижение болевого порога у животных, вероятно, обусловлено стрессом от ректального введения препарата. Во время третьего отмечается значительное увеличение болевого порога. Во время четвертого измерения отмечается снижение болевого порога, по-видимому, связанное с прекращением действия препарата.

Действие Кетанова. Во время второго измерения, снижение болевого порога у животных, вероятно, обусловлено стрессом от ректального введения препарата. Во время третьего отмечается значительное увеличение болевого порога, вследствие действия кетанова. Во время четвертого измерения уровень болевого порога продолжает расти, что связанно с тем, что максимальный эффект действия препарата развивается только спустя 1,5-2 часа после введения.

Действие состава №1(+Кетанов)50%. Во время второго измерения отмечается резкий подъем болевого порога, что, вероятнее всего, связанно с сочетанным действием анестезина и кетанова. Во время третьего измерение увеличение болевого порога продолжается. Во время четвертого измерения уровень болевого порога незначительно снижается, что обусловлено меньшей концентрацией кетанова в данной комбинации препаратов, чем в случае применения чистого кетанова.

Вода не оказывает никакого значительного эффекта на исследуемых животных.

Вывод. На основании изложенного, можно сделать вывод, что сочетанное действие препаратов (Состав№1+Кетанов) имеет наилучший обезболивающий эффект среди всех проверенных вариантов.

Литературa.

1. Петров В.П. «Заболевания толстой кишки». – М. : Знание, 1986.

COMPARATIVE EVALUATION OF PHARMACEUTICAL COMPOSITIONS' EFFECT CONTAINING NONSTEROIDAL ANTIPHLOGISTIC REMEDIES AND LOCAL ANESTHETIC ANALGESIC IN ANIMAL EXPERIMENT

Baum V.A.[1] , Plaksin V.A.[2] , Dzagania D.A.[3]

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НОВОЙ КОМПОЗИЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙ БИФИДУМБАКТЕРИН И ДРУГИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, НА ВРЕМЯ РЕАКЦИИ ИЗБЕГАНИЯ ГОРЯЧЕЙ ПЛАСТИНКИ

Бахтин Д.Г., Еремина А.Л., Субботкина И.Е.

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург

Введение. Непрерывно повышается количество и частота манипуляций в полости рта у стоматологических пациентов, что требует правильного и адекватного выбора анестетика.

Анестетики — это вещества, подавляющие возбудимость рецепторов и блокирующие проведение импульса по нервным волокнам. Используются в стоматологии.[1]

Местные анестетики, применяемые в стоматологии, делятся по химической структуре на две группы - сложные эфиры и амиды. Сложные эфиры: новокаин, анестезин, дикаин. Амиды: лидокаин (ксикаин); тримекаин (мезокаин); мепивакаин (карбокаин); прилокаин (цитонест); бупивакаин (маркаин); этидокаин; артикаин.[2] В своей работе мы исследовали влияние композиции с 1% лидокаина на скорость реакции избегания горячей пластинки. Так как данная композиция разработана для применения в стоматологии, мы включили в ее состав 1% бифидумбактерина. Данная полезная микрофлора способна препятствовать размножению патогенной микрофлоры поврежденных поверхностей слизистой оболочки полости рта, и способствовать заживлению.

Цель работы - оценить влияние новой фармацевтической композиции, содержащей 1% лидокаина, на скорость реакции мышей при термическом раздражении.

Материалы и методы исследования. Исследования были проведены на белых беспородных мышах, средней массой 30 г. обоего пола. Из них была сформирована группа численностью 20 особей. Первоначально определение скорости реакции на термический раздражитель (нагретая до 55 градусов пластинка) было проведено на интактных мышах. Вторым этапом исследования было нанесение композиции на плантарную часть лапок мышей. Периодичность определения времени реакции соответствует 30, 60, 90, 120 минутам.

Результаты исследования и их обсуждения. В процессе экспериментального исследования были получены следующие результаты, которые представлены в таблицах 1,2 и диаграмме. В первом опыте среднее время реакции подопытных мышей на раздражитель составило 3,85 секунд, через 30 минут время реакции составило 6,8 секунд, через 60, 90 и 120 соответственно 5,3сек, 6,45сек, 7,4сек соответственно. Это свидетельствует об адаптации мышей к нагретой пластинке. В сравнении с исходным исследованием реакции избегания горячей пластинки через 30 минут ее время увеличилось и составило 177%, через 60 минут – 138%, через 90 минут – 168% и через 120 минут – на 192% соответственно.

После применения композиции с 1% содержанием лидокаина время реакции мышей на термический раздражитель составило 6,45 секунд 168% - в сравнении с первым опытом первого этапа без применения анетстетика. Спустя 30 минут действия анестетика усилилось и время реакции возросло до 8,75 секунд, на 36% больше, чем полчаса до этого. Через 60 минут время реакции избегания составило 9,45 (147%). Определение времени в периоды 90 минут и 120 минут составило 7,8 и 7,35 секунд соответственно. Такое уменьшение времени реакции избегания может быть связано с ослаблением действия лидокаина – до 75 минут.

Выводы. Проведенные нами исследования показали, что лидокаин, находящийся в фармацевтической композиции в значительной степени снижает чувствительность покровов к внешним раздражителям, в частности к термическим. Таким образом, анестезирующие композиции, содержащие лидокаин, применимы в стоматологии для терминальной (поверхностной) анестезии слизистых оболочек – для обезболивания области укола перед местной анестезией, наложением швов на слизистой оболочке, экстирпации молочных зубов, удалении зубного камня.

Таблица 1

Время избегания горячей пластинки в секундах. Мыши интактные.

№ п/п	Исходные	через 30 мин	через 60 мин	через 90 мин	через 120 мин
Среднее:	3,85	6,8	5,3	6,45	7,4

Таблица 2

Время избегания горячей пластинки в секундах. Мыши после применения композиции.

№ п/п	Исходные	через 30 мин	через 60 мин	через 90 мин	через 120 мин
Среднее:	6,45	8,75	9,45	7,8	7,35

Литература.

1. Applied Pharmacology by Stan Bardal, BSc(Pharm), MBA, PhD, Jason Waechter, BSc, MD, FRCP(C) and Doug Martin, PhD(Pharmacology).

2. Tarascon Pocket Pharmacopoeia 2014 Deluxe Lab-Coat Edition (Tarascon Pocket Pharmacopoeia: Deluxe Lab-Coat Pocket) [Paperback] by MD, FAAEM, FACMT, Editor in Chief, Richard J. Hamilton.

STUDY OF THE INFLUENCE OF THE NEW COMPOSITION CONTAINING BIFIDUMBAKTERIN AND OTHER PHARMACOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES TO THE RESPONSE TIME AVOIDING HOT PLATE

Bakhtin D.G., Eremina A.L., Subbotkina I.E.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАНСМУКОЗНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ ФТОРЗАМЕЩЕННОГО ГИДРОКСИАПАТИТА

Богданова Е.А., Сабирзянов Н.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт химии твердого тела УрО РАН, г. Екатеринбург

e-mail: chemi4@rambler.ru

Введение. В настоящее время для лечения различных воспалительных заболеваний кожи, мягких тканей и слизистых оболочек наряду с лекарственными препаратами системного действия часто используют средства для местного применения. При этом их использование в ряде случаев является более предпочтительным, поскольку вероятность проявления побочных действий уменьшается.

Целью данной работы являлось исследование трансмукозной проницаемости фторзамещенного гидроксиапатитат (ГАП) в различных формах, отличающихся степенью дисперсности (порошок, коллоидный раствор), и влияния на нее транскутанных проводников, для оценки эффективности применения фторзамещенного ГАП в качестве компонента фармацевтических композиций для местного применения.

Материалы и методы. В исследовании использовали синтетический ГАП – $Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$, фторзамещенный ГАП – $Ca_{10}(PO_4)_6(OH)F$ и $Ca_{10}(PO_4)_6F_2$. Влияние транскутанных проводников на транспортные свойства исследуемых веществ оценивали на примере глицеролатов кремния состава $Si(C_3H_7O_3)_4 \cdot 6C_3H_8O_3$ [1]. Исследование трансмукозных свойств проводили in vitro путем измерения степени диффузии исследуемого вещества (ГАП,

фторзамещенного ГАП) через естественные мембраны на примере слизистой оболочки тонкого кишечника теленка. Диффузионные камеры представляли собой две пластмассовые ячейки равного объема, соединенные своими основаниями. Между ячейками закрепляли мембрану из интактного лоскута слизистой оболочки таким образом, чтобы она была обращена эпителием в сторону исходного раствора. Каждую серию опытов проводили параллельно в одинаковых условиях. После определенной экспозиции (24 ч) при температуре (30±2^{o}C) растворы в каждой ячейке анализировали на содержание кальция, фосфора и кремния методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ELAN 9000, Perkin Elmer; iCAP 6300 Duo, Thermo scientific). Степень проницаемости образца оценивали по содержанию кальция, прошедшего через мембрану, в процентах к его исходной массе. Состав исследуемых композиций приведен в таблице 1.

Таблица 1

Состав исследуемых композиций

Исследуемое вещество	Концентрация, мас.%			
	$Si(C_3H_7O_3)_4 \cdot 6\ C_3H_8O_3$	форма исследуемого вещества		Изотонич. р-р
		коллоидный р-р	порошок	
$Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$	–	–	1	остальное
	10	–	1	остальное
	–	1	–	остальное
	10	1	–	остальное
$Ca_{10}(PO_4)_6(OH)F$	–	–	1	остальное
	10	–	1	остальное
	–	1	–	остальное
	10	1	–	остальное
$Ca_{10}(PO_4)_6F_2$	–	–	1	остальное
	10	–	1	остальное
	–	1	–	остальное
	10	1	–	остальное

Результаты и обсуждение. Анализ растворов, содержащихся в ячейках-приемниках, показал, что коллоидные формы исследуемых веществ обладают более высокой проникающей способностью по сравнению с кристаллическими

формами (рис. 1). Установлено, что с увеличением содержания фтора в структуре проницаемость как кристаллического, так и коллоидного ГАП снижается, что объясняется меньшей растворимостью фторзамещенного ГАП. Наиболее полно диффузия фторзамещенного ГАП протекает в присутствии глицеролатов кремния.

Диффузия кальция, как кристаллического, так и коллоидного ГАП в присутствии глицеролатов кремния значительно ниже, чем у фторзамещенных форм, что свидетельствует о проникновении ГАП в слизистую, поскольку исходные концентрации кальция существенно уменьшились.

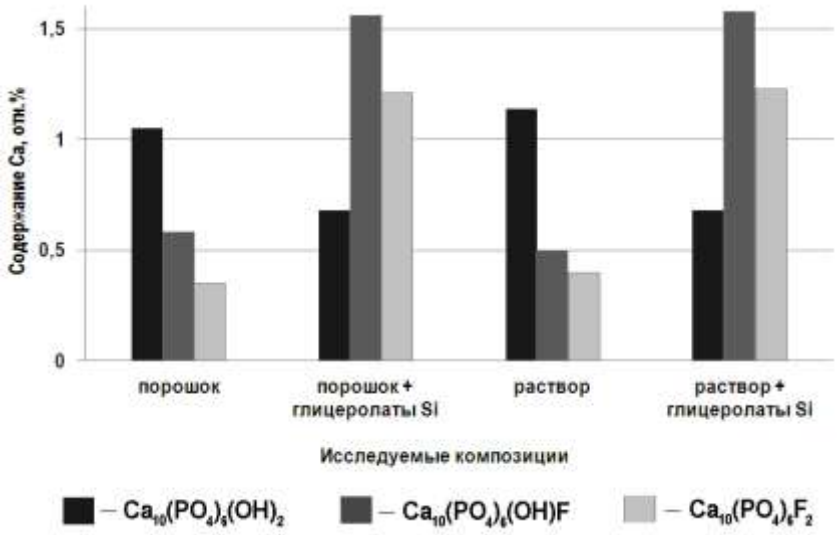


Рис. 1. Количество кальция, прошедшее через слизистую оболочку

Выводы. Таким образом, проведенные исследования показывают, что биологическая активность фторзамещенного ГАП проявляется тем больше, чем выше дисперсность вещества. Установлена определяющая роль в диффузии коллоидного раствора фторзамещенного ГАП глицеролатов кремния.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке программы фундаментальных исследований Президиума УрО РАН (проект № 12-П-3-1003).

Литература.

1. Патент РФ № 2255939 (2005).

THE INVESTIGATION OF THE TRANSMUCOSIC CONDUCTIVITY OF FLUORINE-SUBSTITUTED HYDROXYAPATITE

Bogdanova E.A., Sabirzyanov N.A.

The Summary. The transmucosic conductivity of the different form of fluorine-substituted hydroxyapatite (powder, colloidal solution) have been investigated. The influence of silicon glycerates upon the transport properties of fluorine-substituted hydroxyapatite is studied.

Key words: hydroxyapatite; fluorine-substituted hydroxyapatite; transmucosic conductivity.

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВОЙ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЕРПЕТИЧЕСКОГО ГИНГИВОСТОМАТИТА

Ваневская Е. А., Мандра Ю.В., Ларионов Л.П., Базарный В.В., Хонина Т.Г., Чупахин О.Н., Тосова И.Н.

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН

Введение. В последние десятилетия мнение исследователей по вопросу местного и общего лечения герпетической инфекции менялось неоднократно, что связано с изменением отношения к проблеме в целом. В настоящее время общепризнанной является концепция комплексного лечения герпетической инфекции [2].

В последние годы появляется все больше и больше данных о необходимости местной терапии герпетической инфекции. Отечественными и зарубежными авторами установлен ряд особенностей патогенеза вируса, убедительно доказывающий необходимость местной терапии. Во-первых, собственно в эпителиальных клетках происходит полный цикл репродукции ВПГ и выход полноценных вирионов. Во-вторых, наряду с общим иммуносупрессивным действием ВПГ вызывает подавление и местных факторов защиты слизистой оболочки и кожи в очаге поражения. В-третьих, в ряде работ при электронной микросокпии гистологических препаратов кожи были получены данные о наличии возбудителя в виде провируса в местах

традиционных клинических проявлений даже в период ремиссии заболевания [1, 2, 3, 4].

На первое место при лечении герпетической инфекции выходят противовирусные и иммунотропные средства. В настоящее время наиболее популярны препараты, относящиеся к группе ациклических нуклеозидов (мазь Ацикловир и его аналоги) [1, 2]. Вместе с этим они имеют ряд существенных недостатков, ограничивающих их применение. К таковым могут быть отнесены невысокая биодоступность, недостаточная эффективность при местном применении вне комплексной терапии; невозможность достижения полной элиминации вируса из организма; быстрота развития резистентных форм вирусов; наличие побочных эффектов (рвота, головная боль, диарея и др.); развитие гиперчувствительности к препарату; неудобная схема применения (высокая частота нанесения – 5-7 раз в сутки); ограниченность применения при беременности и кормлении грудью (прохождение через гематоплацентарный барьер) [1,2].

Указанные недостатки наиболее часто используемых в клинической практике местных противовирусных препаратов диктуют необходимость и актуальность поиска новых местных противовирусных средств [3, 4].

Цель исследования – клинико-лабораторное изучение и сравнение эффективности новой фармакологической композиции и мази Ацикловир в комплексном лечении больных герпетическим гингивостоматитом.

Задачи исследования:

1.разработать новую фармакологическую композицию на основе кремнийорганического глицерогидрогеля с добавлением Триазавирина для местного лечения герпетического гингивостоматита;

2.оценить эффективность клинического применения новой фармакологической композиции на основе кремнийорганического глицерогидрогеля с добавлением Триазавирина в комплексном лечении герпетического гингивостоматита;

3.сравнить эффективность применения новой фармакологической композиции и традиционного противовирусного препарата Ацикловир в комплексном лечении герпетического гингивостоматита.

Материалы и методы.

Для проведения исследования была изготовлена новая фармакологическая композиция.

В качестве основы композиции был использован кремнийорганический глицерогидрогель состава $Si(C_3H_7O_3)_4 \cdot 6C_3H_8O_3 \cdot 24H_2O$. Данный гель проявляет высокую транскутантую и противоотечную активность, оказывает ранозаживляющий эффект, благоприятно влияет на процессы эпителизации. Он не токсичен (патент РФ № 2255939, МПК A61K 47/30, 2005 год).

На основе данного геля был предложен состав новой фармакологической композиции, содержащей в качестве противовирусного ингредиента Триазавирин. Триазавирин - противовирусный препарат семейства азолоазинов, являющийся синтетическим аналогом пуриновых нуклеозидов (гуанина). Триазавирин ($C_5H_7N_6NaO_5S$) – натрия 7-метилтио-3-нитро-4-оксо-1,4-дигидро[1,2,4] триазоло[5,1-c] [1,2,4]триазин-1-ид дигидрат. Основным механизмом действия триазавирина является ингибирование синтеза вирусных РНК и репликации геномных фрагментов. Триазавирин обладает широким спектром противовирусной активности в отношении РНК- и ДНК-содержащих вирусов (преимущественно РНК).

Композиция изготовлена в Институте органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН (д.м.н. О.Н. Чупахин, д.м.н. Хонина Т.Г., асп. Тосова И.Н.) в соответствии с договором о содружестве с Уральской Государственной Медицинской Академией от 17 марта 2006 г и переданы для исследования.

Клиническая характеристика больных и эффективность проведенного комплексного лечения изучены на примере совокупной выборки в количестве 107 пациентов с диагнозом герпетический гингивостоматит по МКБ-10 (1997 г.) (B00.2). Клиническое обследование и лечение пациентов с герпетическим гингивостоматитом проведено на базе терапевтического отделения №2

Многопрофильной стоматологической поликлиники УГМУ в период с сентября 2011 по январь 2014 года (гл.врач – к.м.н., доцент Т.Н.Стати) ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России (ректор – д.м.н., профессор С.М.Кутепов).

Критериями включения пациентов в исследование были:

1)данные анамнеза настоящего заболевания (частота появления герпетических высыпаний на СОПР и коже лица свыше 2 раз в год);

2)наличие клинических проявлений герпетической инфекции, позволяющих поставить диагноз герпетический гингивостоматит (B00.2);

3)наличие достоверных критериев постановки диагноза герпетический гингивостоматит (B00.2) по данным дополнительных методов исследования (положительный результат иммунолиминесцентного исследования методом РИФ);

4)информированное согласие пациентов на проведение исследования.

Критерии исключения пациентов из исследования:

1)данные анамнеза настоящего заболевания (частота появления герпетических высыпаний на СОПР и коже лица менее 2 раз в год);

2)отсутствие выраженных клинических проявлений герпетической инфекции, позволяющих поставить диагноз герпетический гингивостоматит (B00.2);

3)отсутствие достоверных критериев для постановки диагноза герпетический гингивостоматит (B00.2) по данным дополнительных методов исследования (отрицательный результат иммунолиминесцентного исследования методом РИФ);

4)наличие острых и обострение хронических инфекционных заболеваний;

5)присоединение бактериальной инфекции;

6)наличие соматической патологии в стадии декомпенсации (тяжелая сопутствующая патология сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, пищеварения, печени, системы крови);

7)несоблюдение протокола исследования, отказ больного от проведения исследования.

В соответствии с данными критериями в исследовании приняли участие пациенты молодого возраста (25-44 года в соответствии с классификацией возрастных групп по ВОЗ). Средний возраст составил 37,3 года. Среди них 66,36% составили женщины и 33,64% - мужчины.

Всем пациентам, принявшим участие в исследовании, было проведено комплексное стоматологическое обследование, включавшее основные и дополнительные методы.

Для объективации оценки интенсивности боли у пациентов проводилось изучение их состояния с использование визуально-аналоговой шкалы боли (ВАШ).

После этого с целью получения объективных данных о клинико – функциональных изменениях в полости рта у пациентов была оценена интенсивность кариеса зубов, использованы традиционные гигиенические и пародонтальные индексы. Для оценки интенсивности поражения кариесом зубов был использован индекс КПУ (з); для оценки гигиенического состояния полости рта рассчитывали упрощенный индекс гигиены полости рта OHI-S (Green – Vermillion, 1964); для оценки динамики изменения воспалительных явлений в пародонте в процессе лечения использовали папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (PMA) в модификации C.Parma (1960).

Методы лабораторного исследования были использованы с целью подтверждения предварительного и постановки окончательного диагноза, оценки степени выраженности патологического процесса и определения эффективности проводимого лечения. Для подтверждения диагноза герпетический гингивостоматит (B00.2) всем пациентам было проведено иммунолюминесцентное исследование мазка эпителия СОПР. Для определения состояния секреторного иммунитета в полости рта было использовано исследование общих и иммунологических показателей РЖ пациентов. Изучение общей реакции организма пациентов на воспалительный процесс, вызванный настоящим заболеванием, оценивали по показателям общего и биохимического анализа крови.

Проведено одноцентровое рандомизированное клинико-лабораторное открытое контролируемое исследование. Исходя из поставленных задач, указанные 107 пациентов были рандомизированы на две группы. Исследуемая группа №1 составила 53 человека, исследуемая группа №2 – 54 человека.

Исследуемая группа №1 была представлена 53 пациентами (34 женщины и 19 мужчин в возрасте от 25 до 44 лет). Исследуемая группа №2 составила 54 пациента (35 женщин и 19 мужчин в возрасте от 25 до 44 лет).

Затем пациентам всех групп было назначено комплексное лечение герпетического гингивостоматита (B00.2), включавшее общие противовирусные препараты, иммуномодуляторы, общеукрепляющие средства, витамины и местные противовирусные препараты. В исследуемой группе №1 в качестве местного противовирусного средства была использована новая фармакологическая композиция; в исследуемой группе №2 – традиционный местный противовирусный препарат мазь Ацикловир 5%.

Результаты и их обсуждение

Результаты основных методов обследования.

После проведения комплексного лечения пациентов всех групп отмечалось улучшение состояния.

При клиническом обследовании пациентов исследуемой группы №1 уже на 2-3 сутки после начала проведения комплексного лечения пациенты отмечали отсутствие жалоб на зуд и жжение. При внешнем осмотре и осмотре полости рта на СОПР, красной кайме губ и коже лица определялись корочки и эрозии в стадии эпителизации.

На 3-4 сутки отмечалось отсутствие жалоб на зуд, жжение и наличие высыпаний на СОПР и красной кайме губ. При внешнем осмотре и осмотре полости рта видимые патологические элементы отсутствовали.

При клиническом обследовании пациентов исследуемой группы №2 на 4 сутки после начала проведения комплексного лечения пациенты отмечали отсутствие жалоб на зуд и жжение. При внешнем осмотре и осмотре полости

рта на СОПР, красной кайме губ и коже лица определялись корочки и эрозии в стадии эпителизации.

На 5 сутки отмечалось отсутствие жалоб на зуд, жжение и наличие высыпаний на СОПР и красной кайме губ. При внешнем осмотре и осмотре полости рта видимые патологические элементы отсутствовали.

Таким образом, средний срок заживления патологических элементов в исследуемой группе №1 составил 3-4 сутки, в исследуемой группе №2 - 5 суток.

Результаты дополнительных методов обследования.

Результаты оценки эффективности комплексного лечения с использованием визуально-аналоговой шкалы боли.

Результат оценки показателей визуально-аналоговой шкалы боли пациентов представлен на графике.

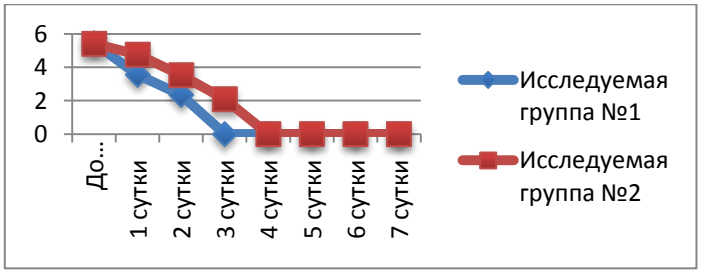


Рис.1. Результаты оценки состояния пациентов с использованием визуально-аналоговой шкалы боли.

Результаты оценки уровня боли среди пациентов исследуемых групп показали отсутствие ее в исследуемой группе №1 к 3 суткам, в исследуемой группе №2 – к 4 суткам наблюдения.

Результаты индексной оценки эффективности комплексного лечения.

Результаты комплексного стоматологического обследования пациентов всех групп свидетельствуют об улучшении их стоматологического статуса.

Показатель индекса интенсивности кариеса зубов КПУ за период наблюдения ни в одной из исследуемых групп изменениям не подвергся.

Гигиеническое состояние полости рта пациентов достоверно улучшилось в обеих исследуемых группах. Вместе с этим более выраженное улучшение гигиенического состояния полости рта наблюдалось у пациентов исследуемой

группы №1 и №2 (снижение значений индекса на 1,8 балла против 1,7 былла, соответственно). Улучшение гигиенического состояния полости рта пациентов исследуемых групп может быть связано с проведением профессиональной гигиены полости рта в процессе комплексного лечения, повышением качества индивидуальной гигиены полости рта в результате подбора методов и средств гигиены и обучения, а также уменьшения воспалительных явлений в полости рта в результате лечения, препятствующих качественной чистке зубов.

Результаты клинического стоматологического обследования свидетельствуют о достоверном уменьшении явлений воспаления в тканях пародонта в обеих исследуемых группах по данным оценки индекса РМА. Так, в исследуемой группе №1 установлено снижение воспаления тканей пародонта в результате комплексного лечения на 12,3%, а в исследуемой группе №2 – на 9,9%, соответственно. Полученные результаты могут быть связанны, в первую очередь, со стиханием местного воспалительного процесса в полости рта в результате проведенного комплексного лечения. Соответственно, меньшие значения индекса воспаления десны свидетельствуют о большей эффективности местного лечения в исследуемой группе №1 по сравнению с исследуемой группой №2.

Результаты оценки эффективности комплексного лечения путем изучения показателей РЖ.

Анализ динамики показателей РЖ свидетельствует об уменьшении воспаления в полости рта пациентов обеих исследуемых групп.

При изучении общих показателей РЖ установлено, что в обеих исследуемых группах произошло уменьшение содержания белка и количества лейкоцитов. Уменьшение содержания белка в РЖ в исследуемой группе №1 произошло на 32,6 %, в исследуемой группе №2 – на 22,2 %.

Показатель содержания лейкоцитов в РЖ также наглядно отражал угасание воспалительного процесса в полости рта пациентов исследуемых групп. Так, в исследуемой группе №1 снижение показателя составило 6,97 раз, в исследуемой группе №2 – 5,3раза.

Изменения иммунологических показателей соответствуют изменениям стоматологического статуса пациентов и динамике общих показателей РЖ.

Так, в результате проведенного лечения наблюдалось снижение уровня ЛФ в РЖ пациентов исследуемых групп (в исследуемой группе №1 в 1,88 раза, в исследуемой группе №2 – в 1,45 раза).

Уровень SIgA также понизился в обеих группах (в исследуемой группе №1 в 2,03 раза, в исследуемой группе №2 – 1,75 раза).

Таблица 1.

Иммунологические показатели РЖ пациентов до и после комплексного лечения.

Показатели		Исследуемая группа №1	Исследуемая группа №2
Лф, нг/мл	До	15075±3032,7	145000±2052,6
	После	6764,8±1104,3	7565,3±1006,0
с ИГ А, мг/мл	До	208,6±36,1	210±34,6
	После	90,7±15,1	95,6±25,4
ИФ-а, пг/мл	До	26,3±7,9	25±6,4
	После	23,8±5,6	23,2±2,3

Отмеченные изменения иммунологических показателей РЖ (ЛФ и SJg A) отражают снижение явлений воспаления у пациентов исследуемой группы №1 и №2 в результате проведенного комплексного лечения. Кроме того, более детальный анализ данных показателей отражает большую скорость снижения показателей воспалительного процесса в исследуемой группе №1, а значит, и большую эффективность лечения, назначенного пациентам исследуемой группы №1.

Вместе с этим изменения уровня ИФ-а в результате назначенного комплексного лечения не столь наглядно отражают сокращение признаков воспаления в полости рта. У пациентов исследуемой группы №1 снижение ИФ-а составило 10,5%, у пациентов исследуемой группы №2 – 8,2%. Возможно, это косвенно указывает на то, что отсутствие повышения уровня интерферонов в РЖ отражает состояние сниженной иммунореактивности и определяет возможность инфицирования и развития патологического процесса.

Результаты оценки эффективности лечения путем изучения показателей крови.

Изучение результатов общего анализа крови пациентов по окончании периода наблюдения свидетельствует о достоверном снижении показателей, отражающих воспалительный процесс. В частности установлено снижение количества лейкоцитов и СОЭ у пациентов обеих исследуемых групп. В исследуемой группе №1 снижение лейкоцитоза составило 49,1%, в исследуемой группе №2 – 36,2%.

Кроме того, по показателю СОЭ в обеих исследуемых группах также отмечалось улучшение. В исследуемой группе №1 уровень СОЭ крови снизился на 56,25 %, в исследуемой группе №2 – на 40%.

Таким образом, результаты общего анализа крови пациентов подтверждают снижение уровня неспецифических показателей воспаления, а значит, эффективность проводимого комплексного лечения.

Выводы.

1.Новая фармакологическая композиция на основе кремнийорганического глицерогидрогеля с добавлением Триазавирина эффективна в комплексном лечении герпетического гингивостоматита.

2.Достоверно установлено, что эффективность применения новой фармакологической композиции в комплексном лечении герпетического гингивостоматита выше, чем при использовании традиционного противовирусного препарата Ацикловир. Полученные результаты подтверждаются данными основных и дополнительных методов.

Литература.

1.Evaluation of the in vitro skin permeation of antiviral drugs from penciclovir 1% cream and acyclovir 5% cream used to treat herpes simplex virus infection/ N.Hasler-Nguyen, D.Shelton, G.Ponard, M.Bader, M.Schaffrik, P.Mallefet // Dermatology, BMC. – 2009. - №9. – P.3.

2.Resistance of Herpes Simplex Viruses to Nucleoside Analogues: Mechanisms, Prevalence, and Management / J.Piret, G.Boivin // Antimicrobial agents and chemotherapy. -2011. - № 2.

3.Anti-herpes simplex virus activities of Eugenia caryophyiius (Spreng.) Bullock and S.G.Harrison and Essential oil, Eugenol/ Y.Tragoolpua, A.Jatisatienr// Phytotherapy research.- 2007. №21. – P. 1153-1158.

4.Antiviral effects of blackberry extract against herpes simple virus type I/ Robert J.Danaher, Chumnei Wang, Jin Dai, Russel J.Mumper, Craig S.Miller// Oral Surg Oral Med Pathol Oral radiol Endod. - 2011. №112. – P.31-35.

THE EFFICACY OF NEW PHARMACOLOGICAL COMPOSITION FOR TREATING HERPETIC GINGIVOSTOMATITIS

Vanevskaya E.A, .Mandra J.V., Larionov L.P., Bazarnij V.V., Ghonina T.G., Chupahin O.N., Tosova I.N.

The Summary. The new pharmaceutical composition for the treatment of herpetic gingivostomatitis was synthesized. It contains an antiviral ingredient Triazavirin. The base of composition is silicone glycerohydrogel. The purpose of research - clinical and laboratory study and compare the efficacy of a new pharmaceutical composition and Acyclovir ointment in complex treatment of herpetic gingivostomatitis. The study group № 1 was presented 53 patients, study group № 2 was 54. All patients were assigned to a comprehensive treatment of herpetic gingivostomatitis. We use a new pharmaceutical composition in the study group № 1 and traditional local antiviral drug acyclovir ointment 5% in the study group number 2. It is well established that the effectiveness of a new pharmaceutical composition in the complex treatment of herpetic gingivostomatitis higher than when using conventional antiviral drug acyclovir. Results are supported by basic and advanced techniques.

The Keywords: herpetic gingivostomatitis, new pharmaceutical composition, Triazavirin.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НОВОГО ОРГАНИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ ДИМЕТИЛБИС(2,3-ДИГИДРОКСИПРОКСИ)СИЛАНА НА ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

Габдулина Т.А., Ларионов Л.П., Плаксина С.С., Путилова К.О., Синельникова Ю.А.

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии УГМУ

Введение. Курение, высокое кровяное давление, сахарный диабет, гиподинамия, ожирение, повышение в крови содержания холестерина в целом и в составе липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) и снижение его в составе липопротеидов высокой плотности (ЛПВП)-все эти причины способствуют развитию множества смертельных заболеваний. Все данные недуги в той или иной степени непосредственно связаны с нарушением липидного обмена.

Липиды составляют основу центральной нервной системы, образуют липидную матрицу клеточных мембран и органелл клеток, играют большую роль в энергетическом обмене, являются сложными ферментными комплексами, принимают участие в иммунологических реакциях, процессах пищеварения, свертывании крови. Поэтому липидный обмен- один из сложных и важных обменов организма человека и животных [2].

Липиды в организме представлены липопротеиновыми комплексами пяти групп. В порядке уменьшения размера и увеличения плотности: это хиломикроны, липопротеиды очень низкой плотности, липопротеиды промежуточной плотности, липопротеиды низкой плотности, липопротеиды высокой плотности[1].

Диметилбис(2,3-дигидроксипрокси)силан - новое органическое соединения, проявляющее ранозаживляющую, регенераторную и транскутанную активность. Комплекс его повышенных фармакологических характеристик был использован для разработки средств для лечебно-диагностических манипуляций в урологии.

Качественный состав диметилбис(2,3-дигидроксипрокси)силана аналогичен составу известного 2,2-диметил-5-гидрокси-2-сила-1,3-диоксациклогексану.

Цель исследования - провести оценку вещества «Диметилбис(2,3-дигидроксипрокси)силан» в отношении токсичности, безопасности применения и избирательности влияния на липидный обмен.

Материалы и методы исследования. Новое вещество «Диметилбис(2,3-дигидроксипропокси)силан» было синтезировано в институте органического синтеза им. И.Я. ПостовскогоУрО РАН. Исследования были проведены согласно руководству по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ[3].

Доклинические исследования действия полученных образцов данного вещества были проведены на трех видах экспериментальных животных (белые беспородные мыши, белые крысы подтипа линии Wister, кролики породы Шиншилла), указанные животные находились в виварии при температуре 20-22 градуса по Цельсию, определенной влажности, свободным подходом к пище и воде.

Острую токсичность вещества оценивали путем внутрибрюшинного введения экспериментальным мышам раствора (концентрациями 1%; 2,5%; 5%) по 0,5 мл. За животными после введения наблюдали в первые сутки через каждый час, в течение последующих 14 суток ежедневно. На кроликах оценивали местно-раздражающее действие при аппликации на слизистых глаз и кожных покровах в течение 14 суток. Оценивали состояние роговицы глаза и сосудов век через 5минут, 15 минут, 30 минут, 60 минут и 120 минут.

После нанесения на подготовленные участки кожи изучаемых композиций данные исследования продолжали до 28 суток, в процессе этих исследований анализировали и сенсибилизирующие свойства изучаемых композиций. После первого нанесения на кожу композиций на третьи сутки оценивали ответную реакцию кожи противоположного бока кролика, подобная процедура продолжалась до седьмых суток, 14 суток, 21 суток, 28 суток.

Параллельно с указанными исследованиями были проведены наблюдения в «Открытом поле» на крысах.

Влияние диметилбис(2,3-дигидроксипрокси)силана на липидный обмен (количество липопротеидов высокой плотности, липопротеидов низкой плотности, липопротеидов очень низкой плотности, триглицеридов, коэффициента атерогенности) исследовали путем взятия крови из полости сердца. Анализ крови белых крыс производили на автоматическом биохимическом анализаторе BioSystemsA25.

Результаты и обсуждение.

Диаграмма 1.

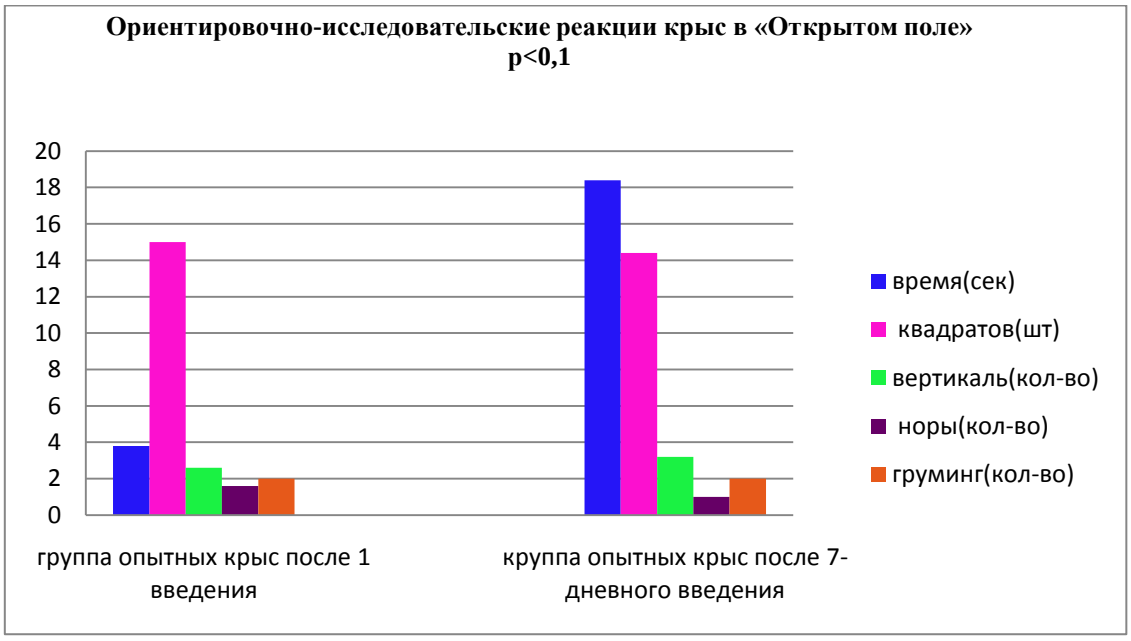
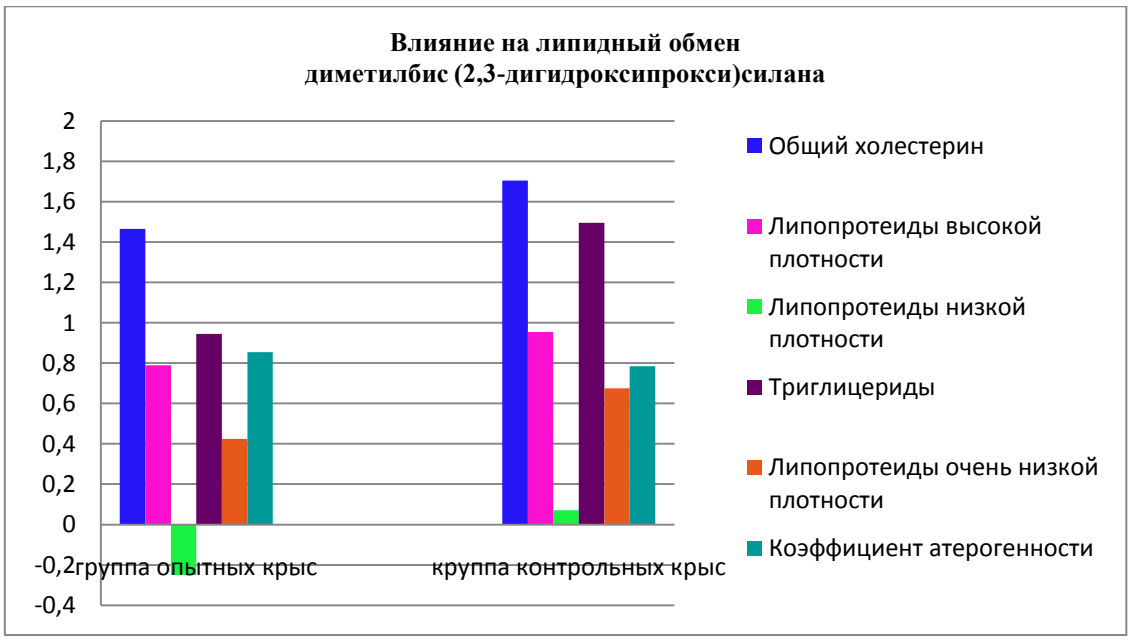


Диаграмма 2.



$p<0,1$

Анализируя представленные в диаграмме 1 данные, следует отметить, что показатели (количество квадратов, вставаний на задние лапы, груминга, нор) имеют разнообразный характер. Например, после семидневного введения препарата увеличилось время схождения с центрального круга, количество квадратов снизилось.

Оценивая диаграмму 2 видно, что у опытных крыс в анализе крови уменьшилось содержание общего холестерина, липопротеидов низкой плотности, липопротеидов очень низкой плотности, триглицеридов.

Выводы.

1. Общее токсическое действие диметилбис(2,3-дигидроксипрокси)силана на организм лабораторных животных не выявлено.

2. Диметилбис(2,3-дигидроксипрокси)силан не вызывает местно - раздражающего действия.

3.При недельном введении диметилбис(2,3-дигидроксипрокси)силана у лабораторных животных определяется незначительное уменьшение двигательной активности.

4. Диметилбис(2,3-дигидроксипрокси)силан снижает содержание в крови общего холестерина, липопротеидов низкой плотности, липопротеидов очень низкой плотности, триглицеридов.

5. Диметилбис(2,3-дигидроксипрокси)силан вызывает незначительное повышение количества эритроцитов, лейкоцитов, содержание гемоглобина в общем анализе крови не изменяет.

Литература.

1.Биохимия, учебник для ВУЗов.// Под ред.чл.корр. РАН, проф. Е.С. Северина. Москва: ГЭОТАР Медиа, 2005.-879 с.

2.Шнайдер Н.А., ШаповаловаЕ.А.Липидный обмен. Журнал «Вестник клинической больницы №51».2003.-53с.

3.Хабриев Р.Ю. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ.- Медицина, Москва,2013,- 832 с.

THE IMPACT OF ORGANIC COMPOUNDS DIMETHYLBIS (2,3-DIGIDROKSIPROKSI) SILANE ON LIPID METABOLISM LABORATORY ANIMALS

Larionov L.P.,Gabdulina T.A., Plaksina S.S., Putilova K.O., Sinelnikova U.A.

The Summary. Dimethylbis (2,3-dihydroxy-propoxy) silane synthesized in instytuteorhanic synthesis names I.J. Postovskoho RAS Ural.Studies preclinical performed three experimental animals (white mouse, white rat population Wister, Chinchilla breed rabbits). When conducting the study been identified, that substances no effect on behavior of animals, non-toxic, has local irritant effect.

The Keywords: Dimethylbis (2,3-dihydroxy-propoxy) silane, animal, non-toxic, local irritant effect.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НОВОГО ВЕЩЕСТВА «ДИМЕТИЛ -2-ДИМЕТИАМИНОЭТОКСИ-2,3-ДИГИДРОКСИПРОКСИСИЛАН» НА ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН И ОРГАНИЗМ В ЦЕЛОМ

Габдулина Т.А., Ларионов Л.П., Плаксина С.С., Путилова К.О., Синельникова Ю.А.

ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ

Введение. На сегодняшний день остро стоит проблема сердечно-сосудистой патологии, а также других заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ в организме, особое внимание при этом нужно уделить именно липидному обмену[2].

Жиры играют значительную роль в жизнедеятельности организма. Они являются вторыми по значимости ,после углеводов, источниками общей энергии, поступающей с пищей. При этом, обладая максимальным,среди энергонесущих нутриентов, калорическим коэффициентом (1 г жира дает организму 9 ккал), жиры (липиды) даже в небольшом количестве способны придать содержащему их продукту высокую энергетическую ценность. Это обстоятельство имеет не только положительное значение, но и является причиной формирования быстрого избыточного поступления калорий при относительно небольшом количестве пищи.

В то же время, физиологическая роль жиров, не сводится лишь к их энергетической функции. Пищевые жиры являются прямыми источниками или предшественниками образования в организме структурных компонентов биологических мембран, стероидных гормонов, кальциферолов и регуляторных клеточных соединений — эйкозаноидов (лейкотриенов, простагландинов). С пищевыми жирами в организм поступают также другие соединения липидной природы или липофильной структуры: фосфатиды; стерины; жирорастворимые витамины.

Отклонения в концентрации и составе липопротеидных фракций крови — дислипопротеидемии свидетельствуют о нарушениях метаболизма липидов в печени, жировой и мышечной тканях, а также в других органах и тканях. Среди дислипопротеидемий различают гипер-, гипо- и алипопротеидемии обусловленные повышением, понижением или полным отсутствием содержания отдельных фракций липопротеидов[1].

Качественный состав диметил 2-диметиаминоэтокси-2,3-дигидроксипроксисилана аналогичен составу известного 2,2-диметил-5-гидрокси-2-сила-1,3-диоксациклогексану. Аналог обладает множеством

свойств: стимулирует формирование соединительной ткани, проявляет противовоспалительную, регенерирующую и протекторную активность, проникает через кожу и способствует трансдермальной проводимости лекарственных средств. Препарат может использоваться как самостоятельно, так и в сочетании с активными лекарственными добавками при местном применении, например, с салициловой кислотой. Показания к применению известного средства: любые воспалительные процессы, нарушение артериальной и венозной циркуляции, остеопороз, ожоги.

Диметил-2-диметиаминоэтокси-2,3-дигидроксипроксисилан обладает более широким спектром фармакологической активности из-за модификации органического соединения 2,2-диметил-5-гидрокси-2-сила-1,3-диоксациклогексан путем введения фармакофорной диметилэтаноламиной группировки. Диметилэтаноламин является биологически активной добавкой для стимуляции защитных сил организма человека.

Цель исследования - провести оценку вещества «Диметил-2-диметиаминоэтокси-2,3-дигидроксипроксисилан» в отношении токсичности, безопасности применения и избирательности влияния на липидный обмен.

Материалы и методы исследования. Новое вещество «Диметил-2-диметиаминоэтокси-2,3-дигидроксипроксисилан» было синтезировано в институте органического синтеза им. И.Я. ПостовскогоУрО РАН. Исследования были проведены согласно руководству по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ[3].

Доклинические исследования действия полученных образцов данного вещества были проведены на трех видах экспериментальных животных (белые беспородные мыши, белые крысы подтип линии Wister, кролики породы Шиншилла). Указанные животные находились в виварии при температуре 20-22 градуса по Цельсию, определенной влажности, свободным подходом к пище и воде.

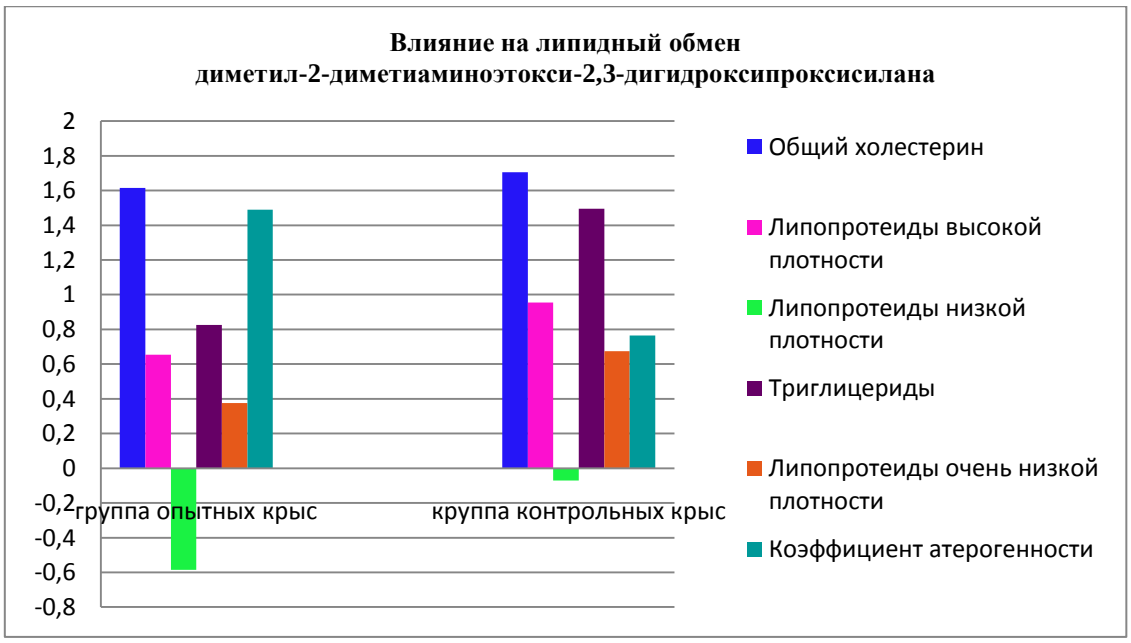
Острую токсичность вещества оценивали путем внутрибрюшинного введения экспериментальным мышам раствора (концентрациями 1%; 2,5%;

5%) по 0,5 мл. За животными после введения наблюдали в первые сутки через каждый час, в течение последующих 14 суток ежедневно. На кроликах оценивали местно-раздражающее действие при аппликации на слизистых глаз и кожных покровах в течение 14 суток. При аппликации на слизистых роговицы глаз и оценивали состояние роговицы глаза и сосудов век через 5минут, 15 минут, 30 минут, 60 минут и 120 минут.

После нанесения на подготовленные участки кожи изучаемых композиций данные исследования продолжали до 28 суток, в процессе этих исследований анализировали и сенсибилизирующие свойства изучаемых композиций. После первого нанесения на кожу композиций на третьи сутки оценивали ответную реакцию кожи противоположного бока кролика, подобная процедура продолжалась до седьмых суток, 14 суток, 21 суток, 28 суток. Параллельно с указанными исследованиями были проведены наблюдения в «Открытом поле» на крысах.

Влияние диметил-2-диметиаминоэтокси-2,3-дигидроксипроксисилана на липидный обмен (количество липопротеинов высокой плотности, липопротеинов низкой плотности, липопротеинов очень низкой плотности, триглицеридов, коэффициента атерогенности) исследовали путем взятия крови из полости сердца. Анализ крови белых крыс производили на автоматическом биохимическом анализаторе BioSystemsA25, также определялся общий анализ крови.

Диаграмма 1.



$p<0,1$

Результаты проекта и их обсуждение. Анализируя представленные в диаграмме 1 данные, можно отметить, что исследуемое вещество снижает количество липопротеидов высокой плотности, липопротеидов низкой плотности, липопротеидов очень низкой плотности, триглицеридов.

Выводы.

1. Общей токсичности веществ (острая, субхроническая, хроническая) при введении диметил-2-диметиаминоэтокси-2,3-дигидроксипроксисилана не выявлено.

2. Диметил-2-диметиаминоэтокси-2,3-дигидроксипроксисилан обладает местно-раздражающим действием, вызывая покраснение и отек.

3. Диметил-2-диметиаминоэтокси-2,3-дигидроксипроксисилан не оказывает влияния на двигательную активность экспериментальных животных.

4. Диметил-2-диметиаминоэтокси-2,3-дигидроксипроксисилан снижает содержание в крови липопротеидов высокой плотности, липопротеидов низкой плотности, липопротеидов очень низкой плотности, триглицеридов.

5. Диметил-2-диметиаминоэтокси-2,3-дигидроксипроксисилан вызывает незначительное повышение количества эритроцитов, лейкоцитов, содержание гемоглобина в общем анализе крови не изменяет.

Литература.

1. Кольман Я., Рем К.Г. Наглядная биохимия. Москва: Мир,2000-346 с.

2. Оганов Р.Г. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Москва.2004.-35 с.

3.Хабриев Р.Ю. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ.- Медицина, Москва,2013,- 832 с.

STUDY OF A NEW SUBSTANCE 'DIMETHYL-2,3 DIMETIAMINOETOKSI-2-DIGIDROKSIPROKSISILAN" ON LIPID METABOLISM AND THE WHOLE ORGANISM

Larionov L.P., Gabdulina T.A., Plaksina S.S., Putilova K.O., Sinelnikova U.A.

The Summary. Dimetil-2-dimeniaminoetoksi-2,3-digidroksiproksisilan synthesized in institute orhanic synthesis RAS Ural.Studies preclinical performedthree experimental animals (white mouse, white rat population Wister, Chinchilla breed rabbits). When conducting the study been identified, that substances no effect on behavior of animals, non-toxic, has local irritant effect.

The Keywords: Dimetil-2-dimeniaminoetoksi-2,3-digidroksiproksisilan, animal, non-toxic, local irritant effect.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ КОМПОНЕНТОВ АНЕСТЕЗИИ С КЕТАМИНОМ ИЛИ ПРОПОФОЛОМ НА РАЗВИТИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА ПРИ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

*Галян С.Л., Ильиных Т.Ю., Кадочников Д.Ю.**

ГБОУ ВПО ТюмГМА Минздрава России, г. Тюмень

Введение. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) характеризуется развитием хронической гипоксии, лактоацидоза, часто это сочетается с гипергликемией и гиперхолестеринемией, также действием избытка катехоламинов [1, 2, 3]. В ряде работ авторами установлена прямая зависимость выраженности гипоксии и интенсивности перекисного окисления липидов (ПОЛ) [1]. Проведение хирургических вмешательств на сердце в условиях

искусственного кровообращения (ИК) сопровождаются выраженной нейрогормональной реакцией, которая может повлечь за собой еще большее нарушение в системе ПОЛ и антиоксидантной защиты (АОЗ). Правильная оценка и своевременная коррекция этих изменений позволяют избежать более глубоких нарушений, которые могут наступить во время операции или в ближайшее время после ее окончания. Именно поэтому понимание характера изменений состояния системы ПОЛ-АОЗ под влиянием компонентов анестезии, может являться одним из факторов, который определяет выбор компонентов для адекватного анестезиологического обеспечения кардиохирургической операции.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач проведено комплексное обследование 65 больных (мужчины, средний возраст 54,1±4,8 года), оперированных по поводу ИБС в 2006-2012 гг. ГЛПУ ТОКБ. Всем выполнена операция аортокоронарного шунтирования (АКШ) с искусственным кровообращением (ИК) в режиме непульсирующего потока в условиях умеренной гипотермии. Все пациенты отнесены к III (50 больных) и IV (15 больных) функциональным классам по классификации Нью-Йоркского кардиологического общества. Больные разделены на группы: в 1-й группе (32 чел.) - кетамин (1 мг/кг в час); во 2-й группе (33 чел.) - пропофол (1-1,5 мг/кг в час); в обеих группах анальгезия - фентанилом (5-10 мкг/кг в час), сибазоном (0,05 мг/кг в час); миоплегия - ардуаном (0,1-0,05 мг/кг в час). Кровь для исследований брали на этапах операции: 1-й - до операции; 2-й - через 15 мин после «разреза», влияние психоэмоционального фактора, хирургического стресса, премедикации компонентами анестезии; 3-й - влияние анестетиков кетамина и пропофола; 4-й - за 10 мин до окончания ИК; 5-й - по окончании операции; 6-й - через 12 часов после операции, влияние процесса реоксигенации тканей. Определяли показатели ПОЛ-АОЗ: диеновые конъюгаты (ДК, мкМ/мл), скорость окисления (СО, $мм^3$ /мин), период индукции (ПИ, мин/мл), общие липиды (ОЛ, мг/мл), общие фосфолипиды (ОФЛ, мкМ/мл), фосфатидилхолин (ФХ, мкМ/мл), фосфатидилэтаноламин (ФЭА, мкМ/мл),

общий холестерол (ОХС, мкМ/мл) и эфиры (ЭХС, мкМ/мл), супероксиддисмутазу (SOD, усл. ед./мл эр.).

Результаты и обсуждение. Установлено достоверное увеличение содержания ДК в мембранах эритроцитов на этапе хирургического стресса (2-й этап) в условиях анестезии с кетамином на 50,4% ($p<0,01$), с пропофолом - на 39% ($p<0,05$) в сравнении с предоперационным уровнем. На высоте максимального действия компонентов анестезии (3-й этап) активация ПОЛ сохраняется, при этом определялась тенденция к снижению концентрации ОЛ на 20,5% ($p<0,05$) и 6,2% ($p<0,05$) соответственно в 1,2- группах в сравнении со 2-м этапом. Активация липолиза в мембранах эритроцитов прогрессирует к концу операции, и к 6-му этапу концентрация ОЛ уменьшается в 1,87 раза ($p<0,01$) в 1-й группе и 1,4 раза ($p<0,01$) во 2-й группе в сравнении с предоперационным уровнем. На этапе гипотермической перфузии (4-й этап) установлено усиление ПОЛ в эритроцитах больных 1-й группы, а во 2-й группе достоверных изменений ДК не отмечалось, указанная тенденция сохранялась до окончания операции (табл.). Активация ПОЛ на этапе гипотермической перфузии связана с особенностью работы перфузионных систем, которые вызывают повышение парциального давления кислорода, что увеличивает растворимость кислорода в плазме крови и сродство гемоглобина к кислороду. В результате происходит нарушение кислороднотранспортной функции крови, а в целом дестабилизация равновесия в системе ПОЛ-АОЗ.

Таблица

Влияние компонентов анестезии на ПОЛ-АОЗ мембран эритроцитов (M ± m)

Показатель	Этапы исследования					
	1	2	3	4	5	6
Анестезия на основе кетамина (1 группа)						
ДК, *мкМ/мл*	2,44±0,10	3,67± 0,11[b]	3,26±0,12[a]	3,74± 0,10[a]	2,42±0,11[a]	2,59±0,11
СО, *мм^3/мин*	0,59±0,015	0,730,019[a]	0,69±0,018	0,88±0,018[a]	0,58±0,014[a]	0,42±0,012[a]
ПИ, *мин/мл*	51,29±1,16	41,79±1,31	49,95± 1,52[a]	27,54± 0,67[b]	58,37±1,23[b]	75,25±

		[a]				0,95 [a]
ОЛ, *мг/мл*	5,98± 0,13	5,56±0,14	4,42±0,11 [a]	4,01±0,13 [a]	4,18±0,11	3,2±0,12 [a]
Анестезия на основе пропофола (2 группа)						
ДК, *мкМ/мл*	2,10±0,11	2,92±0,12 [a]	2,74±0,14	2,60±0,12	2,49±0,13	2,02 ±0,11 [a]
СО, *мм^3/мин*	0,61±0,014	0,8±0,011 [a]	0,76±0,016	0,72±0,013	0,64±0,012 [a]	0,58± 0,017[a]
ПИ, *мин/мл*	51,94±1,31	45,74±1,15 [a]	49,29± 1,26	54,76±1,33 [a]	59,59±1,28	62,94± 1,27[a]
ОЛ, *мг/мл*	4,00±0,13	3,84±0,12	3,60±0,11	3,41± 0,12	3,21±0,11	2,84 ± 0,10

Примечание. [a)] - p<0,05; [b)] - p<0,01; [c)] - p<0,001 в сравнении с предыдущим этапом.

В целом величина СО липидов эритроцитов достоверно возрастает к 4-му этапу (в сравнении с 1–м этапом) с большей выраженностью в 1-й группе (на 49,1%, p<0,05), чем во 2-й (на 18%, p<0,05). Получена положительная корреляционная связь СО с содержанием ДК на указанных этапах операции в группах сравнения, соответственно r=0,84 (p<0,01), r=0,96 (p<0,001). СО имеет разнонаправленный характер изменения с ПИ в диапазоне вектора корреляции от r=-0,82 до r=-0,98 (p<0,001). Анализ ПИ при окислении липидов эритроцитов во 2-й группе свидетельствует о более благоприятных метаболических эффектах компонентов анестезии на состояние АОЗ клетки. Подтверждением этому служит прогрессирующее повышение ПИ к 6-му этапу операции до 37,6% (p<0,05). Полученные результаты, отражают тенденцию к стабилизации морфофункциональной организации мембран эритроцитов, более выраженной при анестезии с пропофолом. Причиной данного явления могут быть регуляторные свойства пропофола, его внедрение в липидную фазу оптимизирует работу ионных каналов и может способствовать более продолжительному сохранению гомеостаза клетки.

Инфузия компонентов анестезии с кетамином или пропофолом на этапе хирургического стресса активизирует разнонаправленный (увеличение или уменьшение) липолиз в эритроцитах в диапазоне изменений (на 13-49%,

$p<0,05$) содержания фракций ФЛ и ХС. Однако, при анестезии с пропофолом выявлено увеличение содержания ФЭА (48,9%, $p<0,01$) и ОФЛ (на 27,5%, $p<0,01$), что свидетельствует о снижении деструктивных изменений в мембране эритроцитов. Установлена выраженная корреляционная зависимость с отрицательным вектором между коэффициентом ОХС/ОФЛ и ДК ($r=-0,82$; $p<0,01$), а также СО ($r=-0,76$; $p<0,01$), отрицательная корреляционная зависимости ($r=-0,76$, $p<0,05$) между активностью СОД и коэффициентом ОХС/ОФЛ. Выявленные метаболические эффекты липолиза сохранялись и в раннем послеоперационном периоде и были менее значительны, в сравнении с анестезией на основе кетамина.

Известно, что операции АКШ сопровождаются нарушением функции печени, от функционального состояния которой зависит скорость метаболизма препаратов, применяемых для анестезии и послеоперационной седации [2]. Анестезия на основе пропофола, в отличие от кетамина, обеспечивает лучшую защиту гепатоцитов от гипоксии, что подтверждается повышением коэффициентов ФЭА/ФХ (на 53,24%; $p<0,01$ и 28,21%; $p<0,05$), ФЭА/СХС (на 76,38%; $p<0,01$ и 53,21%; $p<0,01$) и недостоверном изменении ОХС/ОФЛ к 6-му этапу в сравнении с 1-м.

Таким образом, у больных во время операции АКШ выявлена существенная активация ПОЛ и снижение АОЗ липидов эритроцитов, выявленные особенности окислительного метаболизма липидов усиливаются во время искусственного кровообращения и существенно зависят от компонентов анестезии. Анестезия на основе пропофола обеспечивает более адекватную защиту клеток от гипоксии в сравнении с кетамином. Проведенное исследование однозначно показало перспективность использования показателей ПОЛ-АОЗ для сравнительной оценки вариантов анестезиологической защиты больного от операционного стресса и снижения воздействий самого искусственного кровообращения на организм больного.

Литература.

1. Ланкин В.З., Тихазе А.К., Беленков Ю.Н. Свободнорадикальные процессы в норме и при патологических состояниях. М., 2001. 59 с.

2. Лихванцев В.В. Проблемы и перспективы анестезиологии. Хирургия, 2002; 5; 60-63.

3. Мороз В.В. Лихванцев В.В., Гребенчиков О.А. Современные тенденции в развитии анестезиологии. Общая реаниматология, 2012; 4; 118-121.

METABOLIC EFFECTS OF THE COMPONENTS OF ANESTHESIA WITH PROPOFOL OR KETAMINE ON THE DEVELOPMENT OF OXIDATIVE STRESS IN CARDIAC SURGERY

*Galyan S.L., Il'inykh T.Y., Kadochnikov D.Y. **

The Summary. In erythrocytes during cardiac surgery revealed significant activation of the oxidative metabolism of lipids, which are amplified during cardiopulmonary bypass and essentially depends on the components of anesthesia. Set more appropriate to protect cells against hypoxic conditions propofol anesthesia in comparison with ketamine.

Keywords: kardioanesteziya, lipid peroxidation, erythrocyte.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕАКЦИЙ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРМИЧЕСКИЙ РАЗДРАЖИТЕЛЬ ПРИ ВВЕДЕНИИ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Гильмиярова Г.И., Дружинина Е.С., Хоменко О.С., Хисматуллина И.Г.

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург

Введение. Нестероидные противовоспалительные лекарственные препараты представляют собой группу лекарственных средств, которые широко применяются в клинической практике. Более тринадцати миллионов людей в мире ежедневно принимают НПВС, причем 40 % этих пациентов имеют возраст старше 60 лет. Около 20 % стационарных больных получают НПВС. Большая "популярность" НПВС объясняется тем, что они обладают

противовоспалительным, анальгезирующим и жаропонижающим эффектами и приносят облегчение больным с соответствующими симптомами (воспаление, боль, лихорадка), которые отмечаются при многих заболеваниях. За последние 30 лет количество НПВС значительно возросло и в настоящее время данная группа насчитывает большое число препаратов, отличающихся по особенностям действия и применения.

Цель. Целью нашей работы было изучить в сравнительном аспекте действие НПВС на термическое раздражение мышей.

Материалы и методы. Эксперимент был проведен на белых беспородных мышах. Для эксперимента было сформировано 3 группы мышей обоего пола со средней массой 34 грамма. Первая группа мышей – контрольная -мыши интактные. Второй группе вводили ректально 3 % раствор «кетанов» по 0,3 мл на особь, третьей группе также ректально вводили 5 % раствор «кетопрофен» по 0,3 мл на особь. Из расчета на килограмм массы тела мышей: для второй группы вводили «кетанов» 346 мг/кг, для третьей группы вводили «кетопрофен» 357 мг/кг.

В начале эксперимента оценивали исходное исследование реакции мышей на термическое раздражение, без введения препаратов. Затем определяли реакцию на термический раздражитель после введения препаратов: определяли по облизыванию лапок или выпрыгиванию из цилиндра, сколько секунд они продержатся на горячей пластинке. В ходе эксперимента определяли исходные значения, затем через 30, 60, 90, 120 минут после введения препарата. Затем вычислили среднее время реакции на термическое раздражение. Данные эксперимента приведены в таблице. Так как у мышей проявилась разная реакция на тепловой раздражитель, мы дополнительно перевели данные среднего значения в единую единицу измерения, в проценты.

Таблица

Время реакции на термическое раздражение мышей, с,%

	Исходные	Через 30 минут	Через 60 минут	Через 90 минут	Через 120 минут	Сред Из4-х измер	%
Контрольная	2,55±1,22	2,27 ±1,39	2,82 ±1,65	3,36 ±2,21	3,64 ±1,97	3,02	118
«Кетанов» по 0,3 мл – 3% ректально	3,17± 2,22	4,33 ±3,44	5,00 ±4,00	4,83 ±3,44	4,17 ±3,56	4,58	144
«Кетопрофен» по 0,3 мл – 5% ректально	2,14±0,49	2,57 ±0,94	2,71 ±1,10	2,14 ±1,31	2,86 ±0,49	2,57	120

Результаты. После проведенного эксперимента, мы установили, что действие препарата «кетанов» оказалось более эффективным, чем действие препарата «кетопрофен». Мыши второй группы, которым был введен «кетанов» более длительно находились на «горячей пластинке», то есть в меньшей степени реагировали на термический раздражитель, в отличие от мышей третьей группы, которым был введен «кетопрофен». Если сравнивать с контрольной группой, то сведения будут достоверны, так как эта группа показала меньший результат в единой единице измерения - процентах.

Литература.

1. Сюбаев Р.Д. Противовоспалительная активность ибупрофена, ортофена и их производных : Автореф. дис. канд. мед. наук. М., 1986.-29 с.

2. Сюбаев Р.Д., Машковский М.Д., Шварц Г.Я. и др. Сравнительная фармакологическая активность современных нестероидных противовоспалительных препаратов //Хим.фарм.журн.- 1986.-NI-С.33-39

THE COMPARATIVE CHARACTERISTIC REACTION OF LABORATORY ANIMALS TO A THERMAL STIMULUS AT INTRODUCTION OF NONSTEROID ANTIINFLAMMATORY MEDICINES

Gilmiyarova G.I., Druzhinina E.S., Khomenko O.S.

Syubaev R.D. Antiinflammatory activity of ibuprofen ortofena and their derivatives. Syubaev R.D., Mashkovskii M.D., Schwartz G.J. et al. Comparison of modern pharmacological activity of nonsteroidal antiinflammatory .

ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЩЕТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ НОВЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ И ОЦЕНКА ИХ ВЛИЯНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ

Добринская М.Н.[1], Ларионов Л.П.[2], Блаженкова С.П. [3], Брыжко Л.А.[4]*

ГБОУ ВПО УГМУ

Введение. Используемые в настоящее время для замещения котных дефектов и стимуляции процессов репаративной регенерации алло- или аутотрансплантанты не всегда отвечают требованиям предполагаемого эффекта и желаемого результата. Новые медицинские технологии восстановления костной ткани человека, повреждённой в результате заболеваний или травм, основаны на имплантировании в место дефекта пористых матриксов из биосовместимых материалов с культивированными в них остеообразующими клетками [1]. С течением времени происходит замещение такой конструкции костной тканью. При этом требования к материалу матрикса помимо биосовместимости с организмом должны также включать и согласованность во времени процессов резорбции и образования новой костной ткани. Таким образом, наиболее перспективными для такого применения являются материалы на основе фосфатов кальция, особенно гидроксиапатита. Синтетический гидроксиапатит Ca10(PO4)6(OH)2 (ГА) – широко распространенный материал, применяемый в медицине для лечения поврежденных костных тканей благодаря химическому и фазовому подобию неорганической составляющей костной ткани.

Целью нашей работы являлось исследование по оценке токсичности, безопасности применения, биосовместимости допированных гидроксиапатитов и влияние их на прочность костной ткани.

Материалы и методы исследования. Исследовались четыре состава гидроксиапатитов: первый состав - Ca, P, Mg, Fe, K, Li; второй состав - Ca, P, Mg, Fe, Zn, K; третий состав- Ca, P, Mg, Fe, SiO_2, четвёртый состав - Ca, P, Mg, Fe, Zn, Mn, Cu), представленных Л.Ф.Королёвой (Институт Машиноведения УрО РАН). Определение изучаемых субстанций на возможность выявления острой токсичности было проведено на белых беспородных мышах, массой 17-21 грамм, обоего пола по 10 в каждой группе. Вначале использовали надосадочную жидкость, приготовленную на воде для инъекций в соотношении 1:1. Готовили в течение суток, согласно руководству по экспериментальным исследованиям. Состав настаивали, с периодическим взбалтыванием ежечасно, кроме последнего. Для энтерального введения была использована суспензия 10% концентрации. Внутрибрюшинно вводили 1 мл надосадочной жидкости, а в желудок и 1 мл взвеси через зонд. Состояние регистрировали в течение часа, в первые сутки каждый час. В связи с тем, что не было летальных исходов, исследование проводили 14 суток, и в течение этого периода - ни одного летального исхода (во всех группах) обнаружено не было, что дало возможность рассмотреть наличие хронической токсичности. Исследование хронической токсичности осуществляли на кроликах породы Шиншилла (6 особей, 3 мужских, 3 женских, средняя масса 2800-3200г). За веко глаз кроликам закапывали надосадочную жидкость по 1 капле в правый глаз, левый-был контрольным. Дополнительно были проведены исследования сенсибилизирующих свойств субстанций. Для данного метода исследования были подготовлены суспензии 10% концентрации, которые ежедневно по 1 мл. наносили на подготовленный участок кожи кролика на правом боку (4×4 см). Через 3 суток на противоположный бок на подготовленный участок наносили испытуемое вещество с целью выявления аллергических реакций. Данная проба не дала положительного эффекта. Исследование было проведено на 7, 14, 21, 28 сутки и при этом нам так же не удалось выявить сенсибилизирующего действия испытуемых субстанций.

Для исследования биосовместимости допированных гидроксиапатитов были отобраны 4 группы из 5 крыс популяции линии Wistar массой 300-380г. В процессе оперативного вмешательства изучаемые субстанции крысам подшивали подкожно и внутримышечно по 500 мг/кг. Наблюдение за поведением животных осуществляли в течение 30 дней. В связи с тем, что некоторые субстанции проникают через гематоэнцефалический барьер и могут влиять на функциональное состояние ЦНС, была проведена оценка локомоторной активности крыс по методике «открытое поле» в течение трёх минут. При этом регистрировали уход животного с центрального круга (в сек), количество пересечённых квадратов, вертикальных стоек, приёмов груминга и количество обследованных «нор». Весь эксперимент длился в течении 120 мин, то есть через 30, 60, 90 и 120 мин. Подобную регистрацию осуществляли в начале эксперимента и на 30 сутки эксперимента.

Для изучения влияния допированных гидроксиапатитов на прочность костной ткани были отбраны 5 групп белых беспородных мышей, одна из которых была контрольной. Контрольная группа получала свой обычный корм без всяких добавок. Опытные группы вместе с едой получали в течение 10 дней ежедневно по 200мг изучаемой субстанции. Для исследования костной ткани на прочность применяли оригинальные методики, разработанные на кафедре фармакологии и клинической фармакологии УГМУ. Сконструированная методика представляет собой штатив с подвижно закреплённой на нём металлической перекладиной по типу пресса и весы. Костные образцы контрольной и экспериментальной групп сдавливали до возникновения перелома кости в продольном и поперечном направлениях, затем регистрировали результаты. Для проверки большеберцовых костей на растяжение использовали пружинные весы и леску. Две самозатягивающиеся петли набрасывались на метафизы костей. Один край кости леской прикреплялся к неподвижной опоре, другой край крепился к весам. При этом создавали постепенное напряжение, вплоть до разрыва кости. Значения, отображаемые на весах в момент разрыва, регистрировались.

Результаты и их обсуждение. В процессе изучения острой токсичности при максимально вводимых объёмах надосадочной жидкости с использованием различных путей введения нам не удалось выявить $LD_{50,}$ что является свидетельством отсутствия токсического проявления изучаемых субстанций. При оценке безопасности применения представленных образцов, было проведено исследование при длительном местном накожном их нанесении и при нанесении на слизистые роговицы глаз, а также при накожной аппликации. Местнораздражающее действие не было выявлено как после однократного внесения надосадочной жидкости, так и после 10 дней. В результате проведённых исследований по выявлению сенсибилизирующих свойств, нам не удалось выявить отрицательного эффекта при использовании изученных субстанций.

После оперативного вмешательства подшивания порошков под кожу и в мышцу внешнее рубцевание проходило без воспалительных процессов. К 18-25 суткам заживление ран завершалось рубцеванием первичного натяжения. При этом шерстистый покров полностью перекрывал механически травмированные участки. При вскрытии после 30-дневной экспозиции наблюдения оказалось, что максимальная доза вшитых субстанций рассосалась у большинства крыс (в 96%). Однако у 4% животных, у которых мы зарегистрировали не рассосавшийся порошок, воспалительного процесса не проявилось. Эти результаты дают нам возможность сделать заключение о биологической совместимости изучаемых допированных субстанций.

Согласно требований Руководства по доклиническим исследованиям необходимо было изучить новый композиционный материал по влиянию его на функциональное состояние центральной нервной системы, что было выполнено при использовании методики «открытое поле». В процессе этого эксперимента нам не удалось получить различия показателей опытных групп от показателей контрольных животных.

Таким образом, можно предполагать, что испытуемые минеральные образцы в применяемой дозе не оказывают какого-либо отрицательного действия на функциональное состояние изучаемых систем белых крыс.

При исследовании костной ткани экспериментальных животных на прочность было выявлено, что костная ткань мышей, принимавших в пищу допированные гидроксиапатиты была на 20-25%прочнее, чем у контрольных животных.

Выводы. На основании проведенных исследований острой и хронической токсичности, биосовместимости и безопасности применения установлено, что полученные образцы новых биологически активных веществ – допированных гидроксиапатитов, не вызывают токсических проявлений при различных путях введения и биологически совместимы с тканями экспериментальных животных. Костная ткань мышей, которым в корм добавляли допированные гидроксиапатиты, при продольном сломе выдерживала в среднем нагрузку на 20,8% больше, чем костная ткани контрольной группы, при поперечном сломе на 21,4% больше. Это является основанием для дальнейших более углублённых научных исследований по изучению новых биологически активных материалов для дальнейшего внедрения в медицинскую практику для восстановления не только костной ткани, но и упрочнения зубной эмали.

Литература.

1. Королёва Л.Ф., Ларионов Л.П., Гайсина Е.Ф., Иванова О.В., Горбунова Н.П. Создание эффективного биоматериала на основе допированных карбоанат-фосфатов кальция. Материалы конференции. Фармация и общественное здоровье. Екатеринбург, - 18-19 февраля 2008 г.-С. 185-187.

INVESTIGATION OF NEW DOPED NANOCRYSTALLIZED MATERIALS AND ITS INFLUENCE ON BONE TISSUE IN EXPERIMENTAL CONDITIONS

Dobrinskaya M.N.[1], *Larionov L.P.*[2], *Blazhenkova S.P.*,[3] *Bryzhko L.A.*[4]

The present study of this research has focused on the effectiveness of new doped nanocrystallized hydroxyapatite. It also reveals its safety in application and increase of the bone tissue density as the result of experiments on small *laboratory* animals.

Key words: doped nanocrystallized hydroxyapatite, *laboratory* animals, research methods.

СВЕРХМАЛЫЕ ДОЗЫ ПОТЕНЦИРОВАННЫХ ЕСТЕСТВЕННЫХ АНТЕЛ – ИННОВАЦИОННЫЙ КЛАСС ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

А.Н. Дмитриев

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург, Россия

Успехи фармакологии последних десятилетий, связанные с использованием высоких технологий (генная терапия, рекомбинантные технологии и др.), повысили результативность лечения ряда заболеваний, однако радикально не решили проблему эффективности и безопасности лекарственных средств. Последнее определяет актуальность поиска принципиально новых, оригинальных подходов и создания на этой основе новых препаратов. Одним из таких подходов, активно и всесторонне обсуждающихся в последние годы, является использование малых и сверхмалых доз (СМД) [1-4] и релиз-активных (от англ. release - высвобождение) форм препаратов [5-10].

История изучения фармакотерапевтических эффектов малых доз лекарственных средств насчитывает не одно десятилетие – от Н.П. Кравкова (1924) [11] до А.М. Кузина (1997) [12], однако результаты этих изысканий не оправдали ожиданий не только клиницистов, но и фармакологов. Причиной тому могли быть ограниченные исследовательские возможности прежних лет. В то же время, логические посылки и альтернативная «идеология» гомеопатии инициировали углубление данного направления научных исследований. Их итогом явилось изучение терапевтического действия сверхмалых доз (СМД) на

клеточном уровне [13], а позже – обоснование новой технологии производства и эффективности релиз-активных форм препаратов [5-7]. Неоценимым вкладом авторов в разрабатываемую проблему (как теоретическим, так и практическим) явилось обоснование и доказательство того, что фармакологической активностью обладают высокоразбавленные растворы лишь тех лекарственных средств, которые подверглись так называемой *технологии потенцирования*, сочетающей последовательное многократное разведение исходного раствора лекарственного средства с его внешней обработкой (механическим встряхиванием по Ганеману, ультразвуком, электромагнитным полем).

В целом феномен релиз-активности может быть представлен в следующем виде:

Предполагается, что биологические и физико-химические свойства в потенцированных растворах сохраняются за счет сложных термодинамических процессов, приводящих к специфическим структурным изменениям носителя [5, 6]. Крайне важно, что эффекты сверхмалых доз (СМД) потенцированного лекарственного средства качественно идентичны эффектам этого же средства в

терапевтических дозах [7], но в редуцированном [14, 2] и/или в модифицированном виде [8, 16-19, 9, 10].

Потенцирование механическим встряхиванием по Ганеману, ультразвуком или электромагнитным полем не только сохраняет в сверхразбавленных растворах биологическую активность, но и придаёт всем потенцированным препаратам особые групповые свойства, характеризующиеся «модифицирующим» феноменом СМД, в частности, модуляцией биологической активности лекарственного средства на самых различных уровнях: молекулярном, синаптическом, клеточном, системном [4, 20-23], в том числе посредством сенситизации соответствующих рецепторов органа-мишени и модификации лиганд-рецепторного взаимодействия.

Не меньшей заслугой разработчиков нового фармакотерапевтического направления явилось «прикладное осмысление» единства трёх искусственно разделенных регуляторных систем организма: иммунной, эндокринной и нервной, объединенных в организме в одно целое общими регуляторными факторами пептидной и иной природы, общими рецепторными молекулами, сигнальными путями и клеточными элементами [24-27] и сформулированной И.П. Ашмариным концепции участия аутоантител в регуляции физиологических функций организма в качестве молекул, регулирующих постоянство клеточного состава организма [28] – цит. по А.Е. Умрюхину [29].

Известно, что возрастание уровня аутоантител к собственным антигенам организма не всегда сопровождается развитием нарушений функций организма [30,28, 31-35] и «базовая» активность иммунной системы связана не столько с поиском и уничтожением чужеродных микробных факторов, сколько с устранением (или блокированием) потенциально вредных для гомеостаза факторов, в первую очередь, эндогенной (например, аутоиммунной) природы [36]. Продукция аутоантител различной специфичности регулируется по принципу отрицательной обратной связи содержанием соответствующих антигенов. В результате формируется индивидуальный набор антител, содержащихся в крови - своеобразный «образ» иммунитета, названный А.Б.

Полетаевым «иммункулус» [37, 38], благодаря которому иммунная система может осуществлять регуляторные функции в отношении клеточной пролиферации и других генетически детерминированных функций собственных клеток путем создания специфических аутоантител к биологически активным соединениям организма [37, 33]. К настоящему времени получены и охарактеризованы в эксперименте специфические антитела к ядерным и рецепторным антигенам эндокриноцитов и других клеток, способные направленно влиять на их рост и секрецию, изменяя экспрессию определенных генов, а также доказано их проникновение в ядра живых клеток-мишеней in vivo [39]. Предполагается, что биологически активные соединения и их ядерные и мембранные рецепторы (вместе с аутоантителами к ним) входят в единую систему идиотип-антиидиотипических взаимодействий, обеспечивающих прецизионно скоординированную реализацию генетических программ в разных клетках организма [39]. Более того, идиотип-антиидиотипический механизм может приводить к появлению аутоантиидиотипов – своеобразных «вторичных» антиантител, обладающих специфичностью, комплементарной участкам антиген связывающего центра первичных антител. Очевидно, что некоторые из аутоантиидиотипов будут в структурном, а иногда и в функциональном отношении воспроизводить антиген, вызвавший иммунный ответ. Если в роли причинного фактора выработки антитела выступает гормон, нейромедиатор, фермент или иное биологически активное соединение, то некоторые из аутоантиидиотипов будут представлять собой его иммунологический образ и окажутся в состоянии частично или полностью воспроизводить или блокировать биологические эффекты первичного антигена [38, 33, 40, 39].

В отличие от аутоантител к белковым или иным по природе мембранным и внутриклеточным компонентам клеток, регуляторная роль аутоантител к растворимым биологически активным соединениям изучена менее.

Предполагается, что антитела к эндогенным биологически активным соединениям могут не только связывать и снижать количество соответствующих биологически активных соединений, но и повышать их

количество и выраженность их влияний [41, 42]. Феномен усиления выраженности соответствующих регуляторных процессов может быть объяснен компенсаторным повышением синтеза и обмена соответствующих регуляторных факторов (при их изначальном снижении при действии аутоантител), а также сенситизацией соответствующих рецепторов органа-мишени и модификацией лиганд-рецепторного взаимодействия [17].

Таким образом, теоретическим обоснованием нового направления явились доказательства участия антител в многофакторной регуляции естественных функций [28], в транспорте эндогенных регуляторных пептидов к мембранным рецепторам и предохранении их от преждевременного протеолиза [43], в «стабилизирующем» действии естественных антител на ряд известных регулярных молекул [28, 44, 45], низко- и высокомолекулярных веществ, клеточных мембран и внутриядерных структур [46-49], а также предположение о возможности специфической модификации сверхмалыми дозами потенцированных антител функциональной активности тех аутоантител, к которым они были получены, т. е. о своеобразной «регуляции регулятора» [50].

Изложенные теоретические посылки были положены в основу создания нового класса фармакотерапевтических препаратов, ныне производимых ООО «НПФ «Материа Медика Холдинг» (Россия) – СМД релиз-активных антител к различным биологически активным субстанциям организма: *Тенотен, Тенотен детский* и *Пропротен 100* – к мозгоспецифическому белку S-100, *Эргоферон, Анаферон* и *Анаферон детский* – к ɣ-интерферону, *Импаза* – к NO синтазе, *Артрофоон* и *Колофорт* – к TNFα, *Афала* – к РСА, *Субетта* – к β-субъединице рецептора инсулина, *Прогистам* – к гистамину, *Поэтам* – к эритропоэтину, *Диетресса* – к CB1 каннабиноидным рецепторам.

Многочисленными рандомизированными клиническими сравнительными и плацебо-контролируемыми исследованиями показано, что релиз-активные формы препаратов обладают доказанной терапевтической эффективностью но и рядом привлекательных для современной медицины свойств:

Отсутствие токсичности, формирования толерантности, привыкания и пристрастия (даже к наркотическим средствам.

Высокая эффективность, сравнимая с фармакологическими «эталонными» препаратами (тамифлю, интерфероны, диазепам и др.).

Удобное пероральное применение.

Возможность включения в комбинированную терапию.

Хорошие фармакоэкономические показатели.

Возможность длительного применения для профилактических целей и лечения хронических заболеваний.

Возможность безопасного применения у пациентов с сопутствующими заболеваниями.

Возможность безопасного применения в педиатрической практике.

Таким образом, краткий обзор литературы свидетельствует о том, что открытый в последние годы феномен релиз-активности является принципиально новым шагом на пути развития фармакологии, обеспечивающим широкие возможности по разработке и созданию целого ряда новых лекарств.

Использование СМД потенцированных (релиз-активных) естественных антител в терапевтической практике является не только новым, но и перспективным направлением. *Во-первых*, использование в качестве лекарственного средства СМД потенцированных антител к известным антигенам с хорошо изученной активностью в значительной мере облегчает процесс фармакологического скрининга. *Во-вторых*, исследования показали, что СМД потенцированных антител даже к наркотическим средствам не вызывают привыкания и пристрастия. *В-третьих*, СМД потенцированные антитела к эндогенным биологически активным веществам воспроизводят их активность в «позитивном», модифицированном виде, оказывая щадящее действие, что позволяет осуществлять тонкое и целостное регуляторное воздействие на те или иные патологические состояния.

Литература.

1. Штарк М.Б. Иммунонейрофизиология. - Л.: Медицина, 1978. – 175 с.

2.Бурлакова Е.Б., Конрадов А.А., Худяков И.Б. Воздействие химических агентов в сверхмалых дозах на биологические объекты. Изв. АН СССР. – 1990;2: 184-94.

3.Ашмарин И.П., Лелекова Т.В., Санжиева Л.Ц. Об эффективности ультрамалых доз и концентраций биологически активных соединений. Известия РАН – 1992;4:531-36.

4.Зилов В.Г., Судаков К.В., Эпштейн О.И. Элементы информационной биологии и медицины. М.: МГУЛ, 2000. – 248 с.

5.Черников Ф.Р., Сорокин В.Н. Исследование гомеопатических средств в сотенной шкале разведений, приготовленных по С. Ганеману. В: Гомеопатический ежегодник. М.: Валанг; 1998. – С. 93-104.

6.Зенин С.В. Структурированное состояние воды как основа управления поведением и безопасностью живых систем: Дисс. … докт. биол. наук. - Москва, 1999. – 207 с.

7.Эпштейн О.И., Гайнутдинов Х.М, Штарк М.Б. Влияние гомеопатических доз антител к антигену S-100 на электрические характеристики нейрональных мебран. Бюл. эксперим. биол. и мед. – 1999; 127(4):466-67.

8.Эпштейн О.И. Регуляторные возможности сверхмалых доз. Бюл. экспер. биол. и мед. - 2002 (Приложение 4):8-14.

9.Эпштейн О.И. Релиз-активность – от феномена до создания новых лекарственных средств. Бюл. экспер. биол. – 2012;154(7):62-7.

10.Эпштейн О.И. Феномен релиз-активности и гипотеза «пространственного» гомеостаза . Успехи физиологических наук – 2013;44(3):54 - 76.

11.Кравков Н.П. О пределах чувствительности живой протоплазмы. Успехи экспериментальной биологии – 1924;3-4:147-72.

12.Кузин А.М. Вторичные биогенные излучения лучи жизни. - Пущино, 1997. - 37 с.

13.Davenas E., Poitevin B., Benveniste J. Effect on mouse peritoneal macrophages of orally administered very high dilutions of silica. European Journal of Pharmacology. – 1987;135:313-19.

14.Бурлакова Е.Б., Архипова Г.В., Чернавская Л.И. Противоположный характер действия М-холинолитика амизила в малой и высокой дозах на состав и антиокислительную активность липидов синаптосомальных мембран. Биол. мембраны. – 1987;4(2):165.

15.Хариш Г., Диттман И. Особенности фундаментальных исследований в области гомеопатии. Биологическая медицина. – 1998;1:11-3.

16.Epstein O.I., Beregovoy N.A., Starostina M.V. et al. Membrane and synaptic effects of anti-S-100 are prevented by the same antibodies in low concentrations. Front. Biosci. – 2003;8:79-84.

17.Эпштейн О.И. Фармакология сверхмалых доз антител к эндогенным регуляторам функций: Дисс. … докт. мед. наук. – Томск, 2003. – 352 с.

18.Эпштейн О.И., Штарк М.Б., Дыгай А.М. и др. Фармакология сверхмалых доз антител к эндогенным регуляторам функций. - М.: Изд-во РАМН, 2005. – 226 с.

19.Эпштейн О.И. Перспективы применения феномена бипатии в нанотехнологиях. Вестник Международной академии наук (русская секция).- 2009;1:17-20.

20.Штарк М.Б., Береговой Н.А., Старостина М.В. [и др.] Базовые механизмы терапии психических расстройств сверхмалыми дозами антител к мозгоспецифическому белку S-100 // Тез. докл. XIII съезда психиатров России. - М., 2000. – С. 374.

21.Штарк М.Б., Эпштейн О.И., Воробьева Т.М. Опыт применения препарата пропротен-100 для лечения алкогольного абстинентного синдрома. Наркология. – 2003;2:9-12.

22.Береговой Н.А., Сорокина Н.С., Старостина М.В. [и др.] Антитела к морфину модифицируют синаптическую пластичность в гиппокампе // Тез. докл. VIII Российского национального конгресса «Человек и лекарство». М., 2001. – С. 445.

23.Воробьева Т.М., Берченко О.Г., Гейко В.В. [и др.] Потенцированные антитела к морфину: влияние на поведенческие реакции у крыс с морфинной зависимостью. Бюл. экспер. биол. – 2002;4 (Приложение):38–9.

24.Судаков К.В. Иммунные механизмы системной деятельности организма: факты и гипотезы. Иммунология. – 2003;24(6):372-81.

25.Судаков К.В. Иммунные звенья системной организации поведения. Успехи физиологических наук. – 2011;42(3):81–96.

26.Хаитов Р.М., Лесков В.П. Иммунитет и стресс. Росс. физиол. журнал им. И.М. Сеченова. – 2001;87(8):1060-72.

27.Иммунофизиология / В.А. Черешнев, Б.Г. Юшков, В.Г. Климин, Е.В. Лебедева. – Екатеринбург: УрО РАН, 2002. – 259 с.

28.Ашмарин И.П., Фрейдлин И.С. Гипотеза об антителах как новейших регуляторах физиологических функций, созданных эволюцией. Журн. эвол. биох. и физиол. – 1989;XV(2):176–81.

29.Умрюхин А.Е. Антитела в механизмах вегетативных и поведенческих функций организма. Фундаментальные исследования. –2013;3:425 – 30.

30.Ашмарин И.П. Аутоантитела – регуляторы биохимических и физиологических процессов в здоровом организме. Место в филогенезе и среди других эндогенных регуляторов. Журн. эвол. биохим. и физиол. – 1997;33(10):228-33.

31.Пальцев М.А., Полетаев А.Б., Сучков С.В. Аутоиммунитет и аутоиммунный синдром: границы нормы и патологии. Вестник РАМН. – 2010;8:1-3.

32.Полетаев А.Б., Морозов С.Г., Ковалев И.Е. Регуляторная метасистема. Иммуноэндокринная регуляция гомеостаза. – М.: Медицина, 2002. – 168 с.

32.Полетаев А.Б. Физиологическая иммунология (естественные аутоантитела и проблемы наномедицины). – М.: Миклош, 2010. – 220 с.

33.Судаков К.В. Иммунные механизмы системной деятельности организма: факты и гипотезы. Иммунология. – 2003;24(6):372-81.

34.Судаков К.В. Иммунные звенья системной организации поведения. Успехи физиологических наук. –2011;42(3):81-96.

35.Пальцев М.А., Полетаев А.Б., Сучков С.В. Аутоиммунитет и аутоиммунный синдром: границы нормы и патологии . Вестник РАМН. – 2010;8:1-3.

36.Полетаев А.Б., Морозов С.Г., Ковалев И.Е. Регуляторная метасистема. Иммуноэндокринная регуляция гомеостаза. – М.: Медицина, 2002. – 168 с.

37.Полетаев А.Б. Иммунофизиология и иммунопатология. – М.: МИА, 2008. – 208 с.

38.Zaichik A.Sh., Churilov L.P., Utekhin V.J., Zaichik A.S. Autoimmuneregulation of genetically determined cell functions in health and disease. Pathophysiology.– 2008;15(3):191-207.

39.Чурилов Л.П. Аутоиммунная регуляция клеточных функций, антигеном человека и аутоиммуномика: смена парадигмы. Медицина XXI век. – 2008;13(4):10-20.

40.Цвиркун Д.В. Влияние аутоантител к тиреоидным гормонам на зависимые от тиреоидного статуса физиологические функции у крыс: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2007. – 26 с.

41.Knight J.G. Autoantibodies against brain septal region antigens specific to unmedicated schizophrenia? Biol. Psychiat. –1990;28(6):464–67.

42.Copping S., Byfield P.G. The role of thyroid hormone autoantibodies in serum transport. Acta Endocrinol. – 1989;4:551-59.

43.Эпштейн О.И. Возможные механизмы действия потенцированных лекарственных средств и некоторые вопросы функционирования биосистем. Бюл. СО РАМН. – 1999;1(91):132-49.

44.Эпштейн О.И., Амосова Е.Н., Зуева Е.П. и др. Модифицирующие эффекты сверхмалых доз. Возможности применения в онкологии. // Тез. докл. I симпозиума «Перспективы использования сверхмалых доз лекарственных препаратов в онкологии». М., 2000. – С. 38-43.

45.Sakata S., Matsuda M., Ogawa T. et al. Prevalence of thyroid hormone autoantibodies in healthy subjects. Clin. Endocrinol. – 1994;3:365-70.

46.Nishimura S., Nishiya K., Hisakawa N. Positivity for antinuclear antibody in patients with advanced rheumatoid arthritis. Acta. Med. Okayama. – 1996;50:261-65.

47.Kim J.G., Sabbagh F., Santanam N. et al. Generation of a polyclonal antibody against lipid peroxidase modified proteins. Free Radic. Biol. Med. – 1997;(2):251-59.

48.Elies R., Fu L.X., Eftekhari P. et al. Immunochemical and functional characterization of an agonist like antibody against the M2 acetylcholine receptor. Eur. J. Biochem. – 1998;3:659-66.

49.Эпштейн О.И. Сверхмалые дозы (история одного исследования). М.: Издательство РАМН, 2008. – 336 с.

50.Веревщиков В.К., Борзунов В.М., Шемякина Е.К. Оценка эффективности и переносимости иммунотропной терапии острых респираторных заболеваний у больных с отягощенным кардиологическим анамнезом. Инфекционные болезни. – 2008;6(3):20-2.

51.Тарасов С. А., Качанова М. В., Горбунов Е. А. [и др.] Анаферон – эффективное средство для лечения и профилактики широкого спектра инфекционных заболеваний. Вестник Международной Академии Наук (Русская Секция). – 2010;1:23-7.

52.Алиханов Б.А. Опыт длительного применения сверхмалых доз антител к фактору некроза опухоли-α при остеоартрозе: эффективность и переносимость. Клиницист. - 2007;(4):62-7.

53.Алиханов Б.А., Павленко А.Ю. Артрофоон (сверхмалые дозы антител к ФНО-α) при остеоартрозе: эффективность и переносимость. Бюл. экспер. биол. – 2009;148(8) (Приложение):109-12.

54.Васильев Ю.В., Светлова Л.Н. Роль сверхмалых доз антител к простатспецифическому антигену в лечении хронического везикулита. Лечащий врач. – 2008;7:1-2.

55.Савельева К.В., Качанова М.В., Павлов В.Н. [и др.] Клиническое исследование эффективности и безопасности Афалы у пациентов с

доброкачественной гиперплазией предстательной железы. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2009;8 (Приложение):54-6.

56.Горпинченко И.И., Мирошников Я.О. Препарат Импаза в терапии эректильной дисфункции: 6-месячный катамнез. Здоровье мужчины.- 2003;3:1-3.

57.Шварков С.Б., Ширшова Е.В., Кузьмина В.Ю. Сверхмалые дозы антител к белку S100 в терапии вегетативных расстройств и тревоги у больных с органическими и функциональными заболеваниями ЦНС. Лечащий врач. – 2008;8:83-5.

58.Александрова Н.В., Гофман А.Г., Крылов Е.Н. [и др.] Использование потенцированных препаратов при купировании алкогольного абстинентного синдрома и опийного абстинентного синдрома. Бюл. экспер. биол. – 2003;1 (Приложение):82-5.

MIDGET DOSES OF ENHANCED NATURAL ANTIBODIES - THE INNOVATIVE CLASS OF THE PHARMACOLOGICAL DRUGS (THE LITERATURE REVIEW)

Dmitriev A.N.

Resume. In the literature review theoretical parcels and technological features of creation release-active of forms of preparations (enhanced antibodies to biologicly active substances of an organism) - a new class of the pharmacological means offered by developers for treatment of multifactorial diseases, and also based on results more than 50 clinical researches properties attractive to modern medicine made nowadays Open Company "Materia of the Physician Holding» (Russia) of preparations are presented.

Keywords: release-activity, a substantiation, technology, preparations, propties.

НОВЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ПОСТИШЕМИЧЕСКОЙ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Зайцева Е.Н.

Самарский государственный медицинский университет

Введение. Одним из самых грозных и смертельно опасных заболеваний

мочевыделительной системы является острая почечная недостаточность (ОПН). Данное заболевание приводит к внезапной массовой гибели нефроцитов, часто сопровождается тотальной гибелью почек, гораздо реже – переходит в хроническую почечную недостаточность, требующую пожизненной медикаментозной терапии. Исход ОПН часто одинаков – длительное лечение больного на аппарате искусственной почки и ожидание трансплантации почки [1].

Однако сегодня в научных кругах широко обсуждается гравитационный фактор, как эффективный метод воздействия на функции живого организма. Сила тяжести действует на живые организмы на протяжении всей жизни и является физическим фактором, который возможно применить с лечебной целью. В клиниках Самарского государственного медицинского университета под руководством ректора академика РАН Г.П. Котельникова было открыто новое направление в медицине, получившее название гравитационная терапия [2]. Данный метод лечебного воздействия в настоящее время широко применяется в травматологии, ортопедии, гематологии и других отраслях медицины. В связи с этим возникла идея оценить влияние гравитационного фактора на экскреторную функцию почек. С этой целью была разработана авторская методика по исследованию экскреторной функции почек на фоне воздействия искусственной силы тяжести и проведен ряд экспериментов по изучению влияния гравитационного фактора и его комбинации с диуретическими средствами на выделительную функцию почек белых лабораторных крыс [3]. Так, экспериментальным путем был определен оптимальный режим гравитационного воздействия, стимулирующий экскреторную функцию почек, а также подтверждена выгодность комбинации искусственной силы тяжести и диуретиков [4].

Цель настоящего исследования - разработка нового метода лечения постишемической острой почечной недостаточности.

Материалы и методы. Исследования были проведены на белых беспородных крысах обоего пола массой 180-220 г, с соблюдением положений

Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в научных целях (Страсбург, 02.01.1991 г). Лабораторные животные содержались в виварии на обычном рационе при свободном доступе к воде.

Возможный нефропротекторный эффект диуретика, гравитационного воздействия и их комбинации исследовался в опытах с моделированием постишемической острой почечной недостаточности [5]. Ишемическая модель ОПН создавалась удалением левой почки у наркотизированного животного с использованием специальных устройств, пережатием сосудистой ножки единственной почки сосудистым зажимом на 1,5 ч, последующим удалением зажима с ножки и послойным ушиванием разрезов.

На протяжении 7 дней эксперимента животным контрольной группы ежедневно вводилась водная нагрузка в объеме 3% от массы тела животного при помощи внутрижелудочного зонда; 1-я опытная группа получала водную нагрузку, размещалась на центрифуге ультракороткого радиуса и подвергалась гравитационному воздействию 3g в течение 10 мин в направлении вектора центробежного ускорения к почкам животного; 2-ой опытной группе при помощи внутрижелудочного зонда вводился классический диуретик гипотиазид в дозе 20 мг/кг в объеме, идентичном контролю; 3-я опытная группа получала гипотиазид в аналогичной дозе и подвергалась вышеуказанному гравитационному воздействию. Животные помещались в обменные клетки на 24 ч, по истечении которых собранная моча анализировалась. Определялась экскреция воды, регистрировалась концентрация натрия и калия методом пламенной фотометрии на ПАЖ-1, креатинина – колориметрическим методом на КФК-3. Статистическая обработка полученных результатов экспериментов проводилась с использованием стандартных методов вариационной статистики при помощи программ Microsoft Excel 2000 «Пакет анализа», Statistics 8,0 по критерию Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение. При постановке экспериментов было выявлено, что в 1-е сутки послеоперационного периода наиболее эффективным

оказался комбинированный метод лечения постишемической ОПН (гипотиазид и гравитационная терапия). В группе животных, подвергшихся данному методу воздействия, отмечалось максимальное возрастание диуреза по отношению к контролю на 120%, как за счет клубочкового, так и за счет канальцевого компонентов $p<0,05$. В тоже время, гипотиазид привел к росту диуреза на 70% исключительно за счет снижения канальцевой реабсорбции, $p<0,05$. Изолированное гравитационное воздействие способствовало возрастанию почечной экскреции воды на 40% за счет канальцевого и клубочкового компонентов, $p<0,05$.

На 3-и сутки послеоперационного периода в разгар ОПН наиболее выгодно с точки зрения реализации нефропротекторного действия проявил себя метод стимуляции выделительной функции почек путем изолированного гравитационного воздействия, увеличив диурез в опытной группе на 80%, параллельно снизив реабсорбцию натрия в почечных канальцах на 30% и повысив клубочковую фильтрацию на 110%, $p<0,05$. В свою очередь, внутрижелудочное введение крысам гипотиазида в дозе 20 мг/кг привело к менее выраженному достоверному увеличению суточного диуреза на 60% во второй опытной группе, натрийурез и калийурез при этом возрастали на 50%, $p<0,05$. В группе животных, подвергшейся комбинированному воздействию гравитационного фактора и диуретика, отмечалось возрастание почечной экскреции воды на 40%, натрия на 30%, креатинина на 50%, $p<0,05$.

На 7-е сутки послеоперационного периода (период разрешения ОПН) во всех трех опытных группах отмечалось снижение диуретической реакции по отношению к группе нелеченого контроля, в которой отмечалась полиурия (полиурическая стадия ОПН). Наиболее быстро нормализовалась экскреторная функция почек у животных, получавших комбинированную терапию гипотиазидом и гравитационным воздействием, диурез у этих животных был снижен на 60%, салурез – на 70%, креатининурез оставался повышенным на 30% по отношению к контролю, $p<0,05$. Следующая по скорости нормализации выделительной функции почек стала группа, получавшая терапию

гипотиазидом, у животных данной группы отмечалось понижение диуреза на 40%, натрийуреза – на 30%, калийуреза – на 60%, креатининурез значительно возрастал на 50%, $p<0,05$. Животные, леченные только гравитационным фактором, снижали почечную экскрецию воды только на 30%, натрия – на 50%, примечательно, что креатининурез в данной группе возрастал значительно, на 60%, $p<0,05$.

Выводы. Следовательно, комбинированная терапия диуретиком гипотиазидом и гравитационным воздействием является наиболее эффективным методом коррекции экскреторной функции почек при ОПН. Несколько уступает по эффективности изолированное воздействие гравитационного фактора на организм животного, однако данный метод – самый эффективный с точки зрения стимуляции процесса клубочковой фильтрации. Монотерапия диуретиком гипотиазидом - наименее эффективна.

Литература.

1. Наточин, Ю.В. Клиническая и молекулярная физиология осморегулирующей функции почки (к 200-летию со дня рождения Ф.Г.Я. Генле) / Ю.В. Наточин // Клиническая нефрология. – 2009. №4. – С. 25-31.

2. Экспериментальное обоснование гравитационной терапии /Г.П. Котельников, А.В. Яшков, А.Н. Махова, И.В. Макаров, М.Г. Котельников// Монография. – М.: Медицина, 2005. - 280 с.

3. Зайцева, Е.Н. Способ получения диуреза у лабораторных животных /Е.Н. Зайцева// Патент России на изобретение №2494703. - 2013. - Бюл. №28. - 11 с.

4. Зайцева, Е.Н. Новый метод стимуляции экскреторной функции почек путем комбинированного воздействия гравитационного фактора и лекарственной терапии /Е.Н. Зайцева, А.В. Дубищев// Фундаментальные исследования. – 2013. – № 9. – С. 235-238.

5. Зайцева, Е.Н. Способ моделирования постишемической почечной недостаточности / Е.Н. Зайцева, А.В. Дубищев, А.Р. Зайцев // Патент России на изобретение №2481646. - 2013. - Бюл. №13. – 6 с.

A NEW APPROACH TO THE TREATMENT OF POSTISCHEMIC ACUTE RENAL FAILURE

Zaitceva E.N.

In the result of the research there was developed a new effective method of treatment of experimental ARF, representing a combination of the diuretic hipothiazid and the gravitational effects of 3g in the direction vector of the centrifugal acceleration to the kidneys animal.

Key words: acute renal failure, the gravitational influence, diuretics, hypothiazid.

РАЗРАБОТКА НОВОГО МОДИФИЦИРОВАННОГО КРЕМНИЙТИТАНСОДЕРЖАЩЕГО ГЛИЦЕРОГИДРОГЕЛЯ В КАЧЕСТВЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДЛЯ МЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ

Иваненко М.В.[1], Хонина Т.Г.[1], Ларионов Л.П.[2]*

[1]ФГБУН Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН,

[2]ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава Российской Федерации,

Введение. Ранее в Институте органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН был синтезирован и запатентован гидрогель формального состава $2Si(C_3H_7O_3)_4 \cdot Ti(C_3H_7O_3)_4 \cdot 22C_3H_8O_3 \cdot 88H_2O$ на основе комбинированных тетрафункциональных глицеролатов кремния и титана [1]. Этот гидрогель прошел основной цикл доклинических исследований и рекомендован для стандартизации с целью внедрения в медицинскую практику как в качестве самостоятельного лекарственного средства для местного применения, так и основы фармацевтических композиций ранозаживляющего, регенерирующего и транскутанного действия.

Нами был синтезирован и запатентован новый модифицированный кремнийтитансодержащий глицерогидрогель на основе комбинированных

дифункциональных глицеролатов кремния и тетрафункциональных глицеролатов титана $2(CH_3)_2Si(C_3H_7O_3)_2 \cdot Ti(C_3H_7O_3)_4 \cdot 12C_3H_8O_3 \cdot 40H_2O$ [2]. Такая модификация приводит к увеличению количественного содержания кремния в биологически активной форме, замедляет процессы связывания кремния в менее активную дисперсную фазу при гелеобразовании, кроме того, повышает липофильность молекулы, что способствует трансмембранному переносу кремния через липидный бислой клеточных мембран. Гидрогель прошел цикл первичных фармакологических испытаний. Было установлено, что гидрогель не токсичен, обладает выраженной ранозаживляющей и транскутанной активностью [3]. На основании проведенных исследований показана перспективность использования нового гидрогеля в медицинской практике как в качестве самостоятельного лекарственного средства, так и основы фармацевтических композиций.

В данной работе с целью стандартизации было проведено нормирование основных показателей качества нового кремнийтитансодержащего глицерогидрогеля.

Материалы и методы. Элементный анализ выполняли с помощью элементного анализатора PE 2400 серия II CHNS-O EA 1108 фирмы Perkin Elmer. Для определения содержания кремния и титана, а также тяжелых металлов использовали оптический спектрометр Optima 4300 DV фирмы Perkin Elmer. ИК-спектры записаны на ИК-Фурье спектрометре Spectrum One фирмы Perkin Elmer в тонком слое чистого вещества и Nicolett 6700 фирмы Thermo Scientific методом НПВО в области 400–4000 $см^{-1}$. Показатель преломления определяли на рефрактометре ИРФ-456 фирмы Карат-МТ.

Содержание кремния и титана определяли также гравиметрическим методом (ГФ XI, вып.2, с. 157). Точную навеску геля (около 1,0−1,5 г) помещали в предварительно прокаленный и взвешенный платиновый тигель, осторожно нагревали до озоления и прокаливали в муфельной печи при температуре 650ºС до постоянной массы (около 2 ч). Образовавшийся остаток охлаждали, прибавляли 3−4 мл плавиковой кислоты. Содержимое тигля

упаривали досуха, вторично прокаливали в печи при 650ºС в течение 1−1,5 ч и взвешивали.

Содержание кремния в гидрогелях в процентах вычисляли по формуле:

$$\omega_{Si} = \frac{b}{a} \cdot 0{,}4675 \cdot 100\%,$$

где b − разница в массах остатков после первого и второго прокаливания, г; a − навеска образца, г; 0,4675 − фактор пересчета с диоксида кремния на кремний.

Содержание титана в гидрогелях в процентах вычисляли по формуле:

$$\omega_{Ti} = \frac{c}{a} \cdot 0{,}5994 \cdot 100\%,$$

где c − масса остатка после второго прокаливания, г; a − навеска образца, г; 0,5994 − фактор пересчета с диоксида титана на титан.

Результаты и обсуждение. Гидрогель формального состава $2(CH_3)_2Si(C_3H_7O_3)_2 \cdot Ti(C_3H_7O_3)_4 \cdot 12C_3H_8O_3 \cdot 40H_2O$ (брутто-формула $C_{64}H_{244}O_{100}Si_2Ti$, молекулярная масса 2718,6 г/моль) представляет собой гелеобразную непрозрачную массу белого или желтоватого цвета без запаха. Нерастворим в хлороформе и эфире, частично растворим в спирте 95%; мало растворим в воде (ГФ XII, ч.1, с. 92).

Для определения *подлинности* кремнийтитансодержащего глицерогидрогеля использовали метод ИК спектроскопии, а также качественные химические реакции на компоненты средства.

Кремний в кремнийтитансодержащем гидрогеле открывали путем превращения кремния, содержащегося в исследуемом образце, в двуокись кремния SiO_2 с последующим растворением в плавиковой кислоте с образованием летучего тетрафторида кремния SiF_4, который обнаруживали по помутнению капли воды, внесенной в ушко платиновой проволоки.

Титан определяли качественной реакцией с перекисью водорода в присутствии H_2SO_4: наблюдали образование окрашенного в оранжево-желтый

цвет соединение $H_2[TiO(H_2O_2)(SO_4)_2]$ (в разбавленных растворах окраска светло-желтая).

Глицерин в гидрогеле обнаруживали качественной реакцией с сульфатом меди в присутствии NaOH: наблюдали сине-фиолетовое окрашивание, характерное для комплексов глицеролата меди.

Показатель преломления составлял от 1,4805 до 1,4845 (ГФ XII, ч. 1, с.52).

pH водной вытяжки определяли потенциометрическим методом (ГФ XII, ч.1, с. 89). Перед определением 5 г кремнийтитансодержащего глицерогидрогеля ресуспендировали в четырёхкратном количестве дистиллированной воды при тщательном перемешивании на магнитной мешалке в течение 10 минут. pH водной вытяжки составлял от 4,20 до 4,70,

Количественное определение. Содержание кремния и титана в кремнийтитансодержащем глицерогидрогеле определяли гравиметрическим методом (ГФ XI, вып.2, с. 157).

Содержание Si (кремния) в гидрогеле должно быть не менее 2,01 и не более 2,13 %, что соответствует содержанию не менее 97,1 и не более 102,9 % кремния в гидрогеле.

Содержание Ti (титана) в гидрогеле должно бытьне менее 1,70 и не более 1,82 %, что соответствует содержанию не менее 96,6 и не более 103,4 % титана в гидрогеле.

Коллоидная стабильность. Не должно наблюдаться расслоения после центрифугирования навески средства около 5,0-7,0 г в течение 5 мин при 6000 об/мин, ГОСТ 24.12.1991 № 291883-91.

Микробиологическая чистота. Средство должно выдерживать требования на микробиологическую чистоту (ГФ XII, ч.1, с.160): категория 2.

Хранение. Список Б. В сухом, защищенном от света месте, при температуре не выше 25 °С.

Срок годности. 2 года. Срок годности средства установлен в соответствии с ОСТ 42–2–72 по контролю основных характеристик на примере 5 серий образцов.

Таким образом, в данной работе проведено нормирование основных показателей качества нового кремнийтитансодержащего глицерогидрогеля (подлинность, показатель преломления, pH водной вытяжки, количественное содержание кремния и титана, коллоидная стабильность, микробиологическая чистота, срок годности), что является необходимым условием дальнейшей стандартизации.

Работа выполнена при финансовой поддержке Президиума РАН – программа № 12-П-3-1030.

Литература.

1. Пат. 2322448 РФ, 2008, Бюл. № 17.

2. Пат. 2458929 РФ, 2012, Бюл. № 23.

3. Иваненко М.В., Хонина Т.Г., Чупахин О.Н., Ларионов Л.П., Сахаутдинова Р.Р., Сафронов А.П. Синтез фармакологически активных гидрогелей на основе комбинированных полиолатов кремния и титана. Изв. АН. Сер. хим., 2012; 11:2146–2154.

DEVELOPMENT OF MODIFIED SILICON-TITANIUM-CONTAINING GLYCEROHYDROGEL AS A DRUG FOR LOCAL TREATMENT IN MEDICINE

Ivanenko M.V.[1], Khonina T.G.[1], Larionov L.P.[2]*

New modified silicon-titanium-containing glycerohydrogel can be recommended for application in medical practice both as independent drug and as the base of pharmaceutical compositions for local treatment.

Keywords: silicon-titanium-containing glycerohydrogel, standardization of basic qualitative characteristics.

ВЛИЯНИЕ КЕТАМИНА И ТИОПЕНТАЛА НАТРИЯ НА ПРОЦЕСС ЛИПИДПЕРОКСИДАЦИИ ЭРИТРОЦИТОВ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ АНТИОКСИДАНТАМИ У БОЛЬНЫХ ПРИ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Ильиных Т.Ю., Галян С.Л., Кадочникова Г.Д., Бессонова Н.С.*

ГБОУ ВПО ТюмГМА Минздрава России, г. Тюмень

Введение. Значительная роль в патогенезе холецистита принадлежит активации свободнорадикального процесса окисления липидов. Холецистэктомия, в первую очередь лапароскопическая (ЛХЭ), в течение многих лет сохраняет актуальность в лечение этого заболевания. Оперативное лечение вызывает дополнительное усиление процесса липидпероксидации (ЛПО), как ответ организма на хирургический стресс, протекающий на фоне недостаточности антиоксидантной защиты (АОЗ) [1,2]. Компоненты анестезий, кроме специфического действия, могут обладать и побочными эффектами, способствующие развитию патофизиологических и биохимических сдвигов в различных системах и органах организма [3]. Кетамин и тиопентал натрия являются представителями внутривенных анестетиков, для которых исследованы фармакокинетические параметры, эффекты на функцию сердечно-сосудистой системы. Однако особенности влияния кетамина и тиопентала натрия на окислительный метаболизм липидов изучен недостаточно и имеющиеся в литературе данные единичны. Кроме того, не определена взаимосвязь между выраженностью ЛПО и особенностями метаболизма липидов крови в зависимости от компонентов анестезии.

Материалы и методы. Проведено обследование 142 больных калькулезным холециститом (женщины) в возрасте 40-50 лет (средний возраст 44,5±4,3 года), которым выполнена ЛХЭ в 2009-20013 гг. ГЛПУ ТОКБ. Больные распределены в зависимости от анестезии по группам: в 1-ой (37 чел.) и 3-ей (33 чел.) использовали кетамин (1-1,5 мг/кг в час), во 2-ей (42 чел.) и 4-ой (30 чел.) - тиопентал натрия (не более 1000 мг за операцию). Во всех группах анальгезия - фентанилом, миоплегия - поддерживалась ардуаном. В экспериментальных исследованиях установлен антиоксидантый эффект-

тиопентал натрия, фентанил, прооксидантный – кетамин [3] . Пациентам 3-ей и 4-ой групп дополнительно назначали альфа - токоферол (α-ТФ, витамин Е-«Эвитол», фирма КРКА) в виде 20% раствора внутримышечно по схеме: за 12 часов до операции,во время вводного и основного наркоза - по 200 мг; далее по 600 мг ежедневно по 5-е сутки включительно.

Кровь на исследование брали этапах операции: 1 – дооперационный; 2 – интраоперационный; 3 - (1-е сутки), 4 - (на 3-и сутки) и 5 - (на 5-е сутки) - послеоперационного периода. Показатели ЛПО - АОЗ определяли в эритроцитах: скорость окисления (СО, $мм^3$ /мин), период индукции (ПИ, мин/мл), диеновые коньюгаты (ДК, мкМ/мл), общие липидовы (ОЛ,мг/мл общие фосфолипиды (ОФЛ, мкМ/мл), фосфатидилсерин (ФС, мкМ/мл), фосфатидилэтаноламин (ФЭА, мкМ/мл), свободный холестерол (СХС, мкМ/мл) и эфиры (ЭХС, мкМ/мл). Активность АОЗ оценивали в гемолизате эритроцитов: супероксиддисмутаза (СОД, ус.ед./мл эр.), каталаза (мкмоль/мин·л), α-токоферол (α-ТФ, мкмоль/л).

Результаты и обсуждение. Проведенные нами исследования показали, что у больных в условиях анестезии в группах сравнения изменения показателей, отражающие состояние системы ЛПО-АОЗ в эритроцитах, носят фазовый характер (в сторону уменьшения или увеличения) в зависимости от этапа операции. Однако направленность и степень выраженности показателей ЛПО на интраоперационном этапе (2 этап) и на 5-е сутки послеоперационного периода (5 этап) существенно зависит от комбинации компонентов анестезии.

Исследование процесса ЛПО в мембранах эритроцитов, показало достоверное увеличение содержания ДК на 2-м этапе в условиях анестезии с кетамином на 48,62%, с тиопенталом натрия - на 49,8%, на 3-м этапе содержание ДК равноценно снижается и достигает предоперационных значений. К 5-м суткам происходит разнонаправленное изменение содержания ДК в условиях анестезии с кетамином (увеличение) и с тиопенталом натрия уменьшение до исходного уровня. Концентрация ОЛ снижалась к 5-му этапу в 2,1 раза ($p<0,01$) и 2,05 раз ($p<0,01$) соответственно в 1-ой и 2-ой группах, что

свидетельствовало об активации липолиза. Известно, что активация липолиза сопряжена с развитием тканевой гипоксии, которая приводит к интенсификации процессов ЛПО, анаэробного гликолиза, активирует некоторые фосфолипазы [29, 30]. В группах сравнения механизм повышения устойчивости липидов к окислению реализуется различно. В условиях анестезии с кетамином на 2-м этапе в эритроцитах выявлено значительное снижение содержания ОФЛ на 28,87% ($p<0,05$), легко окисляемой фракции ФС – на 17,01% ($p<0,05$), повышение ОХС на 13,12% ($p<0,05$) и коэффициента ОХС/ОФЛ на 21,54%, с положительным вектором корреляции с ДК ($r =0,85$; $p<0,05$). Однако указанные изменения оказались недостаточными в повышение окислительной стабильности липидов эритроцитов в условиях анестезии на основе кетамина, о чем свидетельствует увеличение СО на 52,02% ($p<0,05$) в сравнении с предоперационным уровнем.

В условиях анестезии с тиопенталом натрия на 2-м этапе в эритроцитах выявлены противоположные закономерности в сравнение с кетамином: увеличение в 1,82 раза ОФЛ ($p<0,001$), в 1,55 раз ФС ($p<0,001$), уменьшение на 38,89% ОХС ($p<0,05$), при сопряженном снижение коэффициента ОХС/ОФЛ на 66,36% ($p<0,001$), СО на 43,86% ($p<0,05$) и повышение ПИ на 19,92% ($p<0,05$). Выявленная динамика может свидетельствовать в пользу антиоксидантных свойств компонентов анестезии с тиопенталом натрия, высокая липофильность которого и способность к кумуляции могут определять более продолжительное его действие в направлении сохранения гомеостаза клетки.

На 3-и сутки исследования показателей ЛПО-АОЗ в 1-й и 2-й группах показали активацию процесса ЛПО и однонаправленное изменение показателей, о чем свидетельствует повышение ДК (на 22,78% и 18,03%; $p<0,05$), СО (на 41,93% и 28,12%; $p<0,05$) и снижением ПИ (на 20,57% и 26,41%; $p<0,05$) соответственно. К 5-ым суткам оперативного лечения регистрируется снижение активности ЛПО в эритроцитах у больных 2-ой группы в отличие от 1-й группы, о чем убедительно свидетельствует недостоверное изменение показателей в сравнении с предоперационным

уровнем (кроме содержания ОЛ). Этот факт является неблагоприятным для пациентов 1-ой группы, т.к. приводят к истощению АОЗ организма. В наших исследованиях было установлено однонаправленное изменение активности ферментов СОД, каталазы, а также α-ТФ и не получено достоверных различий в группах сравнения. Интраоперационное повышение коэффициентов ДК/СОД и ДК/α-ТФ в 1,7-1,8 раза ($p<0,05$) демонстрирует уменьшение способности СОД и α-ТФ участвовать в инактивации активных метаболитов кислорода, и, следовательно, тормозить процесс ЛПО. Что подтверждается снижением активности СОД и каталазы (на 27-33%, $p<0,05$), α-ТФ (на 38-40%, $p<0,05$) на 5-е сутки в сравнении с исходными значениями.

Дополнение α-ТФ в протокол анестезии с кетамином (3-ая группа) не выявило существенных различий в динамике показателей в сравнение с 1-й группой, однако, необходимо отметить снижение активности ЛПО на 2-ом и 4-ом этапе, что в целом определило недостоверные изменения показателей на этапах исследования. Включение α-ТФ в протокол анестезии с тиопенталом натрия (4-я группа) приводит к выраженному антирадикальному (снижение ДК) и мембранотропному (уменьшение СО, повышение ПИ) эффекту в мембранах эритроцитов на 2-ом и 4-ом этапе в сравнение со 2-ой группой. На 5-е сутки выявленная тенденция сохраняется. Так же, α-ТФ способствует стабилизации процессов в системе «липолиз-липогенез» независимо от протокола анестезии, на что указывает в 2,7 раз меньшее снижение ОЛ (на 11-18%; $p<0,05$) в отличие от показателей 1-ой и 2-ой группы (на 51-52%; $p<0,001$) соответственно в сравнение с предоперационным уровнем.

Выводы. Таким образом, хирургический стресс в сочетании с компонентами анестезии активируют нарушения в системе ЛПО - АОЗ в клеточных мембранах. Специфические метаболические изменения липидного обмена проявляются на интраоперационном этапе, которые обеспечивают повышение окислительной стабильности мембранных липидов в большей степени под влиянием компонентов анестезии с тиопенталом натрия, по сравнению с кетамином. Антирадикальный и мембранотропный эффект α-ТФ в

условиях анестезии с тиопенталом натрия на всех этапах операции сопровождается выраженным угнетением ЛПО, более широким диапазоном изменений содержания фракций ФЛ и холестерола в мембранных липидах, в отличие от метаболического эффекта α-токоферола в условиях анестезии с кетамином.

Литература.

1. Хоконов М.А. , Силина Е.В., Ступин В.А. и др. Свободнорадикальные процессы у больных с острым калькулезным холециститом. Хирургия, 2011; 2; 58-64.

2. Пасечник И.Н. Окислительный стресс и критические состояния у хирургических больных. Вестник интенсивной терапии, 2004; 3; 27-30.

3. Сторожук П.Г. Влияние мышечных релаксантов и анестетиков на активность ферментов антирадикальной защиты эритроцитов. Вестник интенсивной терапии, 1999; 4-5; 167-169.

EFFECT OF KETAMINE AND THIOPENTAL SODIUM ON ERYTHROCYTE LIPID PEROXIDATION PROCESS AND ITS CORRECTION ANTIOXIDANTS IN PATIENTS WITH CHOLECYSTECTOMY

Il'inykh T.Y., Galyan S.L., Kadochnikova G.D., Bessonova N.S.

Components of anesthesia based on sodium thiopental provide a significant increase in the oxidative stability of membrane lipids in comparison with ketamine, due to changes in fractions of phospholipids and cholesterol in patients with cholecystectomy. The regularities revealed inhibition of the lipid peroxidation in erythrocytes enhanced under the influence of anti-radical effect and membrane-alpha - tocopherol.

Keywords: anesthesia, lipid peroxidation, alpha - tocopherol.

ВЛИЯНИЕ АНЕСТЕЗИИ НА ОСНОВЕ ПРОПОФОЛА ИЛИ ТИОПЕНТАЛА НАТРИЯ НА ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ МЕТАБОЛИЗМ ЛИПИДОВ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Кадочникова Г.Д., Ильиных Т.Ю., Галян С.Л., Петров В.А.*

ГБОУ ВПО ТюмГМА Минздрава России, г. Тюмень

Введение. Пропофол и тиопентал натрия широко используются для комбинированной внутривенной анестезии при холецистэктомии. Основным достоинством пропофола является быстрое пробуждение и полное восстановление сознания после индукции анестезии; кроме того, после длительной инфузии не наблюдается значительной кумуляции. Применение препарата может значительно уменьшает сократимость миокарда, что приводит к снижению артериального давления, перфузии коронарных артерий, стойкой тенденции к замедлению ритма сердца. Тиопентал натрия относится к липофильным анестетикам, при повторном введении кумулируется, что является существенным отличием от фармакокинетики пропофола. Дозозависимо угнетает дыхательный центр и оказывает кардиодепрессивное действие, уменьшает артериальное давление [1].

Цель. Сведения о метаболических эффектах пропофола и тиопентала натрия на состояние системы липидпероксидации (ЛПО) и антиоксидантной защиты (АОЗ) в литературе единичны и противоречивы, имеются экспериментальные данные антиоксидантной активности тиопентала натрия, пропофол в эксперименте приводит к усилению процессов липолиза и липидпероксидации [2, 3]. Изучение состояния системы ЛПО-АОЗ мембран эритроцитов позволит оценить адекватность анестезиологической защиты от хирургического стресса.

Материалы и методы. Исследование системы ЛПО-АОЗ крови проводили у 58 больных, которым выполнена лапароскопическая холецистэктомия в 2006-2013 гг. ГЛПУ ТОКБ. Критериями включения в исследование были пол пациентов (женщины) и возраст 40-50 лет (средний возраст 44,1±4,8 года). В качестве основного анестетика в 1-й группе больных (30 чел.) использовали пропофол; 2-ой группе (28 чел.) - тиопентал натрия. Аналгезия в группах сравнения – фентанилом, миоплегия – ардуаном.

Этапы исследования: 1-й – до операции; 2-й – интраоперационно; 3-й –на 1-е сутки, 4-й – на 3-е сутки и 5-й – на 5-е сутки после операции. Определяли показатели ЛПО-АОЗ в эритроцитах: диеновые конъюгаты (ДК, мкМ/мл), скорость окисления (СО, мм^3 /мин), период индукции (ПИ, мин/мл), общие липиды (ОЛ, мг/мл), общие фосфолипиды (ОФЛ, мкМ/мл) и холестерол (ОХС, мкМ/мл); активность супероксиддисмутазы (SOD, усл. ед./мл эр.).

Результаты и обсуждение. На высоте максимального эффекта действия пропофола (2-й этап) содержание ДК в эритроцитов увеличивалось на 30,22% ($p<0,01$), в сравнении с предоперационным состоянием, далее выявлено снижение концентрации ДК на 36,21 % ($p<0,01$) (3-й этап) и на 5-е сутки показатель не имеет достоверных различий с исходным состоянием. Обращает на себя факт усиления интенсивности процесса ЛПО на 4-м этапе, о чем свидетельствует повышение ДК на 22,36% ($p<0,01$) в сравнением с предыдущим этапом (рис. 1).

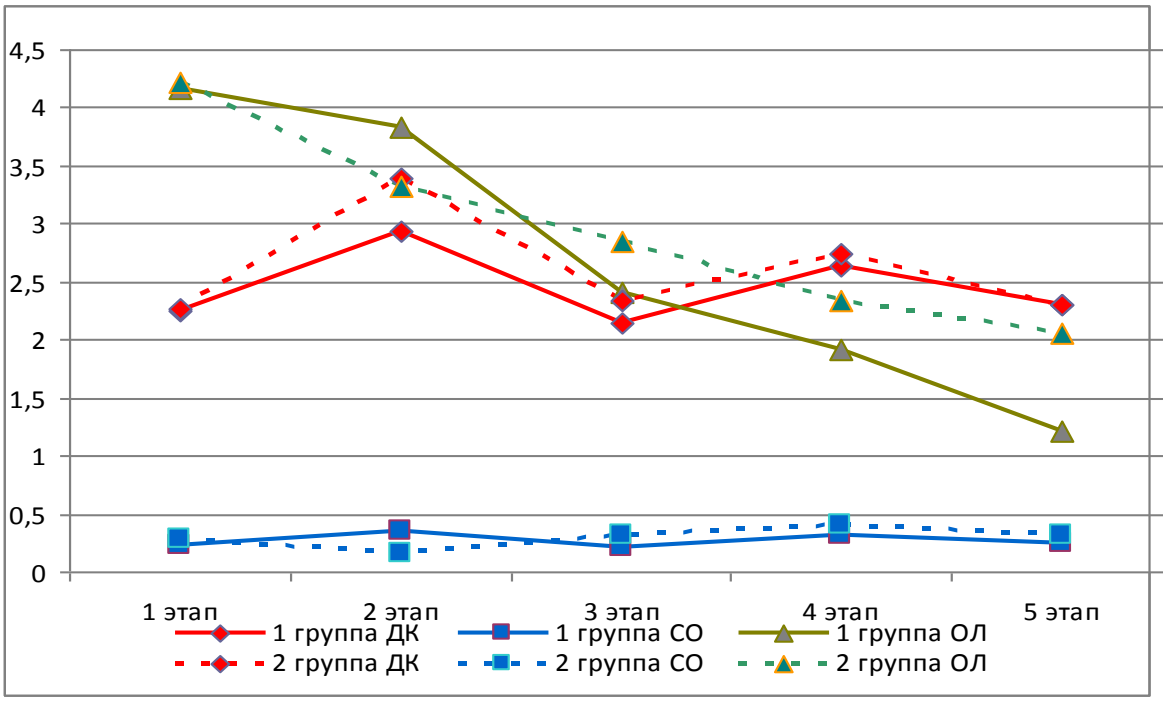


Рис. 1. Динамика показателей ЛПО эритроцитов в условиях анестезии с пропофолом (1-ая группа) или тиопенталом натрия (2-ая группа) на этапах исследования (3-5 этапы) (M ± m)

Установленное прогрессирующее снижение ОЛ к 5-ым суткам в 3,43 раза ($p<0,001$) в сравнении с исходным уровнем, подтверждает развитие тканевой гипоксии, универсальными механизмами которой являются – интенсификация процессов ЛПО и анаэробный гликолиз. Выявленное обстоятельство может свидетельствовать об изменении фракционного состава фосфолипидов мембран эритроцитов в сторону компонентов, имеющих в своем составе меньше высших ненасыщенных жирных кислот. В наших исследованиях мы получили подтверждение этому на 3-м этапе операции: содержание ДК имеет отрицательный вектор корреляции с коэффициентом ОХС/ОФЛ ($r=–0,83$; $p<0,05$). При этом содержание ДК имеет однонаправленный характер изменения с показателем СО на всех этапах исследования ($r=0,76$; $p<0,05$). В целом величина скорости окисления липидов эритроцитов возрастает на интраоперационном этапе и на 3-и сутки лечения на 59,09% ($p<0,001$) и 47,6% ($p<0,001$) по сравнению с предыдущим этапом.

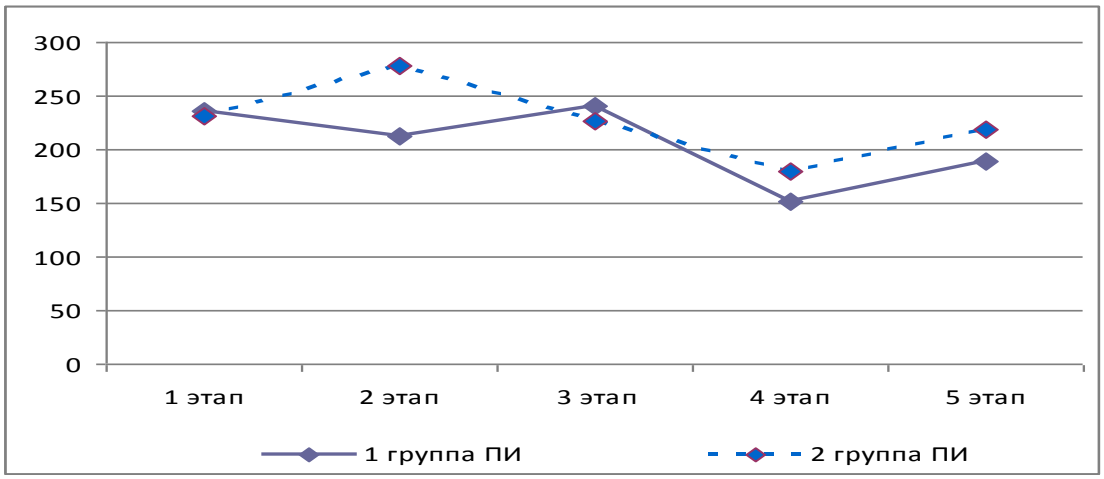


Рис. 2. Динамика показателя периода индукции (ПИ) в условиях анестезии с пропофолом (1-ая группа) или тиопенталом натрия (2-ая группа) на этапах исследования (3-5 этапы) ($M \pm m$)

Повышение ПИ, параллельно со снижением скорости их окисления в послеоперационный период (3-й этап), свидетельствует о тенденции к стабилизации морфофункциональной организации мембран эритроцитов (рис.2). Вероятно, это может быть связано с существованием обменных процессов между фосфолипидами мембран эритроцитов и фосфолипидами

желточных липопротеидов, поступающих в кровяное русло при инфузии пропофола. Мы находим этому подтверждение в динамике ПИ и ОЛ к 5-м суткам раннего послеоперационного периода, которые в отсутствии инфузии пропофола, наоборот снижаются соответственно на 20,1% ($p<0,01$) и в 3,43 раза ($p<0,01$) в сравнении с исходным уровнем.

Результаты сравнения показателей системы ЛПО-АОЗ на интраоперационном этапе в 1-ой и 2-ой группах показали, что содержание ДК (увеличение) и ОЛ (уменьшение) изменяются однонаправленно, но в условиях анестезии с тиопенталом натрия указанные сдвиги более значительны (рис. 1). В эритроцитах 2-й группы СО снижается в 1,75 раз ($p<0,001$), при сопряженном увеличение ПИ на 19,93 % ($p<0,01$), в отличие от данных 1-ой группы. Выявленная динамика может свидетельствовать в пользу антиоксидантных свойств компонентов анестезии с тиопенталом натрия, которые ингибируют ЛПО в мембранах эритроцитов, что способствует активации процесса обновления ее состава в сторону более насыщенных компонентов. С другой стороны, высокая липофильность тиопентала натрия и способность к кумуляции могут определять более продолжительное его действие в направлении сохранения гомеостаза клетки. На послеоперационном этапе (3-й этап) не обнаружены различия эффектов компонентов анестезий в 1-ой и 2-ой группах, в сравнении с предоперационным уровнем. Однако, в раннем послеоперационном периоде (4-й и 5-й этапы) в эритроцитах больных 2-ой группы выявлены менее значимые изменения всех исследуемых показателей, при этом разница величины процентных отношений с показателями 1-ой группы находится в интервале от 5 до 30 единиц. В обоих группах установлено снижение АОЗ, о чем свидетельствует повышением коэффициента ДК/SOD в 2,5-2,7 раза ($p<0,001$) к 5-му этапу в сравнении с 1-м.

Выводы: полученные данные свидетельствуют о более благоприятных метаболических эффектах в условиях анестезии с тиопенталом натрия. Анестезиологическое обеспечение на основе тиопентала натрия в большей степени, чем анестезия с пропофолом, обеспечивает снижение негативных

последствий хирургического стресса. Усиление ЛПО эритроцитов в ранний послеоперационный период в группах сравнения являются следствием развития тканевой гипоксии при наложении карбоксиперитонеума и процесса реоксигенации.

Литература.

1. Долина О.А. Анестезиология и реаниматология: учебное пособие. М ГЭОТАР-МЕД. 2002; 552.

2. Абидова С.С., Ишанкулова Г.Ф. Влияние совместного применения кетамина и пропофола на метаболизм липидов и их переокисление в организме белых крыс. Экспериментальная и клиническая фармакология 2004; 3: 45-47.

3. Косникова И.В. Некоторые особенности углеводного метаболизма в сердце и печени на фоне общей анестезии пропофолом. Экспериментальная и клиническая фармакология, 2004; 2; 43-44.

INFLUENCE OF ANESTHETIC PROPOFOL OR THIOPENTAL SODIUM ON THE OXIDATIVE METABOLISM OF LIPIDS ERYTHROCYTES AT CHOLECYSTECTOMY

Kadochnikova G.D., Il'inykh T.Y., Galyan S.L., Petrov V.A.

Anesthetic management on the basis of sodium thiopental to a greater extent than with propofol anesthesia, reduces the negative effects of surgical stress. Strengthening of lipid peroxidation in erythrocytes early postoperative period are the result of the development of tissue hypoxia at imposing karboksiperitoneuma process and reoxygenation.

Keywords: anesthesia, lipid peroxidation, erythrocyte.

ПРИМЕНЕНИЕ РАСТВОРА КВАСЦОВ У БОЛЬНЫХ ГЕМОРРОЕМ НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Кодирова Ш.С., Саидова М.М.

Бухарский государственный медицинский институт. Узбекистан

Введение. К сожалению, в настоящее время квасцы стали постепенно вытесняться с другими, довольно дорогостоящими препаратами аналогичного направления. Фармакология не стоит на месте, поэтому требуется реализовывать новые средства, более удобные при использовании, либо усиленные дополнительными лечебными компонентами нельзя сказать, что рекомендуемые новейшие разработки имеют какое-либо существенное отличие от старого проверенного средства за исключением чрезмерной стоимости. К тому же квасцы обладают поистине многогранным лечебным действием.

Геморроем страдают люди любого возраста и жители городов, ведущие малоподвижный образ жизни, женщины фертильного возраста (многорожавшие, беременные с крупным плодом и многоводием), страдающие ожирением. Клиническая картина геморроя характеризуется триадой симптомов, включающей в себя болевой синдром, выбухание геморроидальных узлов вследствие тромбоза и воспалительного процесса в самом узле и окружающих тканях, а также кровотечение. Геморрой и его осложнения являются причиной 40% обращений к хирургу или проктологу, причем женщины Средней Азии в силу своего менталитета стесняются обращаться по поводу своей «деликатной» проблемы (основное количество проктологов составляют мужчины), а также значительного снижения качества жизни пациентов. Показаниями для консервативного лечения являются нетяжелые и средней тяжести формы геморроя, а также тяжелый геморрой любой локализации, возникающий на фоне беременности, или невозможность оперативного лечения геморроя по другим причинам. При выборе тактики и метода лечения геморроя необходимо учитывать локализацию и степень тяжести заболевания, наличие осложнений, выраженность болевого синдрома, тяжесть общего состояния больного и степень его нетрудоспособности, а также планы пациента, касающиеся лечения.

Цель. Применение раствора квасцов у больных геморроем на различных стадиях заболевания.

Материалы методы. Исследование проводилось в Бухарской областной многопрофильной клинике в амбулаторных условиях. Нами были выбраны 80 больных с геморроем на различных стадиях заболевания. Из них мужчин- 30, женщин -50 (в том числе беременные) в возрасте от 20 до 50 лет. Критериями исключения явились свищи прямой кишки и во время кровотечения из геморроидальных узлов. Все больные были опрошены и обследованы (осмотр, пальцевое исследования, аноскопия и ректоскопия).

Результаты и обсуждение. Из анкет выявлено, что все они принимали антигеморроидальное лечение в виде свечей, мазей, также хирургическое лечение по поводу геморроя. Рецидив после операции наблюдался у 15 больных. Все пациенты были информированы и в качестве лечения им был предложен раствор квасцов, обладающим адсорбирующим, подсушивающим, антисептическим действием. Раствор наносился в виде примочек на чистую аноректальную область 4-6 раза в день в течение 4-5 дней (максимум 7 дней). Через 7 дней пациенты были повторно осмотрены и у практически всех больных выявлена положительная динамика. Начиная со вторых суток, исчезали все симптомы воспаления, зуд, боль, отек, боли во время дефекации.

Выводы. Раствор квасцов является наиболее эффективным методом лечения геморроя на различных его стадиях. Кратковременное применение данного раствора улучшает состояние и качество жизни больного и является самым легкодоступным лекарственным препаратом, не требующим больших материальных затрат и хирургических вмешательств.

Литература.

1. Завадовский Ю.Н. Абу Али Ибн Сина: Жизнь и творчество. - Душанбе: 1980.

2. Воробьев Г.И., Шелыгин Ю.А., Благодарный Л.А. Консервативная терапия острого геморроя // Consilium medicum. Приложение. 2001. С. 32-34.

3. Сагадеев А. В. Ибн Сина (Авиценна). - М.: 1985.

4. Ривкин В.Л., Капуллер Л.Л., Дульцев Ю.В. Геморрой и другие заболевания заднепроходного канала // М.: Медицина, 1994. 143 с.

5. Morewedge P. The Metaphysica of Avicenna. - London: 1973.

APPLICATION OF SOLUTION ALUM AS THE METHOD OF TREATMENT OF HEMORRHOIDS AT ITS VARIOUS STAGES.

Solution of alum is the most effective method of treatment of hemorrhoids at its various stages. Short-term application of this solution improves a condition and quality of life of the patient and is the most readily available medicine which isn't demanding big material inputs and surgical interventions.

Key words. Solution of alum, treatment of hemorrhoids, application of solution alum.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ДЕТСКОЙ КОСМЕТИКИ НА СОСТОЯНИЕ КОЖИ И ВОЛОС ДЕТЕЙ И ИХ МАМ ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ РОДИТЕЛЕЙ

Кубасова А.О., Плешивых А.А.

ГБОУ ВПО «УГМУ» Минздрава России, г.Екатеринбург

Введение. В силу анатомических особенностей кожа ребенка нуждается в особом уходе, так как является более уязвимой и беззащитной по сравнению с кожей взрослых. Кожа маленького ребенка отличается тонким роговым слоем, что определяет ее ранимость, недостаточную терморегуляторную функцию. Кожа детей имеет развитую сеть капилляров, что способствует интенсивному газообмену, и, кроме того, может увеличить вероятность распространения инфекции, то есть защитная функция кожи ребенка ниже, чем у взрослого, а дыхательная – во много раз интенсивнее. Детская кожа насыщена водой, но из-за тонкости рогового слоя влага легко теряется и кожа сохнет, так же в детской коже недостаточно меланина и она беззащитна перед действием прямых ультрафиолетовых лучей. Уход за кожей ребенка должен включать основные гигиенические процедуры и использование специальных косметических средств [1,2].

В настоящее время многие родители, приобретая те или иные средства по уходу за кожей и волосами своего ребенка, сталкиваются с огромным выбором

детской продукции. При выборе необходимо учитывать особенности детской кожи и волос, так как они отличаются от кожи и волос взрослых, поэтому и требуют особого, мягкого ухода [3].

В данной научно-исследовательской работе представлены результаты анкетирования мам, которые использовали различные средства ухода за детской кожей и волосами на себе и на своих детях.

Цель исследования – изучить влияние детской косметики на состояние кожи и волос детей и их мам.

Материалы и методы исследования. Исследование заключалось в анализе результатов анкетирования мам, которые в течение 2 недель апробировали детские средства для ухода за своей кожей и волосами, а затем, следующие 2 недели использовали эти же средства в уходе за своими детьми. Анкета включала вопросы о возрасте мамы и ребенка, состоянии кожи, наличии аллергии у матери и ребенка и результатах непосредственного использования 5 образцов детской косметики в течение 4 недель. Мамами были отмечены положительные и отрицательные особенности данных средств.

В исследовании приняли участие 126 мам и 126 детей раннего возраста. Исследуемым были предложены следующие средства серии «Дракоша-малыш»: увлажняющий детский крем, успокаивающий детский крем, защитный крем под подгузник, детский гель для купания и шампунь–гель для купания. Данные средства произведены концерном «Калина» (г. Екатеринбург) и рекомендованы для ухода за детьми в возрасте от 0 лет. Косметические средства серии «Дракоша-малыш» гипоаллергенны, сделаны по ГОСТу, не содержат ароматизаторов, красителей и парабенов; содержат в своем составе новую запатентованную формулу «Экомилк», которая поддерживает естественный иммунитет кожи и сохраняет ее защитный барьер.

Результаты исследования. Возраст большинства мам составил 26-35 лет (77,7%), большая часть детей находилась в возрастном диапазоне от 19 до 36 месяцев (86,5%). Нормальный тип кожи имели 80,2% мам, остальные женщины отмечали у себя чувствительный тип кожи (19,8%). Все дети имели

нормальную кожу, не склонную к сухости, шелушению, мацерации и аллергическим проявлениям.

После проведения каждого этапа исследования (после 2 недель использования непосредственно на себе и после 2 недель использования на ребенке) мамы заполняли соответствующие разделы анкеты, давая оценку качества данной продукции (табл.1).

Таблица 1.Оценка свойств косметических средств серии «Дракоша-малыш», (%)

Варианты	**Увлажняющий крем**		**Успокаивающий крем**		**Защитный крем под подгузник**		**Гель для купания**		**Шампунь-гель**	
	Мамы	**Дети**	**Мамы**	**Дети**	**Мамы**	**Дети**	**Мамы**	**Дети**	**Мамы**	**Дети**
1.Не вызывает раздражения во время использования	98,4	95,2	92,8	85,2	100,0	97,6	94,4	87,3	99,2	100,0
2.Отсутствие раздражения после использования средства	98,4	95,2	92,8	85,2	100,0	97,6	94,4	85,7	99,2	94,4
3.Ощущение после использования: сухость и стянутость кожи	0,0	0,0	4,0	2,4	0,8	1,6	10,3	11,1	7,9	7,1
4.Подходит для чувствительной кожи	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,9	89,7
5.Подходит для детей от 0 лет	99,2	94,4	98,4	98,4	99,2	99,2	100,0	100,0	100,0	99,2
6. Приятный запах	98,4	97,6	99,2	97,6	98,4	98,4	97,6	97,6	93,7	92,9

По данным анкетирования получены как положительные, так и отрицательные отзывы матерей о используемых средствах по уходу за детьми (табл. 2):

Таблица 2.Дополнительные комментарии после проведения исследования

Вид средства	Положительные качества	Отрицательные качества
1. Увлажняющий крем	-не вызывает раздражения -нежный аромат -хорошо впитывается -легко наносится	-почти нет запаха -слишком жидкий
2. Успокаивающий крем	-хорошо увлажняет кожу -хорошо впитывется -нет резкого запаха	-негустая консистенция
3. Защитный крем под подгузник	-быстро впитывается -не вызывает раздражения -нерезкий запах -не жирный -смягчает кожу -легко наносится -хорошо распределяется по коже -не растекается	-очень густая консистенция -трудно распределять по коже -плохо впитывается -«липкий» эффект -оставляет следы на одежде
4. Гель для купания	-нежный аромат -хорошо пенится -хорошо смывается -не сушит кожу -мягкий, не стягивает кожу	-специфический («медицинский») запах - слишком жидкий -быстро расходуется -трудно смывается
5. Шампунь-гель	- не раздражает слизистую глаз -приятный запах -хорошо пенится -легко смывается -не сушит кожу -отсутствие раздражения -делает волосы мягкими, не спутывая	-специфический («медицинский») запах

Выводы.

Данное исследование выявило, что косметические средства по уходу за детьми «Дракоша-малыш» не вызывали аллергической реакции и ощущения дискомфорта во время и после использования ни у женщин, ни у детей, в большинстве случаев не раздражали кожу и слизистые оболочки, имели

хорошие органолептические свойства и получили высокую оценку качества среди респондентов.

Литература

1.Гончарова, О.В. Основные правила ухода за кожей ребенка первых месяцев жизни / О.В. Гончарова // Педиатрия. Приложение consilium medicum. – 2013. - № 3. – С. 5-9.

2. Пропедевтика детских болезней: учебник для студентов медицинских вузов, интернов и ординаторов / Под ред. Н. А. Геппе, Н.С. Подчерняевой. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 464 с.

3. Кешишян, Е.С. Анатомо-физиологические особенности строения кожи в детском возрасте [Электронный ресурс] // Медицинский совет. – 2008 г. - №1-2 – с. 57-60 - Режим доступа: http://elibrary.ru/download/41465890.pdf, свободный.

EVALUATION OF CHILDREN COSMETICS ACCORDING PARENT SURVEY.

Kubasova A.O., Pleshyvyh A.A.

The Summary. Care of the child should include basic hygiene and the use of special cosmetics. Study was to analyze the results of the survey mothers who have tested for 2 weeks baby care products on your skin and hair, and then the next 2 weeks using thes same tools to care for their children. The study involved 126 mothers and 126 infants. Studied were offered the following means: baby cream moisturizing, soothing baby cream and sunblock for diapers, baby bathing gel and shampoo - gel bathing "Little Dragon - kid". These tools are recommended for the care of children aged 0 years, do not contain fragrances, dyes and parabens; contain incorporates a new patented formula "Ecomilk», which supports the natural immunity of the skin and retains its protective barrier. This study revealed that cosmetics childcare "Little Dragon - kid" did not cause allergic reactions and discomfort during and after use neither women nor children, in most cases did not irritate the skin and

mucous membranes, have good organoleptic properties and praised the quality of the respondents.

The Keywords: baby's skin, hygienic care, cosmetics for children.

ДИУРЕТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭКСТРАКТА БОЯРЫШНИКА КРОВАВО-КРАСНОГО

Куркин В.А[1]*., Зайцева Е.Н*[2]*., Куркина А.В*[3]*., Правдивцева О.*Е[4]*., Морозова Т.В*[5]*., Гараева Р.Р*[6]**.**

Самарский государственный медицинский университет

Введение. Боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea* Pall., сем. Розоцветные - *Rosaceae*) широко распространен в Российской Федерации [1]. Препараты из цветков и плодов боярышника применяются в народной и научной медицине в качестве кардиотонических средств. Имеются данные об антисклеротическом и антиаритмическом действии лекарственных средств из плодов боярышника. На основе боярышника плодов получают настои, сборы и препарат «Боярышника настойка». Ранее производился комплексный препарат «Кардиовален», в состав которого входил экстракт плодов боярышника, который фактически отсутствует на фармацевтическом рынке в настоящее время. Плоды боярышника отличаются богатым химическим составом и содержат флавоноиды (гиперозид, кверцитрин, витексин), сапонины, стерины, дубильные, вещества витамины и биологически активные соединения [2, 3]. Как известно, патология сердечно-сосудистой системы очень распространена в современном мире, причем заболевания сердца и сосудов проявляются у относительно молодой части населения. Этому способствуют такие причины, как гиподинамия, вредные привычки, психо-эмоциональные нагрузки, загрязненная окружающая среда. В то же время препараты на основе лекарственного растительного сырья сочетают в себе эффективность и отсутствие значительного количества побочных эффектов и противопоказаний. Их целесообразно назначать людям молодого возраста при первых признаках заболеваний. Особенно эффективными являются те лекарственные средства,

которые наряду с кардиотоническими свойствами оказывают мочегонное действие.

Целью нашей работы явилось исследование диуретических свойств препаратов на основе плодов боярышника.

Материалы и методы. В лабораторных условиях нами был получен жидкий экстракт на основе воздушно-сухих плодов боярышника кроваво-красного, заготовленных в Самарской области в 2013 году. Экстракт был получен в соотношении «сырье-экстрагент» 1:1. Экстрагентом служил 70 % спирт этиловый.

Полученный препарат был исследован на содержание суммы флавоноидов в пересчете на гиперозид. Исследование проводили по методике, разработанной нами ранее [3]. УФ-спектры растворов экстракт плодовбоярышника приведены на рис. 1 и рис. 2.

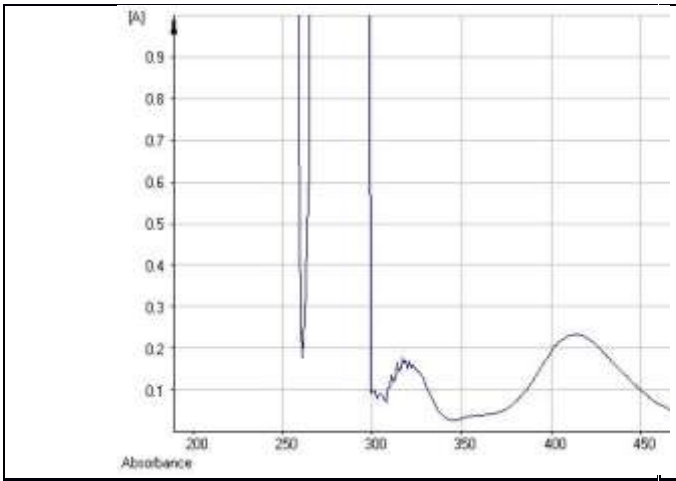


Рисунок 1. Дифференциальный УФ-спектр раствора жидкого экстракта плодов боярышника (разведение 1: 125)

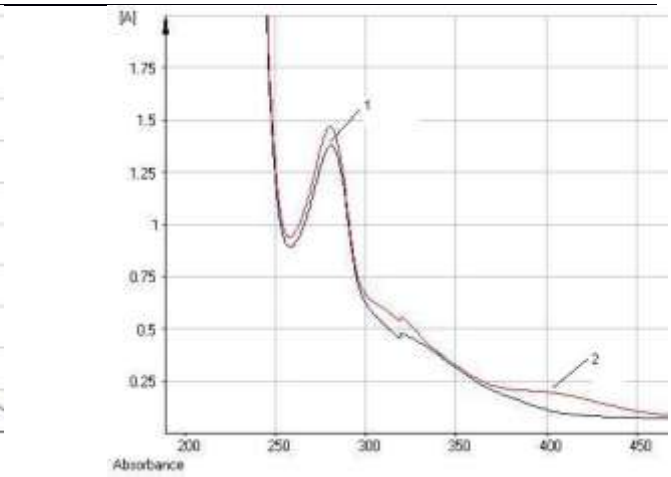


Рисунок 2. УФ-спектр раствора экстракта плодов боярышника в присутствии раствора алюминия хлорида.

Обозначение:

1 – раствор экстракта плодов боярышника;
2 - раствор экстракта плодов боярышника в присутствии раствора алюминия хлорида

Полученный нами жидкий экстракт плодов боярышника был изучен в эксперименте на наличие диуретической активности. Препаратом контроля послужил 70% спирт этиловый. Оба препарата разводили водой непосредственно перед введением животным.

Исследования проводили на белых беспородных крысах обоего пола массой 200-220 г. Животные содержались в условиях вивария на обычном рационе при свободном доступе к воде. Каждая опытная группа состояла из десяти животных. Исследуемые препараты вводили внутрижелудочно при помощи специального устройства в дозе 50 мг/кг и 100 мг/кг на фоне водной нагрузки в объеме 3% от массы тела животного [4]. После введения препаратов животных помещали в обменные клетки для сбора мочи на 24 ч. В ходе исследования определялся диурез, натрийурез, калийурез и креатининурез за 4 ч и 24 ч эксперимента [5].

Результаты и обсуждение. В ходе экспериментов было установлено, что внутрижелудочное введение жидкого экстракта плодов боярышника кроваво-красного в дозе 50 мг/кг за 4 ч опытного периода не приводит к достоверному изменению исследуемых показателей выделительной функции почек, а за 24 чэксперимента – достоверно снижает показатели диуреза (на 21%) и натрийуреза (на 35%) в опытной группе по сравнению с контролем ($p<0,05$).

В тоже время, жидкий экстракт плодов боярышника кроваво-красного в дозе 100 мг/кг за 4 ч исследования достоверно увеличивает диурез (на 35%), натрийурез (на 47%), калийурез (на 20%), $p<0,05$; креатининурез при этом изменяется недостоверно.

Наиболее эффективным оказалось введение жидкого экстракта плодов боярышника в дозе 100 мг/кг за 24 ч эксперимента, которое привело к достоверному росту всех исследуемых показателей экскреторной функции почек: диуреза (на 71%), натрийуреза (на 89%), калийуреза (на 53%) и креатининуреза (на 37%) по отношению к контролю ($p<0,05$). Следовательно, жидкий экстракт плодов боярышника в дозе 100 мг/кг за 24 ч эксперимента

повышает диурез, как за счет увеличения клубочковой фильтрации, так и за счет снижения канальцевой реабсорбции.

Выводы: жидкий экстракт плодов боярышника в дозе 50 мг/кг за 24 ч опыта приводит к умеренному антидиурезу, в то время как аналогичный препарат в дозе 100 мг/кг за 4 ч эксперимента значительно увеличивает диурез исключительно за счет канальцевого эффекта, а за 24 ч опыта – увеличивает диурез одновременно за счет клубочкового и канальцевого компонентов. Вероятно, мочегонная активность экстракта плодов боярышника будет способствовать уменьшению объема циркулирующей крови, а, следовательно, и снижению повышенного артериального давления, выведению токсических агентов из организма при комбинированной терапии заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Литература.

1.Государственная фармакопея СССР. Одиннадцатое издание / МЗ СССР. Вып. 2. М.: Медицина, 1990. – 400 с.

2.Куркин В.А. Фармакогнозия: Учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ», 2007. С. 794-799.

3. Куркина А.В. Флавоноиды фармакопейных растений: монография. – Самара: ООО «Офорт», ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, 2012. – 290 с.

4.Зайцева Е.Н., Зайцев А.Р., Дубищев А.В. Устройство для введения водной нагрузки лабораторным животным: патент на ПМ 115651 Рос. Федерация. №2011138631/13; заявл. 20.09.11; опубл. 10.05.12, Бюл. № 13. 2 с.

5. Берхин Е.Б. Методы экспериментального исследования почек и водно-солевого обмена. Барнаул.: Омская правда, 1972. – 200 с

DIURETICACTIVITY OFEXTRACT OF CRATAEGUS SANGUINEAD

Kurkin V.A., Zaytseva E.N., Kurkina V.A., Pravdivtseva O.E., Morosova T.V., Garaeva R.R.

The Summary.Diuretic activity of liquid extract of *Crataegus sanguinea* fructis was revealed in dose of 100 mg/kg during 4 hours and 24 hours of experience.

Pharmacological investigations were carried out on white outbred rats. This experimental medicine was obtained on the basis of 70% ethyl alcohol.

The Keywords: diuretic activity, blood-red hawthorn, *Crataegus sanguinea* Pall., fruits, flavonoids.

ХРОНИЧЕСКОЕ ВОСПАЛЕНИЕ КАК ОДИН ИЗ МЕХАНИЗМОВ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К ЭРИТРОПОЭТИНУ (ЭПО)

Крапивина Я.С.[1], Дралова Н.Н[2]., Гайсина Е.Ф.[2]

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Введение. До появления генной инженерии пациентам, находящимся на гемодиализе, требовались гемотрансфузии, которые имели много осложнений, как траснфузионных, так и в виде инфицирования. Введение в медицинскую практику ЭПО-терапии значительно снизило потребность в гемотрансфузиях. Дефицит продукции ЭПО в организме, истощение запасов железа, необходимого для эритропоэза, приводят к развитию анемий различного генеза. Внедрение в клиническую практику препаратов рекомбинантного человеческого эритропоэтина (рчЭПО) с целью преодоления дефицита ЭПО изменило стратегию лечения и исходы анемии у пациентов с различными заболеваниями. Согласно данным литературы у 80–90% пациентов назначение эритропоэз-стимулирующих препаратов вызывает адекватный ответ, тогда как у оставшихся 10–20% наблюдается замедление или отсутствие реакции, то есть резистентность к ЭПО терапии. Резистентность возникает вследствие воздействия следующих факторов: воспаления, злокачественных новообразований, дефицита железа, аплазии костного мозга, хроническая почечная недостаточность. Воспаление – это один из основных факторов, ведущих к возникновению резистентности. Одним из наиболее значимых показателей является С-реактивный белок, уровень которого повышается вскоре после повреждения тканей и начала воспаления. Исследования в данной области играют значимую роль в улучшении качества жизни пациентов и снижении резистентности на рч-ЭПО [1].

Цель научно-исследовательской работы - проанализировать зависимость С-реактивного белка (СРБ), как маркера воспаления, с потребностью в терапии ЭПО у пациентов с признаками хронического воспаления, получающих ЭПО-терапию, и у стабилизированных пациентов. Нами были поставлены следующие задачи: 1. проанализировать динамику изменений уровня гемоглобина у пациентов с признаками хронического воспаления, получающих ЭПО-терапию, и у стабилизированных пациентов; 2. проанализировать динамику изменений уровня СРБ у пациентов с признаками хронического воспаления, получающих ЭПО-терапию, и у стабилизированных пациентов; 3. оценить корреляцию между уровнями гемоглобина и СРБ у пациентов с признаками хронического воспаления.

Материалы и методы исследования. Для выполнения поставленных задач с помощью лабораторных методов (биохимический анализ крови) было обследовано 11 пациентов, которые разделили на 2 группы. Первая группа – пациенты с признаками хронического воспаления (хронический бронхит, трофическая язва, артрит неуточненный, асептический некроз головки бедренной кости, хроническая цитомегаловирусная инфекция), получающие ЭПО-терапию. Контрольная группа – стабильные, компенсированные, в данный момент не получающие ЭПО-терапию, получают диализ амбулаторно, в стационарном лечении не нуждаются. Выборка пациентов проводилась на базе ОГКБ №1 отделения диализа. Наблюдение (в том числе измерение уровня гемоглобина и СРБ) проводилось в период с октября 2012 года по апрель 2013 года. Для анализа полученных количественных данных был использован статистический метод.

Результаты исследования и их обсуждение. Лабораторная динамика показателей (гемоглобин, СРБ) пациентов с признаками хронического воспаления и компенсированных пациентов представлена в таблице №1.

Таблица 1

Лабораторная динамика показателей (гемоглобин, СРБ) пациентов с признаками хронического воспаления и компенсированных пациентов

группа	**Hb, г/л**		**p**	**СРБ, г/л**		**p**
	исходный	спустя 6 мес.		исходный	спустя 6 месяцев	
1	107 [96÷108]	95 [93÷99]	>0,05	9,8 [7,5÷12,3]	17,2 [11,4÷17,2]	<0,05
2	132,5 [126,5÷137,75]	120,5 [119,25÷125,5]	>0,05	2,15 [1,375÷3,225]	1,7 [1,35÷3,7]	<0,05

Исходный уровень гемоглобина у пациентов 1 группы ниже нормы. За весь период наблюдения (6 месяцев) у данной группы на фоне проводимой ЭПО-терапии нормализации уровня гемоглобина не произошло, а наоборот отмечена тенденция к еще большему его снижению. ЭПО терапия не приводит к восстановлению уровня Hb. Следовательно, в основе хронического воспаления у пациентов с признаками хронического воспаления лежат механизмы, угнетающие уровень Hb. Развивается резистентность к ЭПО-терапии. Механизм: воспалительный процесс приводит к активации всех систем организма, в частности иммунной системы, вследствие чего повышается синтез и выброс в кровь цитокинов и белков острой фазы.

У пациентов контрольной группы, не получающих ЭПО-терапию, уровень Hb в пределах нормы.

У пациентов 1 группы обнаружены высокие уровни С-реактивного белка

в сыворотке. У пациентов компенсированных уровень СРБ в норме. Значит, СРБ – достоверный маркер хронического воспаления.

У пациентов 1 группы отмечается снижение уровня гемоглобина и одновременное повышение уровня СРБ. В свою очередь, у пациентов контрольной группы такой динамики не установлено.

Выводы. В развитии хронического воспаления большую роль играют провоспалительные цитокины, в том числе – СРБ, который ингибирует эритропоэз и вызывает развитие анемии хронических заболеваний. В основе

анемии лежит снижение уровня гемоглобина, который не восстанавливается до нормальных значений при применении ЭПО-терапии – что наглядно продемонстрировано на 1 группе пациентов.

Стратегия будущего, направленная на уменьшение продукции провоспалительных цитокинов, ингибирующих эритропоэз, может играть значительную роль в уменьшении летальности и в улучшении реакции пациентов с хроническим воспалением на ЭПО-терапию [2].

Литература:

1.Павлов А.Д., Морщакова Е.Ф., Румянцев А.Г. Эритропоэз, эритропоэтин, железо. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 304 с.

2.Дворецкий Л. И. Анемии: стратегия и тактика диагностического поиска Справочник поликлинического врача, №6, 2002. - с.5-6.

CHRONIC INFLAMMATION AS ONE OF MECHANISM OF RESISTANCE TO ERYTHROPOIETIN (EPO)

Krapivina Ya.S., Dralova N.N., Gysina E.F.

The Summary. In the course of this work were investigated levels of hemoglobin and C-reactive protein of patients with signs of chronic inflammation. Also, was found, that significant marker of chronic inflammation is C-reactive protein, which inhibits erythropoiesis. Whereupon levels of hemoglobin decreases and EPO therapy does not recover it – so, develops resistance to EPO therapy.

The Keywords: hemoglobin, C-reactive protein, chronic inflammation, EPO therapy, resistance.

НОВЫЕ ГИБРИДНЫЕ КРЕМНИЙХИТОЗАНСОДЕРЖАЩИЕ ГИДРОГЕЛИ, ОБЛАДАЮЩИЕ ГЕМОСТАТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Ларченко Е.Ю.[1], Шадрина Е.В.[1], Хонина Т.Г.[1], Ларионов Л.П.[2]*

[1]ФГБУН Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН,

[2]ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Введение. Ранее в Институте органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН были синтезированы фармакологически активные гидрогели на основе тетрафункциональных глицеролатов кремния [1] и комбинированных ди- и тетрафункциональных глицеролатов кремния[2]. Полученные гидрогели нетоксичны, проявляют ранозаживляющую, регенерирующую и транскутанную активность, более выраженную в случае комбинированных гидрогелей [2,3]; они являются удобной формой для местного применения и могут быть использованы как самостоятельные лекарственные средства, так и в качестве основ фармацевтических композиций.

Для расширения спектра фармакологической активности кремнийсодержащих глицерогидрогелей представляло интерес ввести в их состав хитозан, обладающий уникальной химической природой и собственной физиологической активностью (антимикробной, осмотической, гемостатической). Известно, что хитозан широко используется в биомедицине, в частности, для создания раневых повязок, используемых при кровотечении [4].

Целью данной работы являлся синтез новых гибридных кремнийхитозансодержащих глицерогидрогелей, изучение структурных особенностей и исследование их фармакологической активности.

Материалы и методы. Синтез гибридных гидрогелей осуществляли золь-гель методом при 80°С путем добавления глицериновых растворов прекурсоров (мольное соотношение прекурсор : глицерин, равное 1 : 3) к раствору хитозана (1.5 и 5.0%) при перемешивании. В качестве прекурсоров использовали тетракис(2,3-дигидроксипропокси)силан $Si[OCH_2CH(OH)CH_2OH]_4$ [1] и комбинированные глицеролаты кремния [2]: диметилбис(2,3-дигидроксипропокси)силан $Me_2Si[OCH_2CH(OH)CH_2OH]_2$ и тетракис(2,3-

дигидроксипропокси)силан $Si[OCH_2CH(OH)CH_2OH]_4$ в мольном соотношении 1:2. Состав полученных гидрогелей и их характеристика приведены в таблице.

Таблица.

Гибридные гидрогели

Гель	Прекурсор	Мольное соотношение компонентов				Характеристика геля
		Прекурсор	глицерин	вода	хитозан*	
1	$Si[OCH_2CH(OH)CH_2OH]_4$	1.00	3.00	19.67	0.03	Прозрачный светло-желтый
2	$Me_2Si[OCH_2CH(OH)CH_2OH]_2$: $Si[OCH_2CH(OH)CH_2OH]_4$	0.50 : 1.00	3.00	19.70	0.03	Полупрозрачный светло-желтый
3	$Si[OCH_2CH(OH)CH_2OH]_4$	1.00	3.00	18.97	0.11	Прозрачный светло-желтый
4	$Me_2Si[OCH_2CH(OH)CH_2OH]_2$: $Si[OCH_2CH(OH)CH_2OH]_4$	0.50 : 1.00	3.00	19.00	0.11	Полупрозрачный светло-желтый

*Мольное соотношение рассчитано на звено хитозана $\{[C_8H_{13}O_5N]_{0,18}[C_6H_{11}O_4N]_{0,82}\}$ (168.7 г/моль звена)

Для сравнения были синтезированы гидрогели **5** и **6**, не содержащие хитозан, состав которых отвечает мольному соотношению прекурсор : глицерин : вода, равному 1 : 3 : 20.

Полученные гидрогели охарактеризованы методом элементного анализа, ИК спектроскопией и рефрактометрией.

Аэрогели **1**, **2**, **5**, **6** были получены из соответствующих гидрогелей методом сверхкритической сушки в среде жидкого CO_2 в Российском химико-технологическом университете и охарактеризованы методом спектрофотометрического анализа и сканирующей электронной микроскопии.

Исследование гемостатического действия проводили на примере гибридных гидрогелей **3** и **4** согласно Руководству по проведению доклинических исследований лекарственных средств [5] на модели механического повреждения хвостов крыс посредством продольного разреза под эфирным рауш-наркозом. Также были проведены исследования *in vivo* на модели резаной раны печени мышей, нанесенной после вскрытия брюшной полости под эфирным рауш-наркозом. После появления кровотечения на разрезы животных опытных групп наносили исследуемые гидрогели в дозе 50 мг/см^2 и определяли время остановки кровотечения; в контрольной группе гидрогели не использовали.

Также исследовали свертывание крови *in vitro*. В лунки специальных пластиковых пластин сначала наносили исследуемые гидрогели в количестве по 0.1 г, затем добавляли каплю цельной крови мышей и определяли время ее свертывания.

Аналогичная серия опытов была проведена с использованием антикоагулянта гепарина в дозе 1500 ЕД в контрольных и опытных группах перед нанесением гидрогелей.

Результаты и обсуждение. Синтез гибридных гидрогелей **1**–**4** проводили золь-гель методом путем взаимодействия тетраглицеролата или комбинированных глицеролатов кремния в избытке глицерина с водными растворами хитозана (1.5 и 5.0%) при 80°C без использования органического

растворителя и катализатора (таблица). Время гелеобразования составляло от одного до четырех часов в зависимости от типа прекурсора и содержания хитозана. Было установлено, что глицеролаты кремния полностью совместимы с хитозаном, фазового разделения или осаждения при гелеобразовании не наблюдалось. Полученные гидрогели были стабильны при хранении; при диспергировании легко переходили в мазеподобное состояние, хорошо распределялись на коже и слизистой оболочке.

С целью изучения морфоструктуры гибридных гидрогелей, сверхкритической сушкой в среде жидкого CO_2 были получены аэрогели **1**, **2** из соответствующих гидрогелей. Для сравнения были получены аэрогели **5** и **6** из гидрогелей **5** и **6**, не содержащих хитозан. Все аэрогели предсталяли собой хрупкие пористые монолиты молочно-белого цвета; образцы практически не уменьшились в размерах по сравнению с исходными гидрогелями, трещин и структурных изменений не наблюдалось. Методом сканирующей электронной микроскопии было показано, что хитозан служит темплатом при формировании структуры гибридных гидрогелей. Наличие хитозана в аэрогелях **1** и **2** было подтверждено дополнительным экспериментом по оценке их сорбционной способности по отношению к ионам меди(II). Методом спектрофотометрического анализа показано образование комплексов меди(II) с хитозаном в сорбентах.

При исследовании гемостатического действия гибридных гидрогелей **3** и **4** показано, что время кровотечения у контрольных групп животных как из периферической резаной раны, так и из висцерального органа (печени) значимо больше, чем при использовании гидрогелей **3** и **4**, что особенно заметно при проведении опытов *in vitro*. Этот эффект в большей степени проявился и на фоне предварительного внесения гепарина в качестве антикоагулянта как *in vivo*, так и *in vitro*. Следует также отметить несколько большую активность гидрогеля **4.**

Таким образом, нами впервые синтезированы гибридные кремнийхитозансодержащие гидрогели. Методом сканирующей электронной

микроскопии аэрогелей, полученных сверхкритической сушкой в среде жидкого CO_2, показано, что хитозан служит темплатом при формировании структуры гибридных гидрогелей. Синтезированные гидрогели проявляют выраженную гемостатическую активность и являются потенциальными лекарственными средствами для использования в медицинской практике.

Работа выполнена при финансовой поддержке Правительства Свердловской области и Российского Фонда Фундаментальных Исследований (Проект № 13-03-96110-р_урал_а). Авторы выражают благодарность профессору д.т.н. Меньшутиной Н.В. (Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, Москва) за предоставление оборудования для получения аэрогелей.

Литература.

1.Т.Г. Хонина, О.Н. Чупахин, Л.П. Ларионов, Т.Г. Бояковская, А.Л. Суворов, Е.В. Шадрина. Синтез, токсичность и трансдермальная проницаемость глицератов кремния и гидрогелей на их основе. Химико-фармацевтический журнал, 2008; 11(42):5–9.

2. Е.Ю. Ларченко, Т.Г. Хонина, О.Н. Чупахин, Л.П. Ларионов. Синтез и исследование закономерностей образования фармакологически активных гидрогелей на основе тетра- и метилзамещенных глицеролатов кремния. Перспективные материалы. Новые материалы и технологии, 2011; 2(13):978–983.

3. Пат. 2382046 РФ, 2010, Бюл. № 5.

4. Т.Н. Юданова, И.В. Решетников. Современные раневые покрытия: получение и свойства (обзор). Химико-фармацевтический журнал, 2006; 40(2):24–31.

5. А.Н. Миронов (*ред.*) Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Ч. 1., М.: Гриф и К, 2012, 944 с.

NEW HYBRID CHITOSAN–SILICON-CONTAINING GLYCEROHYDROGELS EXHIBIT A HEMOSTATIC ACTIVITY

Larchenko E.Yu. [1*], *Shadrina E.V.*[1], *Khonina T.G.* [1], *Larionov L.P.* [2]

New hybrid chitosan–silicon–containing hydrogels were synthesized. SEM of the aerogels demonstrated that chitosan was a template during the hybrid hydrogel structure formation. The gels synthesized exhibited a pronounced hemostaticactivity.

Keywords: hybrid hydrogels, siliconglycerolates, chitosan, aerogels, hemostatic activity.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ГЕЛЯ ДИМЕТИЛГЛИЦЕРОКОКСИЛАНА И ГЕЛЯ ДИМЕТИЛГЛИЦЕРОКОКСИЛАНА В СОЧЕТАНИИ С АФОБАЗОЛОМ НА ВРЕМЯ РЕАКЦИИ МЫШЕЙ НА ФОНЕТЕРМИЧЕСКОГО РАЗДРАЖЕНИЯ

Левина Я.А[1]., Ларионов Л.П., Парыгин С.С[2].

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург

Введение. В современном обществе случаи тревожных расстройств, являющихся одним из самых распространенных психических заболеваний, возросли в несколько раз [2]. Тревожные расстройства у многих пациентов протекают хронически, иногда они протекают волнообразно, с ремиссиями и обострениями, которые чаше всего вызваны пережитыми стрессами, обычно наблюдается непрерывное течение [4]. Соответственно и терапия данных расстройств должна подразумевать длительное, регулярное лечение, исходя из этого, стоит обратить внимание на безопасность для пациента такой терапии.

Прием анксиолитических препаратов, в наше время, является основным методом коррекции тревожных расстройств. Транквилизаторы занимают первое место по потреблению среди психотропных средств: они действуют быстро и имеют выраженный анксиолитический эффект, устраняют тревогу, напряженность, страх, используются в комплексной терапии некоторых соматических заболеваний, таких как: язвенная болезнь, ГБ, ИБС, в дерматологии при нейродермитах и зудящих дерматозах, в анестезиологии, в наркологии, для купирования и предупреждения судорог.

Но анксиолитики имеют достаточно широкий ряд побочных эффектов [5].

В связи с некоторыми серьезными недостатками, НИИ фармакологии РАМН был разработан препарат Афобазол, который обладает анксиолитическим действием, не сопровождающимся нежелательными побочными эффектами, характерных для бензодиазепинов. Афобазол обладает сочетанным противотревожным, вегетостабилизирующим и умеренно выраженным активирующим эффектами [1].

Несмотря на то, что фармакологические эффекты афобазола хорошо известны, в меньшей степени изучены реакции на болевые раздражения при приеме Афобазола. А ведь клинически тревожные расстройства проявляются не только психическими симптомами, но и соматическими, к которым, относятся такие проявления, как: боли в животе, груди, напряжение и боль в мышцах, то есть нарушение ЦНС напрямую связано с полисистемной болью. В связи с этим, целью нашей работы явилось изучение и оценка реакции лабораторных животных на термическое раздражение на фоне афобазола с помощью метода горячей пластики.

Материалы и методы исследования. Исследование проведено на белых мышах массой тела 30±3 г, содержавшихся в условиях лабораторного вивария при 12-часовом световом режиме со свободным доступом к воде и стандартному корму. Температура помещения = 22°С. Препарат: 10 мг афобазола разводили в 5 мл геля диметилглицероксисилана. Горячая пластинка (t = 55°С). Замеры и запись результатов проводили через каждые 30 минут. Данные представлены в таблице №1.

Таблица №1.

Показатели времени реакции мышей на термическое раздражение (t = 55°С) у интактных мышей

	исходное			через 30 минут			через 60 минут			через 90 минут			через 120 минут		
	секунды	верх	низ	секунды	верх	низ	секунды	верх	низ	секунды	верх	низ	секунды	верх	низ
среднее арифметическое	6,51±1,23	10,00±5,48	6,00±2,86	8,83±1,97	9,22±7,81	4,30±2,90	9,27±5,40	6,11±3,12	3,00±2,15	8,60±4,65	8,81±3,19	4,67±2,83	8,84±1,95	7,40±2,80	4,15±2,94

После введения афобазола однократно в дозе 37 мг/кг. через зонд в желудок, сделали замеры и записали результаты, которые представлены в таблице №2. Температура помещения = 22°С. Горячая пластинка (t = 55°С.)

Таблица №2.

Показатели времени реакции мышей на термическое раздражение (t = 55°С) на фоне афобазола

	исходное			через 30 минут			через 60 минут			через 90 минут			через 120 минут		
	секунды	верх	низ	секунды	верх	низ	секунды	верх	низ	секунды	верх	низ	секунды	верх	низ
среднее арифметическое	6,32±1,79	8,50±2,87	5,62±1,89	4,80±1,68	7,00±2,46	2,10±1,28	5,00±1,94	11,74±5,33	4,21±3,29	7,40±3,06	10,30±5,05	5,21±2,20	6,86±2,52	9,75±3,54	4,21±3,54

Чтобы выяснить действие гелевой основы - диметилглицерококсилана, и её влияния на проникающую способность основного действующего вещества – афобазола, его всасывания и распределения, мы вводили мышам по 0,2 мл чистого геля однократно, через зонд в желудок. Температура помещения = 22°С. Горячая пластинка (t = 55°С.) Результаты представлены в таблице 3.

Таблица №3.

Показатели времени реакции мышей на термическое раздражение (t = 55°С) на фоне геля диметилглицерококсилана

	исходное			через 30 минут			через 60 минут			через 90 минут			через 120 минут		
	секунды	верх	низ	секунды	верх	низ	секунды	верх	низ	секунды	верх	низ	секунды	верх	низ
среднее арифметическое	6,00±2,28	12,16±7,98	6,16±4,62	4,83±1,94	8,16±4,07	4,51±2,16	6,83±3,43	12,66±7,0	5,00±3,03	5,16±2,92	11,00±5,32	5,50±1,87	6,16±2,04	9,33±4,96	4,66±3,14

Результаты исследования и обсуждение. В ходе исследования, после введения препарата, у некоторых особей (№3, №8), отмечалось изменение в поведении, а в частности: гиперактивность, страх, агрессия. У других особей каких-либо изменений в поведении не наблюдалось, это, по-видимому, зависит от фенотипа эмоционально-стрессовой реакции [3], а также от индивидуальной чувствительности к препарату и к методу исследования.

На основании представленных материалов видно, что на фоне диметилглицерококсилана, проявилось некоторое уменьшение времени реакции на термическое раздражение, когда на фоне афобазола оно уменьшилось еще сильнее. Это можно подтвердить, если перевести данные в единую единицу, в проценты. Для этого мы складываем средние арифметические показатели времени реакции на термическое раздражение (показатель «секунды») через 30, 60, 90, 120 минут и делим на 4 (количество измерений). Далее сравниваем полученный результат с исходным значением у интактных мышей и на фоне афобазола, взяв исходный показатель за 100 %. Таким образом, значения у интактных мышей составили 136%, а у мышей после введения афобазола - 95%. После введения чистой гелевой основы результат составил 97%, Данные результаты существенно отличаются от данных, полученных у интактных мышей и почти схожи с данными после введения афобазола.

Стоит отметить, что после введения Афобазола, время реакции на термическое раздражение, увеличивалось с каждым последующим измерением, данные говорят нам о том, что Афобазол действует на мышей уже с 30 минуты, мыши спокойны. Стоит обратить внимание, что все исходные данные после введения афобазола выше, чем данные, которые мы измерили после 30 мин. Зато данные после 90 мин. – самые высокие, и на 120 мин., мы видим спад результатов. Можно предположить, что действие афобазола пошло «на спад».

После регистрации горизонтальной и вертикальной двигательной активности с помощью метода горячей пластинки, получены разнонаправленные эффекты, которые требуют особой оценки и обсуждения.

Выводы.

1.У интактных мышей время реакции на термическое раздражение изменялось незначительно.

2.На фоне афобазола время реакции на термическое раздражение заметно сократилось.

3.На фоне чистой гелевой основы - диметилглицерококсилана время реакции на термическое раздражение сократилось.

Литература.

1.А.О. Виглинская, Г.Б. Колыванов, А.А. Литвин, О.Ю. Кравцова, В.П. Жердев, С.Б. Середенин. Тканевая доступность афобазола и его основных метаболитов у крыс.// Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2007, том 143. Стр. 528-530.

2.Афобазол в лечении стрессовых и тревожных расстройств. //Психиатрия и психофармакотерапия. - Т. 9, № 4. - С. 16-20.

3.В.С. Кудрин. Сравнительное изучение эффектов афобазола на содержание моноаминов и их метаболитов в структурах мозга мышей линии BALB/C и C57BL/6 // Экспериментальная и клиническая фармакология – 2006- с.7-9.

4.Г.Г. Незнамов, Д.В. Чумаков, С.А. Сюняков. //Ж. неврол. Психиатр., 105(4), 35-40 (2005)

5.С.Б. Середенин, Т.А. Воронина, Ю.А. Незнамов и др.// Вестн. РАМН, (11), с.3-9.

STUDY ON THE REACTION TIME OF MICE ON A BACKGROUND OF THERMAL IRRITATION AFOBAZOL

Larionov L.P., Levina J.A., Parygin S. S.

Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology of USMU

The Summary. A study using the "hot plate" and evaluate the response of laboratory animals to thermal stimulation on the background afobazol. Action afobazol begins with 30 min., After administration by gavage once in the stomach, taking into account that the original data is reduced. Afobazol maximum effect can be seen in 90 minutes. Then effect of this drug is "on the decline", the residence time on the hot plate, again declining, data on indicators of the "up" and "down" are reduced.

The Keywords: Afobazol, antianxiety drugs, tranquilizers.

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ МЫШЕЙ К ГИПОКСИИ В УСЛОВИЯХ

ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДНЫМ ТИАЗОЛОИНДОЛА

Левченкова О.С[1]., Новиков В.Е[2].

Смоленская государственная медицинская академия

Введение. В настоящее время повышение толерантности организма к воздействию гипоксии возможно путем использования феномена прекондиционирования. Высокая антигипоксическая активность обнаружена у некоторых соединений, относящихся к конденсированным производным индола [6]. Представляло интерес изучить влияние нового производного тиазолоиндола под шифром ВМ-606 на устойчивость организма мышей к острой гипоксии в ранний и поздний период фармакологического прекондиционирования.

Методика. Опыты проведены на мышах-самцах, массой 18-26 г. Суспензию соединения 2-амино-4-ацетилтиазоло[5,4-b]индола под лабораторным шифром ВМ-606 вводили опытным животным внутрибрюшинно в дозе 50 мг/кг [6]. Антигипоксическую активность вещества оценивали по продолжительности жизни животных в условиях острой гипоксии с гиперкапнией (ОГсГк) и острой гипобарической гипоксии (ОГБГ) через один час после его однократного введения (ранний период прекондиционирования), а также через 24 часа после его трехкратного введения в двух режимах (три раза в день с интервалом в один час и один раз в день в течение трех дней) на тех же моделях гипоксии (поздний период прекондиционирования). ОГсГк моделировали путем помещения животных в стеклянные штанглазы с притертой крышкой объемом 250 мл. ОГБГ вызывали путем “поднятия” животных на “высоту” 11 000 м со скоростью 50 м/сек и экспозицией на “высоте” до полного прекращения дыхания у животных (по последнему агональному вдоху). Полученные данные обрабатывали с помощью непараметрического критерия Вилкоксона-Манна-Уитни для независимых выборок. Данные считались достоверными при $p<0.05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Продолжительность жизни животных контрольной группы при ОГсГк составила 26,37 минут. Однократное введение ВМ-606 за час до ОГсГк увеличивало продолжительность жизни мышей в 2 раза (см. табл. 1). В опытной группе, которой ВМ-606 вводили курсом три дня подряд, продолжительность жизни при ОГсГк составила 23,57 минут, что не имело отличий от значений группы контроля. В группе, которой ВМ-606 вводили трижды в день с интервалом в 1 час (такой режим был выбран с учетом 4 класса токсичности ВМ-606 и того, что при физических способах прекондиционирования интервалы между предъявлением причинного фактора небольшие), регистрируемый показатель достоверно не отличался от контроля и составил 29,28. Приведенные результаты свидетельствуют о том, что оба выбранных нами режима введения ВМ-606 не изменяют устойчивость животных к гипоксии в отсроченный период прекондиционирования.

Таблица 1.

Влияние ВМ-606 на резистентность мышей к острой гипоксии с гиперкапнией в ранний и поздний периоды прекондиционирования

Группы животных и режим прекондиционирования	Период прекондици-онирования	Продолжительность жизни, (мин)	Продолжительность жизни, (%)
Контрольная (ОГсГк)		26,37±1,39	100
ВМ-606 однократно за 1 час до ОГсГк	ранний	54,35±9,70*	206
ВМ-606 один раз в день 3 дня подряд - ч/з 24 часа ОГсГк	поздний	23,57±2,37	89
ВМ-606 трехкратно с интервалом 1 час – ч/з 24 часа ОГсГк	поздний	29,28±5,90	111

Примечание. В таблицах 1 и 2: * - достоверность различий по отношению к показателям контрольной группы животных ($p<0,05$)

Похожая динамика изменения продолжительности жизни опытных мышей под влиянием соединения ВМ-606 была обнаружена на модели ОГБГ. Результаты этой серии экспериментов представлены в таблице 2. Как следует из таблицы, однократное введение ВМ-606 за час до ОГБГ повышало среднюю продолжительность жизни мышей на критической “высоте” в 7 раз. Курсовое введение ВМ-606 в двух режимах достоверно не влияло на продолжительность жизни мышей при ОГБГ в отсроченный период в сравнении с контролем.

Таблица 2.

Влияние ВМ-606 на резистентность мышей к острой гипобарической гипоксии в ранний и поздний периоды прекондиционирования

Группы животных и режим прекондиционирования	Период прекондици-онирования	Продолжительность жизни, (мин)	Продолжительность жизни, (%)
Контрольная (ОГБГ)		5,71±1,34	100
ВМ-606 однократно за 1 час до ОГБГ	ранний	40,18±2,06*	703
ВМ-606 один раз в день 3 дня подряд - ч/з 24 часа ОГБГ	поздний	5,42±0,85	95
ВМ-606 трехкратно с интервалом 1 час – ч/з 24 часа ОГБГ	поздний	6,73±0,74	118

Таким образом, соединение ВМ-606 обладает высокой антигипоксической активностью в ранний период адаптации организма к острой гипоксии. Однако выявленный протекторный эффект ВМ-606 при острой гипоксии отсутствовал в отсроченный период прекондиционирования при разных режимах введения соединения на двух моделях острой гипоксии. Вероятно, это связано с разными механизмами развития феномена прекондиционирования в ранний и поздний периоды. В ранний период прекондиционирования повышение резистентности организма к гипоксии связано со срочными механизмами адаптации, такими, например, как снижение

основного обмена, активация гликолиза, повышение сопряженности процессов окисления и фосфорилирования в митохондриях и другими метаболическими изменениями [2,3]. В поздний период прекондиционирования на первый план выходят механизмы адаптации, обусловленные индукцией специфических регуляторных факторов и, прежде всего, HIF-1α (гипоксией индуцированный фактор) [4].

Выводы

1. Профилактическое введение соединения ВМ-606 в дозе 50 мг/кг за 60 минут до воспроизведения острой гипоксии с гиперкапнией и острой гипобарической гипоксии оказывает выраженный антигипоксический эффект, достоверно увеличивая продолжительность жизни животных в модельных условиях.

2. Курсовое введение ВМ-606 в двух режимах не изменяет резистентность животных к острой гипоксии в поздний период прекондиционирования (через 24 часа), что не позволяет говорить о прекондиционных свойствах данного соединения.

Литература.

1. Новиков В.Е., Дикманов В.В., Марышева В.В. Влияние нового производного триазиноиндола на функциональное состояние ЦНС животных в условиях нормоксии и гипоксии // Эксперим. и клинич. фармаколгия. 2012, Т.75; 9: 7-10

2. Левченкова О.С., Новиков В.Е., Пожилова Е.В. Фармакодинамика и клиническое применение антигипоксантов // Обзоры по клин. фармакол. и лек. терапии. 2012, Т.10; 3:3-12.

3. Новиков В.Е., Маркова Е.О., Парфенов Э.А. К механизму антигипоксического действия нового комплексного соединения аскорбиновой кислоты // Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова. 2013; 2: 59-65.

4. Новиков В.Е., Левченкова О.С. Новые направления поиска лекарственных средств с антигипоксической активностью и мишени для их действия // Эксперим. и клинич. фармакология. 2013, Т.76; 5: 37-47.

RESISTANCE OF MICE TO HYPOXIA IN THE CONDITIONS OF PRECONDITIONING OF TIAZOLOINDOLE DERIVATIVE

O. S. Levchenkova, V. E. Novikov

The Summary: The aim of this investigation was to study an ability of tiazoloindole derivative encoded VM-606 to influence the lifespan of mice in experimental acute hypoxia with hypercapnia and hypobaric hypoxia in early and late phase of preconditioning. It was found that the use of VM-606 in dose of 50 mg/kg leads to significant increase in the duration of animal life in case of subsequent acute hypoxia in early phase of preconditioning, but doesn't produce effect in the late phase of preconditioning.

The Key words*:* acute hypoxia, pharmacological preconditioning, antihypoxants

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНГИБИТОРОВ ПРОТОННОЙ ПОМПЫ-КАРЕБРА У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ, АССОЦИРОВАННОЙ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Мирзаева Д.Б[1]., Саидова Л.А[2]., Халимова Д.Ж[3].

Бухарский государственный медицинский институт. Узбекистан

Бронхиальная астма (БА) представляет в настоящие время одну из серьезных проблем для здоровья, значительно снижая качество жизни больных во всех странах мира. Нельзя при этом не принимать во внимание то, что БА патогенетически часто связана с симптомами гастроэзофагеальной рефлюкстной болезнью (ГЭРБ), и рассматриваются как одни из триггеров приступов БА.

Цель. Изучить терапевтическую эффективность ингибиторов протонной помпы-каребра (КАРАН ХЭРТ КЭР) у больных БА, ассоциированной с ГЭРБ.

Материалы и методы. Обследования 47 пациентов БА ассоциированной ГЭРБ-21 мужчин и 26 женщин в возрасте от 29 лет до 61 года. Диагноз БА и ГЭРБ верифицировался с помощью современных методов исследования, включая рентгенологические, эндоскопические, иммунологические и др.

У всех больных БА ассоциированной ГЭРБ эндоскопически идентифицировались 1-2 стадии рефлюкс-эзофагита согласно классификации Савари-Миллера. Обследованные больные были разбиты на 2 репрезентативные группы: по возрасту, средней продолжительности астматического анамнеза, полу и др. В первую группу вошли 23 больных БА ассоциированной ГЭРБ, получавшие как антиастматическое, так и представителей ингибиторов протонной помпы (ИПП)- каребра в обычной суточной дозе. Второй – контрольной группе больных ограничивались применением только лишь противоастматических процедур.

Результаты исследования. Как следует из полученных данных клинические эффекты проведенного лечения обследованных групп больных БА ассоциированной ГЭРБ, оказались отличительными между собой. При этом, более предпочтительными оказались результаты лечения больных БА ассоциированной ГЭРБ, получавшие наряду с противоастматическими средствами также препаратов ИПП.

Выводы. Таким образом, своевременное купирование ведущего симптома ГЭРБ- изжогу, способствовало существенному подавлению основных признаков БА. При этом, наглядно уменьшалось частота проявлений ночных признаков удушья со значительным сокращением продолжительности их течения. Наряду с последним значительно возрастали показатели качество жизни больных БА ассоциированной ГЭРБ. По выраженности таковых сдвигов в клиническом статусе больных БА ассоциированной ГЭРБ, которым не применялись препараты ИПП, уловить не удалось.

Литература.

1. Chuchalin A.G., "Factors Influencing On the Quality Of Life of the Patients with Bronchial Asthma."// Pulmonology-2004.-JVol.-Page 67-83.

2. Notes of the Doctor.// Medical Newspaper.-2009.- JVo69.-Page 7-10; Chuchalin A.G., "Factors Influencing On the Quality Of Life of the Patients with Bronchial Asthma."// Pulmonology-2004.-JVol.-Page 67-83.

The Summary. Timely knocking over of a leading symptom of GERB-heartburn, promoted essential suppression of the main signs. Visually decreased the frequency of manifestations of night symptoms of asthma with considerable reduction of duration of their current. Along with the last indicators quality of life of patients of OH associated GERB considerably increased.

The Key words**.** GERB-heartburn, night symptoms of asthma

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА СЕРЕТИД ПРИ ЛЕЧЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Мирзаева Д.Б[1]*., Мухамеджанова М*[2]*., Кодирова Ш.Р*[3]**.**

Бухарский государственный медицинский институт. Узбекистан

Бронхиальная астма (БА) - распространенное заболевание, которое приводит к существенному ухудшению качества жизни, в связи с чем проблема дальнейшего совершенствования выявления БА становится особенно актуальной. Изучение проблемы БА, имеет богатую историю» однако, несмотря на большое количество работ, посвященных этиологии, патогенезу и лечению многие вопросы остаются неясными« При этом в последнее время, наблюдается рост заболеваемости БА [1,3].

Цель исследования. Оценить эффективность аэрозоля Серетид у больных с тяжелым и среднетяжелым течением БА.

Материалы и методы исследования. Проведено открытое клиническое исследование эффективности препарата Серетид при БА, продолжительностью 88 дней. Под наблюдением были 27 больных с тяжелой и среднетяжелой бронхиальной астмой (БА) в возрасте от 21 до 52 года (средний возраст – 36,5 лет). Длительность заболевания варьировала от 2 до 28 лет. Оценивали клинические симптомы, изучали данные рентгенологического исследования, показателей пикфлоуметрии и данных спирографии.

Больных разделили на 2 группы: I группа 12 больных получали общепринятые базисные лечения в течении 10 дней, которые принимали бронхолитики, противовоспалительные препараты и глюкокортикостероиды. IIгруппа 15 больные на фоне базисного лечения принимали аэрозоль Серетида 250 мкг 2 раза в сутки.

Результаты и их обсуждение. Анализ основных клинических данных показал что, до лечения в обеих группах больных БА наблюдались приступы удушья в основном ночное время, кашель с отхождением вязкой мокроты, сухие свистящие хрипы, данные пикфлоуметрии до лечения у всех больных были снижены при сравнении к должным величинам. Также наблюдалось умеренное и резкое снижение показателей проходимости бронхов по данным спирографии. После проведенного лечения наблюдалось улучшение основных клинических показателей больных, количество приступов удушья снижена в I группе у 58%, во IIгруппе у 73% больных, исчезновения сухих хрипов в I группе у 50%, во II группе у 80% больных. После лечения прирост показателя пикфлоуметрии составил в I группе на 53%, во II группе на 76%. Отмечено положительная динамика основных показателей спирографии. Прирост скорости выдоха за 1- секунду в Iгруппе составил на 14%, во II группе на 27% по сравнению до лечения. Также выявлено прирост показателей проходимости на уровне мелких бронхов в I группе на 18%, во II группе на 33%, средних бронхов в I группе на 21%, во II группе на 38% ($p<0,05$). Положительный клинический эффект Серетида объясняется длительным В-2 агонистическим и ингаляционными кортикостероидными действиями. Применяя Серетид, в более чем 25% случаев удавалось добиться полного контроля симптомов БА уже в течение 4–9 нед. При использовании Серетида практически не возникает потребности в госпитализации.

Выводы. Таким образом, применение Серетида при лечении БА оказывает положительный эффект, снижает количество приступов удушья, улучшает показателей проходимости бронхов и дает возможности полного контроля симптомов заболевания.

Литература.

1. Бронхиальная астма. Под редакцией академика РАМН А.Г. Чучалина в 2-х томах. Т. 1,2. М., Агар, 1997.

2. Совместный доклад Национального института Сердце, Легкие, Кровь и Всемирной организации здравоохранения. Бронхиальная астма. Глобальная стратегия. Пульмонология, 1995, январь. Приложение, 1996.

3. Основные положения отчета группы экспертов EPR-2. Ведущее направление в диагностике и лечении бронхиальной астмы. (National Institutes of Health, National Heart, Lung and Blood Institute. May 1997). Москва, «Издательство Грантъ», 1998.

4. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы. Национальный институт сердце, легкие, кровь. / Под редакцией Чучалина А.Г. М. Издательство «Атмосфера», 2002. - с. 12 Март

The Summary. Seretid's application at treatment bronchial ashtma renders a positive effect, reduces quantity of attacks of asthma, improves indicators of passability of bronchial tubes and gives the chance of complete control of symptoms of a disease.

The Key words. Seretid, treatment bronchial ashtma

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СУПРИМА-БРОНХО В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Мирзаева Д.Б[1]., Ширинов Д.К[2].

Бухарский государственный медицинский институт. Узбекистан

Анализ современной литературы, посвященной изучение проблем бронхиальной астмы (БА) свидетельствует о росте его частоты. В связи с этим повышается актуальность своевременной диагностики и лечения больных с указанной патологией.

Цель. Сравнительная оценка терапевтической эффективности препарата суприма-бронхо в ходе лечения больных БА в условиях стационара.

Материалы и методы исследования. Согласно рекомендациям консенсуса по профилактике и лечению БА, принятого в 1995 г. В США, основанием для включения больных в группы обследования служили градации ступени болезни. Для разрешения поставленных задач были обследованы 4 группы больных по 16 человек с диагнозом БА 1,2,3 ступеней, в возрасте от 16 до 45 лет. Больные распределены по полу, возрасту и давности заболевания в репрезентативных группах. Все больные получали традиционные лечение, которые включали в себе: бронхолитики, В2 агонисты короткого и длительного действия по показаниям. Кроме этого всем больным рекомендовали Суприма-бронхо в дозе (за исключением больных 4-й контрольной группы) зависимости от классификационной ступени БА. Так больные 1-й группы БА 1 ст. получали Суприма-бронхо в дозе по 1 чайной ложки, 2-й группы БА 2 ст. по 2 чайной ложки, 3-й группы БА 3 ст. по 3 чайной ложки 3 раза в сутки во внутрь. Больные 4-й (контрольной) группы получали только традиционное лечение.

Результаты исследования. Анализ проведенных сравнительных исследований показал, что у больных получавших Суприма-бронхо значительно улучшались основные клинические показатели БА, что проявлялось снижением интенсивности кашля и увеличения его продуктивности и уменьшением количества ночного удушья. Указанные положительные сдвиги в спектре клинических проявлений БА у больных первых трех групп наступала на 5-6 день терапии, заметно раньше наступала клиническая ремиссия, чем у больных контрольной группы. Аналогичная картина наблюдалась и в динамике данных физикальных исследований. Так, исчезновение сухих хрипов происходило на 5-6 день раньше, чем у больных 4-й группы. После лечения у больных 1-3-й группы отмечались положительные сдвиги в основных показателях функции внешнего дыхания - прирост ОФВ 1 на 13,4%, пиковая скорость выдоха (ПСВ) на 14.6% по сравнению группы контроля ($p<0,05$).

Выводы. Таким образом, применение в комплексной терапии БА препарата Суприма-бронхо значительно снижает клинические симптомы

заболевания, что наглядно сокращает сроки пребывания больного в стационаре и способствует заметному росту функциональных показателей.

Литература.

1. The effects of antireflux therapy on pulmonary function in patients with severe gastroesophageal reflux disease. Spechler S.J., Gordon D.W., Cohen J., Williford W.O., Krol W. Am. J. Gastroenterol., 1995, Jun, Vol. 90, 6, 915-918.

The Summary. Application in complex therapy bronchial asthma Suprima-bronkho's preparation considerably reduces clinical symptoms of a disease that visually reduces terms of stay of the patient in a hospital and promotes the noticeable growth of functional indicators.

The Key words. Therapy bronchial asthma, Suprima-bronkho's

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФЛАВАМЕДА У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ СОЧЕТАЮЩЕЙСЯ С РЕФЛЮКС-ЭЗОФАГИТОМ

Мирзаева Д.Б[1]., Шарипова Ш.А[2].

Бухарский государственный медицинский институт. Узбекистан

Особый интерес представляет ассоциация бронхиальной астмы (БА) с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ). ГЭРБ - хроническое рецидивирующее заболевание, обусловленное ретроградным поступлением желудочного содержимого в пищевод - гастроэзофагеальным рефлюксом (ГЭР). При этом частота ГЭРБ у больных с БА колеблется от 30 до 89% - в среднем 50%. Исследования, проведенные Г.В. Дибижевой 1998, А.А. Звягиным 1998, C.J. Allan 1994 указывают на ГЭРБ как на одну из причин повышения уровня гиперреактивности бронхиального дерева, и, как следствие, манифестации БА. Все возрастающая актуальность проблемы БА и ГЭРБ во всём мире обусловлена ростом числа больных с этой сочетанной патологией и требует разработки современных комплексных методов лечения.

Наиболее эффективными в лечении БА сочетающийся с рефлюкс-эзофагитом в настоящее время являются местное применение лекарств, а именно ингаляционный путь.

Цель работы. Изучить эффективность раствора Флавамеда при БА сочетающейся рефлюкс-эзофагитом.

Материалы и методы исследования. Обследованы 35 пациентов с БА 1-2 ступени сочетающийся с рефлюксной болезнью в двух репрезентативных группах в возрасте от 30 до 60 лет, длительность заболевания варьировались от 6 до 15 лет. В 1 группе (20) больные получали на фоне базисных средств ингаляции Флавамеда. 20 мг в сутке (амброксол гидрохлорид) от аппарата «КСИ 03 -М», в дозе 1-2 ингаляции в сутки, из расчета 10 мг сутки, на курс 8-10 процедур. Контрольная группа (15) больных принимали только базисные препараты, ингибиторы протоновой помпы, ксантины, В2-агонисты, глюкокортикостероиды.

Результаты исследования. После проведенного лечения отмечалось регрессия клинических симптомов в основном у больных 1 группы по сравнению с исходными данными: значительно снизились интенсивность приступов удушья, кашля, одышки, отрыжки и рвоты. Также наблюдалось облегчение отхождения мокроты.

При анализе данных пикфлоуметрии только у больных 1 группы в динамике выявлены достоверные положительные сдвиги по сравнению до лечения, соответственно в 1-2 группах после лечения составили на 33 % и 12%. В результате лечения прирост ОФВ 1 соответственно в группах составили на 32% и 13%, что свидетельствует об улучшении бронхиальной проходимости на фоне лечения.

Выводы. Таким образом, при лечении бронхиальной астмы Флавамедом, последний оказывает положительный клинический эффект, нормализует функциональные показатели, сокращает продолжительность заболевания.

Литература.

1. The effects of antireflux therapy on pulmonary function in patients with severe gastroesophageal reflux disease. Spechler S.J., Gordon D.W., Cohen J., Williford W.O., Krol W. Am. J. Gastroenterol., 1995, Jun, Vol. 90, 6, 915-918.

2. Upper respiratory tract complications of gastroesophageal reflux in adult and pediatric-age patients. Arthur R. Euler.Digestive Diseases, 1998, Vol.16, 2, p.111-117.

ЛИМФОЦИРКУЛЯЦИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С АНТИАЦИДОТИЧЕСКИМ МЕХАНИЗМОМ ДЕЙСТВИЯ

Мухутдинова Ф.И.

Казанский государственный медицинский университет

Ведение. Нарушение лимфодренажа влияет на развитие и исход большинства заболеваний, а коррекция нарушенных функций лимфатической системы является важным принципом клинической лимфологии. Следовательно, раскрытие механизмов фармакологической тропности лекарственных средств на компоненты лимфатической системы обосновывают подходы для целенаправленной фармакологической коррекции как патологии в самой системе, так и заболеваний, сопровождающихся, вовлечением в патогенез лимфатической системы.

Материал и методы исследования. Эксперименты выполнены на беспородных белых крысах обоего пола массой 180-220 г. Исследуемые препараты вводили крысам парентерально: димефосфон – в дозе 50 мг/кг, мексидол – в дозе 5 мг/кг массы тела. Животных брали в острый опыт под общим обезболиванием (этаминал натрия в дозе 50 мг/кг массы тела) на сроках максимального действия лекарственных средств. Контрольные крысы получали апирогенный раствор. Состояние микролимфоциркуляции изучали в условиях витальной микроскопии, скорость тока лимфы по его количеству, выделившемуся в единицу времени из устья грудного лимфатического протока (ГЛП). Эвтаназия животных проводилась введением летальной дозы

наркотического вещества. Результаты экспериментов обработаны статистически с использованием параметрического *t*-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Исследования показали, что введение исследуемых лекарственных препаратов сопровождалось значимым увеличением скорости тока лимфы из ГЛП: димефосфона – в 1,4; мексидола – в 1,6 раза (табл.). Димефосфон способствовал увеличению частоты спонтанных вазомоций стенки и створок клапанов лимфатических микрососудов (ЛМ) брыжейки тонкой кишки. Инъекция мексидола не изменяла сократительную активность стенки и створок клапанов лимфангиона. Ни один из лекарственных средств не влиял на диаметр ЛМ и амплитуду сокращений их стенки.

Таблица. Влияние димефосфона и мексидола на скорость лимфотока в ГЛП и параметры компонентов лимфангиона ЛМ тонкой кишки крыс (M±m)

Исследуемые параметры	Контрольные животные	Животные получавшие:	
		димефосфон	мексидол
Скорость лимфотока (в 10^{-2} мл /100 г в 1 с)	0,45±0,04 *n*=8	0,62 ±0,07* *n*=7	0,76 ±0,08* *n*=8
Частота сокращений стенки (в мин)	8,1±1,03 *n*=10	12,10±1,56* *n*=7	8,43 ±1,67 *n*=7
Частота сокращений клапанов (в мин)	5,7±0,76 *n*=6	8,50±0,72* *n*=7	6,17 ±0,81 *n*=7
Диаметр лимфатического микрососуда (мкм)	138±4 *n*=8	147±3	144 ±7 *n*=7
Амплитуда сокращений стенки (%)	23,5±6,4 *n*=8	25,2±5,3 *n*=7	24,1 ±6,7 *n*=7

Примечание: *- P <0,05; n – количество животных

Обсуждая результаты экспериментов, мы полагаем, что усиление сократительной активности компонентов лимфангиона в наших опытах свидетельствует о прямом лимфотропном влиянии димефосфона на лимфообращение. Обладая антиоксидантным действием, препарат активирует

окислительный синтез АТФ в митохондриях. Следовательно, повышается пейсмекерная активность гладкомышечных клеток (ГМК) стенки ЛМ и их чувствительность к медиаторам и биологически активным веществам. Стимулируя активность ключевого фермента пентозо-фосфатного цикла – глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы, являющегося основным поставщиком в NADP-H_2, осуществляющего трансмембранный ток калия, димефосфон обеспечивает достаточное содержание калия в ГМК ЛМ. В то же время, наличие K^+ обусловливает адекватный ответ последних на сократительные стимулы. Заслуживает внимания и мембраностабилизирующий эффект препарата, который реализуется за счет связывания Ca^{2+}, что сопровождается снижением его внутриклеточного уровня. Вместе с тем существует мнение, что внеклеточный Ca^{2+}- основной источник для фазных сокращений ЛМ. Пейсмекерная активность невозможна без наличия ионов кальция в экстраклеточном пространстве и потенциал-зависимого L-типа Ca^{2+}-каналов. Эти ионы служат триггером в запуске очередного цикла сокращений и представляют быстро обменную фракцию Ca^{2+} [1,2]. Содержание ионов кальция определяет секрецию в организме оксида азота, который вызывает активацию гуанилациклазы в ГМК сосудов и увеличивает, таким образом, концентрацию цГМФ, что способствует снижению тонуса миоцитов стенки. Нельзя исключить и возможное непрямое влияние димефосфона на лимфооциркуляцию, что может быть обусловлено увеличением площади функционирующих капилляров, повышением коллоидно-осмотического давления в терминалях лимфатической системы, а также усилением фильтрационной способности ЛМ, что способствует усилению процессов лимфообразования. Такое действие препарата может приводить к быстрому заполнению лимфатического русла новыми порциями лимфы, что усиливает механическое давление на стенку ЛМ; они растягиваются и, тем самым, еще больше активируется их моторика.

Учитывая мембраностабилизирующий и антиоксидантный эффекты мексидола [3], мы считаем, что лимфотропный механизм его действия,

возможно, связан с изменением микроокружения мембранных рецепторов, расположенных на клеточной поверхности. Это воздействие может менять конформацию и способность белков связывать биологически активные вещества. В результате диффузного распределения антиоксиданта в клетке происходит его воздействие на мембранные структуры, приводящие к ингибированию процессов перекисного окисления липидов и замедлению выхода его метаболитов в межклеточное пространство. Итоги нашей работы показывают, что исследуемый препарат стимулирует поступление из интерстиция в лимфатическое русло продуктов метаболизма, инициируя тем самым усиление лимфообразования и лимфооттока. Мы полагаем, что в механизмах ускорения лимфатического дренажа под влиянием этого препарата немаловажную роль может играть активация микрогемоциркуляции, увеличение гидравлической проводимости интерстиция, улучшение реологии тканевой жидкости. Кроме того, мексидол активирует аргининзависимый путь синтеза оксида азота в клетках эндотелия сосудов с участием индуцируемой NO-синтазы. Известно, что оксид азота оказывает расслабляющий эффект на миоциты лимфангиона путем активации гуанилатциклазы и повышения концентрации цГМФ. В то же время выполнение лимфангионами функции по продвижению лимфы возможно только при условии полной релаксации миоцитов. С другой стороны, мексидол является ингибитором фосфодиэстеразы циклических нуклеотидов [4], что ведет к снижению содержания внутриклеточного цАМФ в ГМК, являющегося антагонистом ионов кальция в клетке. Вследствие этого лекарственный препарат лимитирует трансмембранный перенос ионов Ca^{2+} из внеклеточного пространства и, тем самым, способствует активации деятельности лимфангиона. Рассматривая механизм лимфопротективного влияния мексидола, следует отметить, что имеются сведения о включении K^{+}-АТФ-чувствительных каналов в регуляцию сократительной активности изолированных мезентериальных ЛМ [5]. В то же время, при возникновении энергодефицита эти каналы, гиперполяризующие клеточную мембрану,

открываются, что приводит к закрытию кальциевых каналов и вызывает релаксацию гладкой мускулатуры сосудов. Имеются данные о том, что мексидол активирует K^+-АТФ-чувствительные каналы.

Выводы. Таким образом, на основании результатов проведенных исследований можно заключить, что димефосфон и мексидол, обладая лимфотропным эффектом, оказывают протективное действие на лимфообращение. Однако, механизм реализации его у исследуемых препаратов различен: димефосфон оказывает прямое влияние путем стимуляции сократительной активности миоцитов стенки и створок клапанов ЛМ, а мексидол – косвенное, усиливая лимфообразование.

Литература

1. Bridenbaugh E.A., Gashev A.A., Zawieja D.C. Lymphatic muscle: a review of contractile function. Lymphat. Res. Biol., 2003, Vol. 1; 2: P. 147-158.

2. Zawieja D.C. Lymphatic biology and the microcirculation: past, present and future. Microcirculation, 2005, Vol. 12; 1: 141-150.

3. Лукьянова Л.Д. Новые подходы к созданию антигипоксантов метаболического действия. Вест. РАМН, 1999; 3: 18-25.

4. Панькова М.Н. NO-зависимые эффекты гипо- и гиперкальциевых растворов на сократительную активность лимфангионов. Проблемы лимфологии и интерстициального массопереноса: труды ГУ НИИКиЭЛ СО РАМН. Новосибирск, 2004. Т.10, ч. 2: 10-12.

5. Chan A.K., Vergnolle N., Hollenberg M.D., von der Meid P.Y. Proteinase-activated receptor 2 activation modulates guinea-pig mesenteric lymphatic vessels pacemaker potential and contractile activity. J. Physiol., 2004, Vol. 560; 2: 563-576.

AN EFFECT OF THE ANTI-ACIDIC DRUGS ON THE LYMPHATIC CIRCUKATION

Mukhutdinova F.I.

The Summery. Dimephosfon acts by the increasing of contractive activity of walls and valves in the lymphangions and by intenstifying of the lymphatic circulation, thus providing the direct effect on the lymphatic circulation. The action

of meksidol is mediated by an increased speed of thelymphatic in thoracic lymphatic duct only.

The Keywords: lymphatic microveselles, microlymphocirculation, meksidol, dimephosfon

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АНАЛЬГЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА НПВС И НООТРОПНОГО ВЕЩЕСТВА ОТДЕЛЬНО И В КОМБИНАЦИИ

Орлова Е. А., Худашов Л. В., Ханкишиев М. С., Мамедов Ш. Г..*

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России г. Екатеринбург

Введение: В настоящее время достаточно часто встречаются заболевания с различными видами боли, такими как умеренные и сильные, следующего генеза и локализации: послеоперационные боли - общая хирургия, гинекологические, ортопедические, урологические, стоматологические, отоларингологические операции и другие оперативные вмешательства; острая травма мышц, костей и мягких тканей, в том числе растяжения, вывихи, переломы болевой синдром отмены наркотиков, зубная боль (перикоронит, пульпит, кариес и т.п.), почечные и печеночные колики (в сочетании со спазмолитиками), послеродовые боли, отит, ишиалгия, фибромиалгия, хроническая патология тканей, остеоартриты, онкологические боли, радикулит, остеоартроз, остеохондроз. Для купирования болевого синдрома используются нестеройдные противовоспалительные средства (НПВС) к числу которых относиться Кетанов. Кетанов действует на циклооксигеназный путь обмена арахидоновой кислоты, ингибируя биосинтез простагландинов, имеет обезболивающее и противовоспалительное действие. Как и другие НПВС, кетанов угнетает агрегацию тромбоцитов, вызванную арахидоновой кислотой и коллагеном, и не влияет на АТФ - индуцированную агрегацию тромбоцитов. Препарат не имеет угнетающего действия на дыхательный центр и не вызывает повышения конечного РСО, не влияет на состояние сердечной мышцы и не вызывает гемодинамических нарушений.[2].Болевые синдромы и препараты

НПВС, оказывают влияние на ЦНС и работу головного мозга, вызывая головокружения и головные боли. Для их купирования используются ноотропные препараты, такие как пирацетам. Препарат положительно влияет на процессы обмена и кровообращения мозга, стимулирует окислительно-восстановительные процессы, увеличивает утилизацию глюкозы, улучшает регионарный кровоток в ишемизированных участках мозга, увеличивает энергетический потенциал организма при участии АТФ и аденилатциклазы. Оптимизация энергетических процессов способствует повышению устойчивости ЦНС к гипоксии и различным токсическим факторам. Пирацетам улучшает интегративную деятельность мозга, способствует консолидации памяти, улучшает процессы обучения.[1]. Некоторые стороны комбинаций препаратов не изучены, нас заинтересовал вопрос комбинации данных препаратов.

Цель: выявить реакцию мышей на термическое раздражение, при комбинированном введении препаратов Кетанов(30мг) и Пирацетам(20% раствор). Расчет препаратов производился на массу тела мышей и составил

Материалы и методы исследования: Исследования проводились на 20 белых лабораторных мышах, обоего пола, массой 35 грамм. Использовались препараты пирацетам(с концентрацией 0,5мл) и кетанов.(с концентрацией 0,1 мл). Расчет препаратов производился на массу тела мышей.В начале проводилось (интактное тестирование) исследование реакции животных без введения препаратов.Мыши были осмотрены и взвешены. После чего проводились испытания на «горячей пластинке». У мышей была проверена реакция на тепло. После чего однократно, внутрибрюшинно был введен препарат кетанов 0,1мл. Спустя 30,60,90, 120 минут были проведены замеры на «горячей пластинке».В следующем испытании, мыши были повторно осмотренны и взвешаны. После чего проводилось испытание на «горячей пластинке». Была проверена реакция на тепло. После чего, однократно, внутрибрюшинно был введен препарат пирацетам 0,2мл. Спустя 30,60,90,120 минут были проведены замеры на «горячей пластинке». Результаты

представленны в таблице.В следующем испытании, мыши были осмотрены и взвешены. Мышам комбинированно, однократно, внутрибрюшинно были введены препараты кетанов 0,1мл и пирацетам 0,2мл, спустя 30,60,90,120 минут были проведены замера на «горячей пластинке». Результаты представлены в таблице. В связи с тем, что у животных были зарегистрированы различные показатели на термическое раздражение, которые трудно интерпретировать. Поэтому полученные результаты были переведены в процентную единицу измерения.

Результаты и их обсуждения.

Таблица

Оценка анальгетической активности препарата НПВС и ноотропного вещества

	Исходн.	30мин	60мин	90мин	120мин	Сред. Из 4х измерен	%
Контрольная гр	6,3 сек	6,4сек	5,9сек	5,8сек	5,7сек	5,9сек	94%
Кетанов	6сек	6,1сек	6,3сек	6,2сек	6сек	6,1сек	101%
Пирацетам	5,9сек	5,6сек	5,0сек	4,5сек	4,3сек	4,8сек	81%
Комбенир. Введение Кетанов + Пирацетам	6сек	5,4сек	4,8сек	4,5сек	4,0сек	4,6сек	76%

Через 60 минут, после введения препарата кетанов время реакции мышей на тепло увеличилось(101%) на 7% в сравнении со временем контрольной группой(94%). При введении препарата пирацетам, через 30 минут, время реакции мышей на тепло значительно сократилось(81%) на 13% в сравнении с контрольной группой (94%). При комбинированном введение препаратов

кетанов и пирацетам, время реакции мышей на тепло сократилось спустя 30минут(76%) на 18% в сравнении с контрольной группой(94%).

Выводы. В данной работе проведено исследование на скорость реакции при термическом раздражении у белых лабораторных мышей. Полученные данные позволили нам сделать вывод об, увеличении времени реакции на тепло спустя 60 минут после введения препарата кетанов на 7%,в сравнении с контрольной группой, что подтверждает его обезболивающие действие на организм. При введении препарата пирацетам время реакции мышей на тепло значительно сократилось на 13% в сравнении с контрольной группой, спустя 30 минут. Можно предположить, что это происходит из-за положительного влияния на процессы обмена и кровообращения мозга. При комбинированном введении препаратов время реакции мышей сократилось на 18% в сравнении с контрольной группой. Данный опыт позволяет нам сделать вывод об эффективном комбинировании препаратов НПВС и ноотропного вещества.

Литературы.

1.Харкевич.Д.А.-10-е изд., испр., перераб., и доп.- М.:ГЭОТАР-Медиа,2010.

2. Машковский М.Д. Лекарственные соедства.-16-е изд.,перераб.,испр и лоп.-М.: Новая волна: 2010.

ВОЗМОЖНОСТИ СНИЖЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РИСКОВ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Прохоров В.Н., Коновалов В.И.

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Многие виды патологии человека, в частности, сердечно-сосудистые, онкологические, инфекционные и другие виды распространенных заболеваний требуют обязательного использования лекарственной терапии. При этом медицинские препараты назначаются в различных сочетаниях, в различных дозировках, нередко длительными курсами. Доказательная медицина обладает неоспоримыми свидетельствами, что грамотное, научно обоснованное

применение необходимых лекарств способно существенно ускорить выздоровление и в целом оптимизировать состояние здоровья пациентов, снизить количество осложнений имеющегося заболевания, а также улучшить личностные и общественные показатели здоровья.

Безопасность применения фармакологических препаратов является одной из основных частей системы безопасности пациентов. Глобальная безопасность приема лекарств полностью зависит от качества деятельности национальных систем, контролирующих разработку, условия хранения и качества лекарств, использующихся населением. Предупреждение и выявление неблагоприятных реакций на лекарства (НРЛ) называется фармакологическим надзором. В функции фармакологического надзора должна входить тщательная оценка рисков и преимуществ применения лекарственных препаратов, начиная со стадии предварительной оценки до момента использования их пациентами, а также полный контроль возникновения НРЛ и информирование врачей и населения об условиях безопасного применения лекарств [1].

В настоящее время нередко имеют место неблагоприятные побочные эффекты лекарственных средств. При этом, известно, что:

- НРЛ происходят у людей во всех странах, но чаще всего в развитых странах;

- неблагоприятные, опасные реакции на лекарственные средства входят в число десяти ведущих причин смерти во многих странах;

- в некоторых странах расходы, связанные с НРЛ, такие как расходы на госпитализацию, дополнительные фармакологические препараты, хирургические вмешательства и в связи с потерей трудоспособности, превышают стоимость первоначальной лекарственной терапии.

- нет ни одного лекарства, прием которого не был бы сопряжен с риском НРЛ;

- большинство НРЛ при целенаправленном подходе можно предотвратить, а тщательная сравнительная оценка рисков и преимуществ лекарств способствует безопасности пациентов [1].

Основные (лечебные) риски связаны с процессом оказания медицинской помощи: 1)диагностические (риски некорректной диагностики, дефекты информационного взаимодействия медицинского персонала и т.д.); 2)лечебные (риски фармакотерапии, хирургического лечения, риски взаимодействия специалистов и преемственности оказания медицинской помощи, риски развития осложнений и нежелательных лекарственных реакций); 3)реабилитационные (дефекты реабилитации); 4)риски пребывания пациента в стационаре (возникновение нежелательных событий, включая падения).

Сущностью риск-менеджмента является построение системы мер внутри организации по противодействию рискам. Необходимо четко выделять 2 подхода к управлению рисками: человекоориентированный и системный (организационный). Человекоориентированный подход фокусируется на индивидуальных ошибках, связанных с забывчивостью, некомпетентностью, невнимательностью или аморальностью. Организационный подход концентрируется на условиях, в которых работают люди, и основан на построении защиты, которая предотвращает ошибки или компенсирует их последствия [2].

В отечественной литературе управление риском трактуется односторонне. Система мер, целью которых является уменьшение повреждающего или уничтожающего воздействия опасности на здоровье, жизнь, имущественное или финансовое положение рискующего и т.д., относится к управлению рисками [3]. По нашему мнению, управление риском для организатора здравоохранения следует рассматривать с позиции системы здравоохранения. В этом случае ее можно определить как комплекс систем и методов, направленных на обеспечение безопасности медицинской организации: пациентов, персонала и материальных объектов: оборудования, помещений. В управлении рисками выделяют различные системы и методы, которые помогают специалисту выявлять инциденты, анализировать причины их появления и противодействовать им. Для сбора первичной информации и мониторинга в организации должна быть система мониторинга и выявления

инцидентов. Система анализа инцидентов включает в себя исследование причин и разработку мер противодействия инцидентам. Координирующая система должна обеспечивать эффективную коммуникацию, которая позволяет передавать информацию, накопленный опыт, методы борьбы с инцидентами и их последствия между отделениями, органами управления здравоохранения различного уровня.

К системе мониторинга инцидентов относятся: регистрация инцидентов; регистрация клинических происшествий; скрининг клинических происшествий. Методы анализа информации по инцидентам включают: оценку риска; анализ причин; анализ существенных событий; схема решения инцидентов. Для системы управления рисками используются также индикаторы. От умения корректно и правильно использовать эти методы зависит эффективность построенной системы управления рисками в организации.

Управление лекарственными рисками - мультидисциплинарная задача и включает в себя всех специалистов, которые работают в медицинском учреждении: врачи, медсестры, лаборанты, администраторы и др. Важным источником информации по безопасности медицинской помощи являются пациенты. В частности, они могут оказывать помощь в обеспечении безопасности фармакотерапии, сообщая о тех или иных дефектах. Показано, что пациенты более терпимо относятся к ошибкам, если им приносят извинения быстро, полно, сочувственно в медицинском учреждении [4].

В разных странах для обеспечения безопасности пациентов функционируют национальное агентство по безопасности пациентов и агентство по улучшению качества. В их задачу входит поддержание и совершенствование системы мониторинга инцидентов, распространение опыта обеспечения безопасности пациентов (издание бюллетеней по безопасности), издание и пересмотр методических рекомендаций, проведение семинаров.

Основой управления риском является система мероприятий, направленных на анализ всех НРЛ. Для выявления и оценки ошибок и неблагоприятных событий в медицине наиболее оптимально применение

следующих методов: 1)анонимный сбор информации об инцидентах; 2)ретроспективный анализ медицинской документации; 3)проведение опросов (интервьюирование) медицинского персонала и пациентов; 4)непосредственное наблюдение за процессом оказания медицинской помощи; 5)отчетность сотрудников организаций здравоохранения об ошибках и неблагоприятных событиях; 6)анализ жалоб и судебных исков пациентов; 7)компьютерный мониторинг электронных баз медицинских данных; 8)патологоанатомические исследования; 9)проведение клинико-анатомических конференций.

С точки зрения практической реализации в управлении риском выделяют 5 основных этапов: 1)выявление угроз и опасностей; 2)оценка и определение кто и что может быть повреждено и каким образом; 3)оценка риска и принятие решений относительно мер предосторожности; 4)документальное фиксирование и внедрение; 5)пересмотр системы управления риском и обновление [5].

Таким образом, одним из основных целеполагающих моментов для повышения безопасности оказания медицинской помощи является создание системы управления рисками фармакологической терапии в системе отечественного здравоохранения, в функции которой должны входить: 1)система постоянного мониторинга НРЛ от уровня медицинского учреждения до федерального; 2)выявление рисков возникновения НРЛ всех видов; 3)управление рисками НРЛ организационного и человекоконцентрированного характера в медицинских учреждениях и в виде информационной и просветительной работы с населением.

Литература:

1.Безопасность лекарственных средств: неблагоприятные реакции на лекарства. Информационный бюллетень № 293. Март 2014.

2.Бурыкин И.М., Алеева Г.Н., Хафизьянова Р.Х. Управление рисками в системе здравоохранения как основа безопасности оказания медицинской помощи //Современные проблемы науки и образования. - 2013. - № 1. - С. 15-20.

3.Вялков А.И., Кучеренко В.З. Организационно-методические аспекты снижения рисков в медицинской практике // ГлавВрач. – 2006. - № 2. – С.6-11.

4.Overview of medical errors and adverse events / Garrouste-Orgeas M. et al. // Annals of Intensive Care. – 2012. – V. 2. № 1. – P. 2-4.

5.Reason J. Human error: models and management // BMJ. – 2000. – V.320. - № 7237. – P.768-770.

Prokhorov V.N., Konovalov V.I.

The Summary: Considering the high level of complications and side effects of using drugs for the treatment of various diseases developed the program of risk reduction pharmacology for doctors. The program includes the algorithm of measures to reduce risk factors for drug treatment and control methods for their implementation.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОСТАГЛАНДИНОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ БЕРЕМЕННЫХ К РОДАМ

Прохорова О.В.

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Введение. Актуальность проблемы подготовки организма беременной женщины к родам объясняется высокой частотой случаев неготовности женщин к родам в сроке доношенной беременности и большим числом осложнений в родах, значительной частотой оперативного родоразрешения и высокими показателями перинатальной заболеваемости и смертности при наличии незрелых родовых путей. Известно, что родоразрешение женщин в сроках доношенной беременности позволяет предупредить рождение переношенного ребенка и заметно снизить риск возникновения перинатальных осложнений травматического, гипоксического и инфекционного характера. Данные литературы подтверждают важность указанной проблемы и свидетельствуют, что наличие «незрелой» шейки матки в сроках 40-41 неделя беременности является основанием для анализа акушерской ситуации и назначения мероприятий по подготовке родовых путей [1, 2, 3]. В настоящее

время наметилась тенденция к отходу от тактики «агрессивного» акушерства и стремлению детально оценить положительные и отрицательные стороны существующих способов подготовки беременных к родам. Предпочтение отдается наиболее эффективным способам неинвазивного характера с минимальным количеством серьезных осложнений. К современным средствам, которые применяются для подготовки шейки матки к родам, относятся простагландины Е2. Динопростон, или простагландин E_2 ($ПГЕ_2$), при эндоцервикальном применении способствует преиндукционному размягчению шейки матки. Традиционно простагландиновый гель применяют только в стационаре в следующих клинических случаях: наличие «незрелой» или недостаточно «зрелой» шейки матки; целый плодный пузырь; отсутствие противопоказаний для проведения родов через естественные родовые пути. Практический интерес представляют клинические особенности и результаты использования данного препарата.

Цель исследования. Изучение и анализ клинического использования простагландинов для подготовки шейки матки к родам, включая показатель эффективности применения, противопоказания, ограничения в применении.

Материалы и методы. Были использованы следующие критерии включения в исследование: срок беременности от 41 до 42 недель; головное предлежание плода; отсутствие абсолютных и относительных показаний к кесареву сечению и к экстренному родоразрешению; состояние шейки матки от 0 до 4 баллов по шкале Бишопа. В основную группу вошли 40 женщин, которым интрацервикально вводился простагландин Е2 (препидил гель, содержащий 0,5 мг динопростона). Противопоказаниями для использования интрацервикального геля были: нарушения целостности плодных оболочек, III степень чистоты влагалищной микрофлоры, начавшиеся роды, наличие рубца на матке, бронхиальная астма, повышенное внутриглазное давление. В качестве контрольной группы были использованы 40 женщин, взятых по типу копий-пар, с доношенной беременностью и головным предлежанием плода, у которых произошли самопроизвольные роды, а перед

родами была диагностирована полноценная зрелость шейки матки (5 баллов по шкале Бишоп).

Перед подготовкой к родам беременным проводилось стандартное общеклиническое обследование, включающее общий анализ крови и мочи, биохимическое исследование крови, влагалищный мазок на микрофлору, акушерское ультразвуковое исследование (оценка состояния плода, плаценты, околоплодных вод и допплерометрия), амниоскопия, кардиотокография плода. Клинические показатели оценивались по следующим критериям: частота развития спонтанной родовой деятельности, характер и частота осложнений в родах, частота оперативных вмешательств, включая операцию кесарева сечения, состояние новорожденных.

Результаты и обсуждение. Самостоятельное начало родовой деятельности в контрольной группе имело место у всех беременных - 100%, в основной группе у 82,5% (33 пациентки). Патологический прелиминарный период, дискоординация или слабость родовой деятельности наблюдались в контрольной группе у 20% женщин. У пациенток данной группы преобладающей моторной дисфункцией миометрия была слабость родовой деятельности. В основной группе наблюдалась частота случаев патологического прелиминарного периода и дискоординированной родовой деятельности составила 42,5% (17 рожениц). При интрацервикальном использовании простагландинов имело место чрезмерно раннее появление сократительной деятельности матки, т.е. до формирования полноценной зрелости шейки матки. Гипоксия плода в основной группе была отмечена в 1,6 раз чаще, чем в контроле, и часто сочеталась с нарушениями сократительной деятельности. В основной группе у 75% женщин роды закончились естественным родоразрешением, а в контроле – 85%. Частота родоразрешения путем операции кесарева сечения – 25% и 15% соответственно. Причиной высокой частоты абдоминального родоразрешения среди женщин основной группы являлось значительное число осложнений в виде интранатальной гипоксии плода, аномалий родовой деятельности, а также случаи

преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты (у 2 пациенток, что составило 5%). Следует отметить, что результаты нашего исследования согласуются с мнением ряда авторов, которые также отмечают риск развития дискоординированной родовой деятельности и развитие дистресса плода с повышением частоты показателей кесарева сечения и неблагополучного состояния новорожденных, особенно при наличии плацентарной недостаточности, в условиях местного применения простагландинового геля для подготовки шейки матки к родам [3, 4, 5]

Выводы. Проведенное исследование показало, что один из современных методов подготовки шейки матки к родам – использование интрацервикального введения геля с простагладинами, наряду со значимыми клиническими преимуществами, имеет целый ряд недостатков: 1) наличие многочисленных противопоказаний; 2) не всегда достаточную эффективность; 3) риск возникновения нарушений моторной функции матки по типу гиперфункции с последующим формирования гипоксических состояний плода и ростом показаний к абдоминальному родоразрешению. Вышеизложенное настоятельно требует дальнейшего изучения проблемы неготовности организма женщины в случаях доношенной беременности и проведения исследований с целью поиска методик подготовки к родам, отвечающим требованиям физиологичности, эффективности и безопасности для матери и ребенка.

Литература.

1.Акушерство: Национальное руководство / Под ред. Э.К. Айламазяна, В.И. Кулакова, В.Е. Радзинского, Г.М. Савельевой.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.–1200 с.

2.Краснопольский В.И., Радзинский В.Е., Логутова Л.С. Программированные роды у женщин с высоким перинатальным риском. Информационное письмо. – М.: Медиабюро «Status Praesens», 2009. – 32 с.

3.Фаткуллин И.Ф., Гафиатуллина Ф.И., Хайруллина Г.Р., Егорова Т.Г. Подготовка шейки матки к родам у женщин с переношенной беременностью // Казанский мед. журнал. – 2010. – т. 91; № 3. – с. 391-392.

4. Глаголева Е.А. Подготовка шейки матки к родам (сравнительная эффективность применения динопростона, дилапана и натуральных ламинарий): Автореф. дис. канд.мед. наук. М 2000; 23.

5. Кулаков В.И., Серов В.Н. и др. Руководство по безопасному материнству. М: Триада-Х 1998; 531.

ESPECIALLY THE USE OF PROSTAGLANDINS FOR PREPARING PREGNANT WOMEN FOR CHILDBIRTH

Prokhorova O.V.

Summary. A comparative analysis of obstetric indicators in 2 groups of women over 40 people: with spontaneous development of generic activities (group 1) and after childbirth with the help of prostaglandin gel (group 2). Was significantly greater frequency of occurrence of violations of labor activity and frequency of abdominal delivery in the 2nd group of patients.

Key words: preparation for childbirth, adolescent birth canal, gel with prostaglandins.

СОЗДАНИЕ АЛЛОКСАНОВОЙ МОДЕЛИ САХАРНОГО ДИАБЕТА И ЕГО ЛЕЧЕНИЕ ЭКСТРАКТОМ КОРЫ ОСИНЫ И КОРЫ СИРЕНИ.

Прокопович В.С., Прокопович В.С[2]., Клешнина В.С, Селина А.С., Кайгородова Е.Ю., Анискевич Н.С., Королева К. В., Ларионов Л.П.*

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии ГБОУ ВПО УГМУ

Введение. Распространенность СД занимает третье место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Уровень распространенности СД 2 типа в настоящее время характеризуется как эпидемия, в значительной степени связанная с социально-экономическими изменениями [1,4]. По данным ряда исследований у 50-60% больных СД 2 типа выявляется через 7-12 лет от начала заболевания. Связано это с тем, что отсутствует или нечетко выражены симптомы заболевания [4].

Рост распространенности СД обусловлен в основном ростом распространенности СД2 среди взрослого населения и, в меньшей степени,

ростом распространенности СД1 среди детского и подросткового населения. Ее уровень формируется за счет высокой заболеваемости взрослого населения СД2 и снижения смертности больных как СД2, так и СД1 [3].

Аллоксан характеризуется трехкетонной структурой, сходной по своему строению с глюкозой. Он избирательно захватывается переносчиком глюкозы GLUT-2 и транспортируется в панкреатические β-эндокриноциты. В процессе окисления в цитоплазме β-эндокриноцитов аллоксан продуцирует цитотоксические свободно-радикальные метаболиты, которые вызывают массивный некроз β-клеток островков Лангерганса с последующим развитием абсолютной недостаточности инсулина. Известно, что глюкоза конкурентно уменьшает интенсивность проникновения аллоксана в β-эндокриноциты и за счет этого оказывает протекторное действие в отношение диабетогенного эффекта аллоксана. Данное обстоятельство иллюстрирует целесообразность моделирования аллоксанового диабета у лабораторных грызунов, подвергнутых предварительной депривации пищи при сохранении свободного доступа к воде [2].

Цель исследования – выявить возможное влияние экстракта коры осины и коры сирени на уровень сахара в крови при моделирование аллоксанового сахарного диабета.

Материалы и методы исследования. Исследование проводились в лаборатории кафедры фармакологии и клинической фармакологии УГМУ.

Экспериментальные исследования проводили на 80 белых крысах линии подтипа Wistar в возрасте 2–2,5 месяцев, массой тела 200-300 г, которые были взвешены и промаркированы пикриновой кислотой.

Все лабораторные животные были разделены на 8 групп (по 10 крыс в каждой): Группы № 1 и 2, которой создавали аллоксановую модель СД без какого-либо лечения. Группы № 3 и 4, создание аллоксановой модели СД и лечение его экстрактом коры осины. Группы № 5 и 6, создание аллоксановой модели СД и лечение его экстрактом коры сирени; Группа №7, осуществлялось

комбинированное введение экстрактов коры осины и коры сирени. Группа №8 – контрольная (интактная).

В работе была использована модель аллоксанового диабета, которая рекомендуется для изучения вклада свободно-радикальных процессов в патогенез СД [5]. Введение аллоксана проводили в 1, 2, 3, 4, 6, 7 –группы, в дозе рассчитанную по массе животного; 200г – 0.4 мл. Время для создания аллоксанового диабета при однократном введении составляет 14 дней.

В ходе экспериментального исследования проводилось изучение спонтанной двигательной активности животных с помощью методики «Открытое поле» по следующей схеме:

перед началом эксперимента;

после первого дня введения препарата;

на 14 сутки введения препарата;

на 21 сутки введения препарата

Измеряли показатели глюкозы в крови с помощью «Экспресс портативного измерителя «Accu Chek Active» в комплекте с электрохимическими полосками однократного применения.

Результаты исследования и их обсуждение

1. Изучение в сравнительном аспекте количественного содержания глюкозы в крови крыс при введении раствора аллоксана

В опыте участвовали 4 группы былых крыс. Аллоксан вводили внутрибрюшинно (с помощью шприца) из расчета 0.4 мл 5% раствора на 200 г. В течение всего срока наблюдения гибели животных не наблюдалось.

Результаты данных исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели уровня глюкозы в крови крыс до и после введения 5% раствора аллоксана

до введения аллоксана	
Группы экспериментальных животных	Глюкоза, ммоль/л

1 –	8,41±0,54
2 –	8,44±0,43
3 –	8,52±0,46
4 –	8,45±0,48
5 –	8,43±0,56
6 –	8,50±0,62
7 –	8,38±0,15
8 – Интактные	8,42±0,54
после введения аллоксана	
1	8,45±0,65
2	8,76±0,57
3	8,65±0,54
4	8,76±0,49
5	8,65±0,34
6	8,54±0,43
7	8,45±0,45

Уровень сахара в крови, после введения аллоксана, измерялся через три недели. Этого времени достаточно для развития аутоиммунного процесса. Из таблицы видно, что уровень глюкозы вырос.

2. Изучение в сравнительном аспекте количественного содержания глюкозы в крови крыс при осуществление лечения сахарного диабета (таблица 2).

Таблица 2

Содержание глюкозы в крови крыс после введения 10% раствора жидкого экстракта коры осины, 10% раствора жидкого экстракта коры сирени.

Группа экспериментальных животных	Глюкоза, ммоль/л
3 – 10% раствор жидкого экстракта коры осины	8,55±0,13

4 – 10% раствор жидкого экстракта коры осины	8,32±0,06
5 – 10% раствор жидкого экстракта коры сирени	8,46±0,21
6 – 10% раствор жидкого экстракта коры сирени	8,31±0,10
7 – 10% растворы жидких экстрактов коры осины и сирени	8,11±0,02

После создания аллоксановой модели СД мы вводили экстракты коры осины и коры сирени. Снижение уровня сахара в крови происходило во всех случаях. Мы подсчитали разницу (таблица 3) и отметили, что наиболее эффективен в лечение экстракт коры осины.

Таблица 3

Оценка эффективности лечения.

Группа экспериментальных животных	Насколько изменился уровень глюкозы, ммоль/л
1 (без лечения)	8,94±0,08 (измерялся через 7 дней)
2 (без лечения)	8,83±0,26 (измерялся через 7 дней)
3	0.10
4	0.31
5	0.22
6	0.04
7	0.03

Выводы

1. При исследовании влияния экстрактов коры осины и коры сирени на ориентировочно-исследовательские реакции показано, что в дозе 025 мл на 200 г. оказывает адаптогенное действие.

2. Результаты доклинических экспериментальных исследований предложенного нового способа лечения СД «жидкие экстракты коры осины и

коры сирени» показали, пусть незначительно, снижения уровня глюкозы в крови.

3. Наиболее эффективный результат дает применение экстракта коры осины, что даёт возможность продолжения дальнейшего доклинического исследования свойств препарата.

Литература.

1. Дедов И.И., Шестакова М.В. «Сахарный диабет». М., Универсум Паблишинг, 2003 г.

2. Волчегорский И.А. и др., 1993, 2000. . Ealovega M.W.,Tabaei B.P // Diabetes Care, 2004, 27(1) p. 9-12

3. Сунцов Ю.И., Болотская Л.Л., Маслова О.В., Казаков И.В. 4. Ealovega M.W.,Tabaei B.P // Diabetes Care, 2004, 27(1) p. 9-12

5. Szkudelski T., 2001; Lenzen S., 2008; Elsner M. et al., 2008.

CREATING ALLOXAN MODELS OF DIABETES AND ITS TREATMENT BARK EXTRACT ASPEN BARK AND LILAC.

*Prokopovych * VS. Prokopovich VS., Kleshnina VS, Selina AS, Kaigorodova EJ, Aniskevich NS, Koroleva KV*

The Summary. The article discusses the possible impact of aspen bark extract and bark of lilac on the level of sugar in the blood during simulation of alloxan diabetes.

The Keywords: diabetes, alloxan, aspen bark extract, an extract of the bark of lilac.

ВЛИЯНИЕ АФОБАЗОЛА НА СКОРОСТЬ РЕАКЦИИ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ОТСЧЁТЕ ЦИФР 4-Х ЦВЕТНОЙ ТАБЛИЦЫ

Рюмин В.Е., Коробкин И.В., Швецов А.А., Фатихов И.М.

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбурга

Введение. В настоящее время коррекция депрессивных и стрессовых состояний в современном обществе приобрела большую актуальность, т.к. количество и распространение психических заболеваний непомерно растет,

вслед за ростом городов и урбанизацией территорий [1].С целью коррекции таких состояний применяют анксиолитические препараты в различных комбинациях. К наиболее популярным на данный момент препаратам анксиолитического ряда можно отнести Афобазол.

Тревожные расстройства не только изменяют физическое и эмоциональное состояние пациентов, но и значительно снижают их качество жизни, трудоспособность. Стоит заметить, что данные расстройства у многих пациентов протекают хронически, иногда они протекают волнообразно, с ремиссиями и обострениями, которые чаше всего вызваны пережитыми стрессами, обычно наблюдается непрерывное течение [3]. Соответственно и терапия данных расстройств должна подразумевать длительное, регулярное лечение, исходя из этого, стоит обратить внимание на безопасность для пациента такой терапии.

Прием анксиолитических препаратов, в наше время, является основным методом коррекции тревожных расстройств. Транквилизаторы занимают первое место по потреблению среди психотропных средств [6].:

-- они действуют быстро и имеют выраженный анксиолитический эффект,

-- устраняют тревогу, напряженность, страх,

-- используются в комплексной терапии некоторых соматических заболеваний, таких как: язвенная болезнь, ГБ, ИБС [5],

-- в дерматологии при нейродермитах и зудящих дерматозах,

-- в анестезиологии,

-- в наркологии,

-- для купирования и предупреждения судорог.

Рис. 1. Спектр психофармакологической активности Афобазола

Таким образом, собственно транквилизирующий эффект заключается в подавлении отрицательных эмоций, стоит обратить внимание на то, что и положительные эмоции купируются под действием анксиолитиков, но это не самый большой минус, и, к сожалению не единственный. Анксиолитики имеют достаточно широкий ряд побочных эффектов [4].

В связи с некоторыми серьезными недостатками, НИИ фармакологии РАМН был разработан препарат Афобазол, который обладает анксиолитическим действием, не сопровождающимся нежелательными побочными эффектами, характерных для бензодиазепинов, а также миорелаксантными свойствами и негативным влиянием на показатели памяти. Афобазол обладает сочетанным противотревожным, вегетостабилизирующим и умеренно выраженным активирующим эффектами.

Несмотря на то, что фармакологические эффекты афобазола хорошо известны, в меньшей степени изучены влияние данного препарата на скорость восприятия различных цветов зрительным анализатором. В связи с этим, целью нашей работы явилось изучение и оценка основных жизненных показателей организма человека после приема препарата, а также определение влияния препарата на скорость восприятия различных цветов зрительным анализатором с помощью метода «Казино».

Материалы и методы исследования. В исследование были включены волонтёры в возрасте от 18 до 25 лет, контрольная группа составила 10 человек. С испытуемыми были оговорены особенности эксперимента, а также с них

было взято информированное согласие на проведение исследований. Основным критерием исключения явилось наличие каких-либо хронических патологий основных систем организма. Средняя длительность обследования каждого испытуемого составила ≈ 90 минут. Этапы исследования включали: 1.Обследование испытуемого по основным жизненным и физическим показателям - артериальное давление, частота сердечных сокращений, частота дыхательных движений, кистевое динамометрическое исследование обеих рук, корректурная проба по заготовленной форме бланка, тестирование с целью определения самочувствия, активности, настроения испытуемого по карте «С.А.Н.»

Таблица 1.

Интактное полное исследование

Показатель	Среднее значение
Корректурная проба	44,7±9,93
Систолическое давление	118,00±14,37
Диастолическое давление	74,00±7,90
Частота сердечных сокращений	79,20±9,73
Частота дыхательных движений	16,20±1,48
Кистевой динамометр правая рука (Н)	380,5±162
Кистевой динамометр левая	358,9±134,3

рука (Н)	
Самочувствие (в баллах)	10,00±3,02
Активность	8,30±4,32
Настроение	8,80±7,71

Испытуемые также интактны, основная цель этого этапа - определение скорости реакции на компьютерной установке, специально созданной для исследования препарата*. Результаты этапа – табл. 2,3.

Таблица 2.

Проба реакции, время среднее по всем испытуемым ± среднее отклонение (в секундах), испытуемые интактны

	Среднее значение t ± отн. погрешность			
Прямой порядок чисел	71,50±20,04	55,30±16,91	66,70±15,73	59,60±11,03
Обратный порядок чисел	66,70±13,65	51,40±12,47	63,20±16,63	66,60±18,03

Таблица 3.

Основные показатели организма, после прохождения компьютерного исследования

Показатель	Среднее значение
Корректурная проба	46,50±7,66
Систолическое давление	118,00±18,62

Диастолическое давление	75,40±10,05
Частота сердечных сокращений	77,60±4,33
Частота дыхательных движений	16,90±2,08
Кистевой динамометр правая рука (Н)	385.4±150.6
Кистевой динамометр левая рука (Н)	367.7±122.8
Самочувствие (в баллах)	8,20±3,94
Активность	9,40±3,63
Настроение	10,50±3,31

Прием препарата «Афобазол.» и ожидание ≈ 50 мин., т.к. время достижения максимальной концентрации препарата составляет 0,85±0,13 ч. Повторение пунктов 1,2,3; запись полученных результатов в таблицы 4,5,6.

Таблица 4.

Основные показатели организма, перед компьютерным исследованием, но после приема препарата

Показатель	Среднее значение
Корректурная проба	50,4±9,43
Систолическое давление	117,50±14,84

Диастолическое давление	78,10±5,90
Частота сердечных сокращений	78,90±6,10
Частота дыхательных движений	17,10±2,08
Кистевой динамометр правая рука (Н)	383.4±151.3
Кистевой динамометр левая рука (Н	357.9±117
Самочувствие (в баллах)	9,60±2,46
Активность	8,70±3,06
Настроение	10,90±2,73

Таблица 5.

Проба реакции, время среднее по всем испытуемым ± среднее отклонение (в секундах), испытуемые приняли препарат

	Среднее значение t ± отн. погрешность			
Прямой порядок	54,40±13,55	47,50±13,13	54,70±16,91	49,80±12,61
Обратный порядок	54,30±17,73	54,80±18,95	59,20±15,95	66,50±26,20

Таблица 6.

Основные показатели организма, после приема препарата и прохождения компьютерного исследования

Показатель	Среднее значение
Корректурная проба	51,5±10,00
Систолическое давление	114,10±13,30
Диастолическое давление	74,80±9,20
Частота сердечных сокращений	78,10±6,89
Частота дыхательных движений	18,20±2,57
Кистевой динамометр правая рука (Н)	391.3±151.5
Кистевой динамометр левая рука (Н)	346.2±116
Самочувствие (в баллах)	7,3±4,03
Активность	8,00±4,78
Настроение	8,60±4,79

Результаты исследования. В ходе исследования после приема препарата у ряда испытуемых наблюдалось изменение настроения и самочувствия, как в худшую сторону (№ 3,9 – 20%), так и в лучшую сторону (№ 6, 7 – 20%).У других же испытуемых каких-либо изменений в данных показателях не наблюдалось, это по-видимому связано с фенотипом эмоционально – стрессовой реакции, а также с индивидуальной переносимостью препарата и особенностью метода исследования.

На основании представленных материалов видно, что на фоне афобазола произошло некоторое укорочение времени реакции зрительного анализатора на различные цвета. В частности зеленый и красный цвета воспринимаются лучше зрительным анализатором, т.к. длины волн (560 нм.), соответствующие данным цветам, находятся в зоне наибольшего перекрытия спектральной чувствительности самых чувствительных колбочек сетчатки глаза[7]. Это подтверждается значениями из таблиц 2 и 5, сравнимо после приема препарата укорочение времени реакции зеленого цвета на 19%, а в случае красного цвета на 26%.

Как известно анксиолитические препараты помимо седативного эффекта обладают влиянием на сердечно-сосудистую систему, что подтверждается снижением артериального давления в ходе исследования после приема препарата (табл. 3 и 6).

Частота дыхательных движений в среднем у всех испытуемых незначительно, но возросла (табл. 3,6).

Выводы

1. Изменения функционального состояния сердечно-сосудистой системы и внешнего дыхания не зарегестрированы.

2. В процессе проведения опыта «кистевая динамометрия обеих конечностей», зарегестрированы незначительные отклонения от среднего значения, как в большую так и в меньшую сторону.

3. При проведении корректурной пробы по заготовленной форме бланка, в ходе опыта замечено снижение внимательности и результата испытуемого на 7%.

4. В ходе тестирования с целью определения самочувствия, активности, настроения испытуемого по карте «С.А.Н.» отмечено снижение самочувствия у 20% обследуемых, повышение самочувствия у 20% , у остальных же – без существенных изменений.

Литература.

1.Афобазол в лечении стрессовых и тревожных расстройств. //Психиатрия и психофармакотерапия. - Т. 9, № 4. - С. 16-20.

2.В.С. Кудрин. Сравнительное изучение эффектов афобазола на содержание моноаминов и их метаболитов в структурах мозга мышей линии BALB/C и C57BL/6 // Экспериментальная и клиническая фармакология – 2006- с.7-9.

3.Г.Г. Незнамов, Д.В. Чумаков, С.А. Сюняков. //Ж. неврол. Психиатр., 105(4), 35-40 (2005)

4.С.Б. Середенин, Т.А. Воронина, Ю.А. Незнамов и др.// Вестн. РАМН, (11), с.3-9.

5.С.М. Кузнецова. Применение афобазола в системе реабилитации больных пожилого возраста, перенесших ишемический инсульт.// Новости медицины и фармации. 20(262) - 2008.

6.Фармакология. Методические разработки. // Уральский государственный медицинский институт. Екатеринбург.

7.Д.Хьюбел Глаз, Мозг, Зрение//Scientific American Library A Division Of HPLP New York

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИНКОВОЙ МАЗИ В СОЧЕТАНИИ С МЯТОЙ ПЕРЕЧНОЙ У БОЛЬНЫХ ГЕМОРРОЕМ НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Саидова М.М[1]., Кодирова Ш.С[2]., Жалилова Ж.Ж[3].

Бухарский государственный медицинский институт. Узбекистан

Введение. К сожалению, в настоящее время цинковая мазь стала постепенно вытесняться с аптечных прилавков другими, довольно дорогостоящими препаратами аналогичного направления. Фармакология не стоит на месте, поэтому требуется реализовывать новые средства, более удобные при использовании, либо усиленные дополнительными лечебными компонентами нельзя сказать, что рекомендуемые новейшие разработки имеют какое- либо существенное отличие от старого проверенного средства за исключением чрезмерной стоимости. К тому же цинковая мазь обладает поистине многогранным лечебным действием.

Геморроем страдают люди любого возраста и жители городов, ведущие малоподвижный образ жизни, женщины фертильного возраста (многорожавшие, беременные с крупным плодом и многоводием), страдающие ожирением. Клиническая картина геморроя характеризуется триадой симптомов, включающей в себя болевой синдром, выбухание геморроидальных узлов вследствие тромбоза и воспалительного процесса в самом узле и окружающих тканях, а также кровотечение. Геморрой и его осложнения являются причиной 40% обращений к хирургу или проктологу, причем

женщины Средней Азии в силу своего менталитета стесняются обращаться по поводу своей «деликатной» проблемы (основное количество проктологов составляют мужчины), а также значительного снижения качества жизни пациентов. Показаниями для консервативного лечения являются нетяжелые и средней тяжести формы геморроя, а также тяжелый геморрой любой локализации, возникающий на фоне беременности, или невозможность оперативного лечения геморроя по другим причинам. При выборе тактики и метода лечения геморроя необходимо учитывать локализацию и степень тяжести заболевания, наличие осложнений, выраженность болевого синдрома, тяжесть общего состояния больного и степень его нетрудоспособности, а также планы пациента, касающиеся лечения.

Цель исследования. Оценка эффективности краткосрочного безоперационного лечения геморроя методом восточной медицины

Материалы методы. Исследование проводилось в Бухарской областной многопрофильной клинике в амбулаторных условиях. Нами были выбраны 80 больных с геморроем на различных стадиях заболевания. Из них мужчин- 30, женщин -50 (в том числе беременные) в возрасте от 20 до 50 лет. Критериями исключения явились свищи прямой кишки и во время кровотечения из геморроидальных узлов, непереносимость цинка. Все больные были опрошены и обследованы (осмотр, пальцевое исследования, аноскопия и ректоскопия). Из анкет выявлено, что все они принимали антигеморроидальное лечение в виде свечей, мазей, также хирургическое лечение по поводу геморроя. Рецидив после операции наблюдался у 15 больных. Все пациенты были информированы и в качестве лечения им была предложена цинковая мазь в сочетании с мятой перечной, обладающей адсорбирующим, подсушивающим, антисептическим и антибактериальным действием. Мазь наносилась на чистую аноректальную область 4-6 раза в день в течение 4-5 дней (максимум 7 дней). Через 7 дней пациенты были повторно осмотрены и у практически всех больных выявлена положительная динамика. Начиная со вторых суток, исчезали все симптомы воспаления, зуд, боль, отек, боли во время дефекации.

Выводы. Таким образом, что цинковая мазь в сочетании с мятой перечной является наиболее эффективным методом лечения геморроя на различных его стадиях. Кратковременное применение мази улучшает состояние и качество жизни больного и является самым легкодоступным лекарственным препаратом, не требующим больших материальных затрат и хирургических вмешательств.

Литература.

1.Вовк Е.И. Рациональная фармакотерапия - фактор успешного лечения геморроя // РМЖ. 2002. Т.10. № 2. С. 73-77.

2. Шидфар Б.Я. Ибн Сина. - М.: 1981.

3.Даценко Б.М., Дружинин Е.Б., Проценко А.Г. Геморрой: принципы лечения, диагностики // Харьковский мед. журнал. 1995. № 3-4. С. 43-46.

4. Gardet L. La pense religieuse d Avicenne (Ibn Sina). - Paris: 1951.

5.Brisinda G. // B. M. J. 2000. Sep. 9; 321 (7261). P. 582-583.

6.Bruch H. P., Roblick U. J. // Chirurg. 2001. Jun; 72 (6). P. 656-659.

7.Metcalf A. Anorectal disorders. Five common causes of pain, itcbuing and bleeding // Postgraduate Medicine Univ. Jova Hospital and Clinic. 1995. P. 221-228.

The Summary. Zinc ointment in combination with mint peppery is the most effective method of treatment of hemorrhoids at its various stages. Short-term application of ointment improves a condition and quality of life of the patient and is the most readily available medicine which isn't demanding big material inputs and surgical interventions.

The Key words**.** Zinc ointment, treatment of hemorrhoids, with mint peppery

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КРЕМНИЙ И ЦИНКСОДЕРЖАЩИХ ГЛИЦЕРОГИДРОГЕЛЕЙ НА НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ И НА ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ КОЖИ КРЫС ПРИ МЕСТНОМ КУРСОВОМ ЛЕЧЕНИИ ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГОВ

Сахаутдинова Р.Р.[1], Ларионов Л.П.[2],Филиппова Е.В[3].

ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации,

Введение. В данной работе представлены некоторые аспекты общефармакологического действия кремний и цинксодержащих глицерогидрогелей на белых крысах популяции линии Wistar. Представлены результаты влияния данных основ на некоторые биохимические показатели периферической крови и гистоморфологическую структуру кожи [1].

В Институте органического синтеза им. И.Я. ПостовскогоУрО РАН (ИОС УрО РАН) были синтезированы и запатентованы кремний и цинксодержащие глицерогидрогели, обладающие выраженным ранозаживляющим, регенерирующим, транскутанным действием, дополнительно проявляющие антибактериальную активность. Данные основы могут быть востребованы в хирургии, гинекологии, стоматологии, физиотерапии и педиатрии[2-3].

В связи с этим, актуальным является проведение сравнительного анализа действия данных глицерогидрогелей на некоторые биохимические показатели периферической крови и заживляющую активность их при местном лечении ожога.

Цель исследования. Изучить в сравнительном аспекте особенности действия кремний и цинксодержащих глицерогидрогелей на некоторые биохимические показатели периферической крови и гистоморфологические структуры крыс при местном курсовом лечении термических ожогов

Материалы и методы исследования. Для исследования выбраны кремнийсодержащий глицерогидрогель (КГГ-гель) и кремнийцинксодержащий глицерогидрогель (КЦГГ-гель). Эксперименты проводили на белых крысах-самцах популяции линии Wistar, разделенных на 3 группы (2 опытных, 1 контрольная) по 10 животных в каждой с массой 220−320 г. Крысам опытных и контрольной групп под эфирным рауш-наркозом наносили на предварительно обработанную от шерсти кожу термический ожог II−IIIа степени с помощью нагретой до 100−98ºС−металлической пластины, площадью 20×60мм. Через сутки, от момента создания ожога, исследуемые гели наносили один раз в сутки

в одно и то же время в дозе 2000мг\кг, равномерно распределяя по всей ожоговой поверхности. Крысам 1-ой группы наносили КГГ, 2-ой − КЦГГ, 3-ая (контрольная) без лечения. После завершения курса лечения (20 суток) у 5 животных из каждой группы под эфирным рауш-наркозом брали кровь из полостей сердца. Биохимические показатели крови исследовали на автоматическом биохимическом анализаторе INTEGRA 400 Plus. Также были взяты с поверхности бедра кожные лоскуты 2×2 см, которые фиксировали в 10% растворе формалина, заливали парафином и делали срезы для гисто - морфологических исследований. Приготовленные гистологические препараты окрашивали гематоксилином и эозином, по ванн-Гизону и Вейгерту [4]. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 6.0 (США).

Результаты и их обсуждение. Исследуя биохимические показатели периферической крови, было установлено, что на 19-й день лечения у 1-й опытной группы крыс на фоне КГГ-геля увеличение показателя активности аспартатаминотрансферазы 223,7±1,2 (Ед/л) по сравнению с контрольной группой 151,7±1,5 (Ед/л). Также выявлены снижение уровня глюкозы 5,1±0,2 (ммоль/л) в сравнении с контролем 6,3±0,2 (ммоль/л). Уровень креатинина повышен у 1-й и 3-ей группы, что указывает на ответную реакцию мышечной ткани, которая проявляется в ускорение метаболического ее восстановления. Уровень мочевины снижен у 1-й группы 6,7±1,3 (мМоль/л) группы, повышен у 2-й группы 8,0±0,1(мМоль/л) по сравнению с контролем 7,7±0,2 (мМоль/л). Повышение мочевины показывает изменение выделительной системы почек.

В гистологических препаратах группы с кремнийсодержащим глицерогидрогелем выявлены следующие морфологические изменения в кожном лоскуте: дефект эпидермиса до сосочкового слоя дермы, полная эпителизация раны в 50 % случаев, лейкоцитарная инфильтрация умеренная, отмечается образование грануляционной ткани.

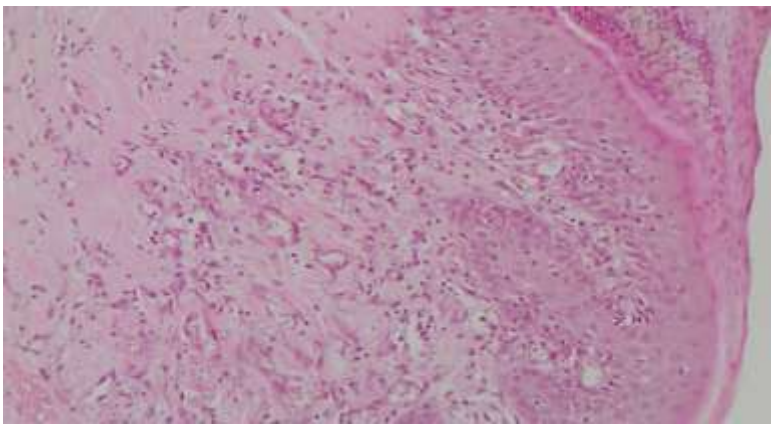


Рисунок 1. Заживление раны под струпом, краевая эпителизация. Окраска Гематоксилин-Эозин, увеличение × 100.

В части случаев для группы с цинксожержащим глицерогидрогелем характерна полная эпителизация раны с признаками умеренного отека эпидермиса, полонокровия субэпителиально расположенных сосудов, пролиферацией эпителия с признаками созревания в зоне аппликации. В ряде случаев выявлен одиночный дефект эпидермиса до базального слоя/сосочкового слоя дермы, определяется лейкоцитарная межэпителиальная инфильтрация, лейкостаз в тонкостенных сосудах капиллярного типа. При окраске пикрофуксином по методу Ван-Гизон выявлены пучки коллагеновых волокон в сетчатом слое дермы.

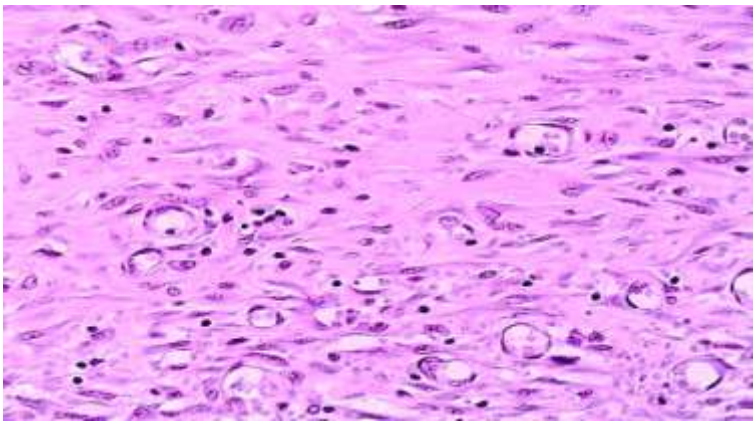


Рисунок 2. Грануляционная ткань с признаками созревания, единичные нейтрофилы в просвете капилляров. Окраска Гематоксилин-Эозин, увеличение ×100.

Для контрольной группа характерна полная эпителизация раны с умеренновыраженным пролиферативным акантозом эпителия. Выявлен

одиночный дефект эпидермиса с лейкоцитарной инфильтрацией дермы, единичные нейтрофилы в просвете тонкостенных сосудов.

Выводы. Таким образом, при сравнительной оценке влияния данных глицерогидрогелей установили, что цинксодержащий глицерогидрогель обладает более эффективной ранозаживляющей способностью и благоприятным действием на биохимические показатели крови.

Литература.

1. Багирова В.Л., Демина Н.Б., Куличенко Н.А. Мази. Современный взгляд на лекарственную форму // Фармация. 2002. № 2, с. 24 – 26.

2. Пат. РФ № 2255939, 2005. Глицераты кремния, обладающиетранскутанной проводимостью медикаментозных средств, и глицерогидрогели на их основе // Хонина Т.Г., Ларионов Л.П., Русинов Г.Л., Суворов А.Л., Чупахин О.Н.; опубл.10.07.2005, Бюл. №19.

3. Пат. РФ № 2322448, 2008. Сольватокомплексыглицератов кремния и титана, обладающие транскутанной активностью, и гидрогели на их основе // Хонина Т.Г., Чупахин О.Н., Ларионов Л.П., Бояковская Т. Г., Суворов А.Л.; опубл. 20.04.2008, Бюл. №11.

4. Г.М. Цветкова, В.Н. Мордовцев Патоморфологическая диагностика заболеваний кожи Москва «Медицина» 1986 г 5-11 с.

THE INFLUENCE OF SILICON AND ZINC-CONTAINING GLYCEROHYDROGELS ON BLOOD OF EXPERIMENTAL ANIMALS IN THE LOCAL EXCHANGE TREATMENT AND HISTO-MORPHOLOGICAL STRUCTURE OF THE SKIN OF THERMAL BURNS

Sakhautdinova R. R., Larionov L.P[2]., Filippova E.V.*

The Summary. Work is devoted to studying investigationg of some aspects of pharmacological effects of silicon-, zinc-containing glycerohydrogels of Wistar population on white rats. It was shown, that the gels increase adaptation of testing animals at treatment of thermal burn.

The Keywords: silicon-, zinc-glycerohydrogels, blood , thermal burn, skin.

СУПРЕССИВНАЯ И ЗАМЕСТИТЕЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ЛЕВОТИРОКСИНОМ ВЛИЯНИЕ НА ЛИПИДНЫЙ И УГЛЕВОДНЫЙ ОБМЕН

Соколова А.Ю.

[1]ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет»,

[2]МАУ ГКБ №40, г. Екатеринбург

Введение. Избыточный вес, дислипидемия и нарушения углеводного обмена являются модифицируемыми факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний [1]. С другой стороны, дисфункция щитовидной железы (гипотиреоз, тиреотоксикоз), непосредственно влияют на метаболизм углеводов и липидов [2]. Несмотря на то, что заместительная терапия гипотиреоза левотироксином (L-T4) достаточно проста, имеется ряд дискутируемых вопросов: продолжается изучение воздействия синтетического L-T4 с учетом молекулярно-генетических особенностей организма [3], вопросов коррекции дислипидемии при гипотиреозе и др. Много неопределенных моментов и при назначении супрессивной терапии L-T4 после первичного лечения дифференцированного рака щитовидной железы (ДРЩЖ) [4,5].

Целью данного исследования является изучение влияния супрессивной и заместительной терапии левотироксином (СТЛ, ЗТЛ) на липидный и углеводный обмен.

Задачи: 1. Сравнить показатели массы тела и характера распределения подкожно-жировой клетчатки при СТЛ в сравнении с аналогичными показателями у пациентов на ЗТЛ при компенсации гипотиреоза и группой контроля. 2. Дать оценку изменений показателей липидного спектра и углеводного обмена при ятрогенном субклиническом тиреотоксикозе у больных на СТЛ и компенсированном гипотиреозе при ЗТЛ.

Материалы и методы: Проведено когортное открытое проспективное исследование, включающее 30 женщин, после первичного лечения по поводу

ДРЩЖ, получающих СТЛ (группа I), 30 женщин на ЗТЛ (группа II) и группу контроля 30 эутиреоидных женщин (группа III).

Критерии включения в исследование для пациентов, получающих СТЛ после первичного лечения по поводу ДРЩЖ: женщины в возрасте от 18 до 65 лет; стабильная супрессия тиреотропина (ТТГ) в группе пациентов на СТЛ более 3 месяцев: до 0,4 мЕд/л; информированное согласие больного на участие в данном исследовании. Критерии исключения: наличие тиреотоксикоза до хирургического лечения по поводу ДРЩЖ; наличие ятрогенного тиреотоксикоза (уровень ТТГ задавлен, СТ4, сТ3 выше нормальных значений); наличие установленного диагноза сахарного диабета; сердечно-сосудистые заболевания, являющиеся противопоказанием для назначения супрессивных доз L-T4; наличие выраженной органной недостаточности; хронические интоксикации (алкоголизм, наркомания); пациенты на гиполипидемической терапии; беременность и лактация.

Критерии включения в группу пациентов на ЗТЛ: возраст от 18 до 65 лет; компенсированный гипотиреоз на момент исследования ТТГ в пределах 0,4-4,0 мЕд/л; информированное согласие больного на участие в данном исследовании. Критерии невключения: наличие тиреотоксикоза в анамнезе; тяжелых сопутствующих заболеваний, диагноза установленного сахарного диабета; хронических интоксикаций (алкоголизм, наркомания); прием статинов; беременности и лактации.

Критерии включения в группу контроля: женщины в возрасте 18-65 лет; уровень ТТГ в пределах референсных значений 0,4-4,0 мЕд/л; информированное согласие на участие в данном исследовании. Критерии невключения: хирургическое лечение на щитовидной железе в анамнезе; эндокринные заболевания, тяжелые сопутствующие заболевания, прием статинов, хронические интоксикации, беременность.

В исследовании учитывались антропометрические данные: индекс массы тела (ИМТ), который вычислялся по формуле Кетле - ИМТ = масса тела (кг)/рост ($м^2$), окружность талии (ОТ), окружность бедер (ОБ) с вычислением

их соотношения – ОТ/ОБ. Степень ожирения классифицировалась в соответствии с ИМТ (рекомендации ВОЗ, 1998 г.).

Исследование липидного спектра и глюкозы плазмы проводилось на биохимическом автоматическом анализаторе OLYMPUS AU400 (Япония). Липидный спектр включал определение общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТрГ), холестерина липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), Концентрация ХС ЛПНП была рассчитана по формуле Friedwald [1]: ХС ЛПНП (моль/л) = общий холестерин – (ХС ЛПВП+0,45×ТГ). Коэффициент атерогенности рассчитывали по формуле: КА = (Общий холестерин – ХС ЛПВП)/ ХС ЛПВП.

Исследование уровня ТТГ в сыворотке крови выполнялось на автоматическом анализаторе «ADVIA Centaur» методом усиленной хемилюминесценции (фирма «Siemens»). На анализаторе Unicel DXI 800 (BeckmanCoulter, США) в сыворотке крови методом электрохемилюминесцентного анализа определялась концентрация иммунореактивного инсулина (ИРИ). Для оценки инсулинорезистентности использовался индекс HOMA, который рассчитывался по формуле: [концентрация глюкозы в плазме крови натощак (оль/л)]×[концентрация инсулина в плазме крови натощак (мкЕД/л]/22,5. За норму принимался индекс HOMA равный 2,5 и менее.

Статистическая обработка данных проводились с использованием пакета STATA (V. 13.0) и EXEL 2003. Качественные признаки описывались в процентных и абсолютных значениях. Для сравнения относительных показателей использовался критерий χ^2 (в независимых группах) и МакНемара (в зависимых группах). Для количественных признаков вычислялись средние значения, медиана (Me), 95% доверительный интервал, диапазон min-max. При сравнении трех независимых групп использовался метод дисперсионного анализа, с последующим применением критерия Даниета для сравнения групп внутри, если дисперсионный анализ показал различия между группами. При описании данных, распределенных по приблизительно нормальному закону

указывались средние значения ± стандартное отклонение (M±CO), при описании данных, распределенных ненормально указывался 95% ДИ. Статистически значимыми считались значения критериев и коэффициентов, соответствующие p<0,05.

Результаты и обсуждение: В I группе (СТЛ) средний возраст составил 47,3±11,9 лет, во II группе (ЗТЛ) 50,8±12,1 лет, в третьей группе (контроль) 47,5±13,2 лет, p=0,476. Уровень ТТГ в группе СТЛ составил изначально 0,15±0,129 мМЕ/л (min 0,0043 – max 0,4 мМЕ/л, 16 пациенток с супрессией ТТГ менее 0,1 мМЕ/л, 14 пациенток с ТТГ в пределах 0,4 мМЕ/л), во II группе – 2,63±1,1 мМЕ/л, в группе контроля – 1,92±0,9 мМЕ/л (p<0,001). Средние дозы L-T4 у пациентов в группе, после первичного лечения по поводу ДРЩЖ составили 127,9 мкг/сут. (95% ДИ: 115,53-140,3, от 75 до 250), в группе на ЗТЛ 80,0 мкг/сут. (95% ДИ 70,17-89,9, от 25 до 125), p<0,001. Стаж СТЛ составил от 3 мес. до 10 лет.

Средние значения ИМТ составили соответственно в трех группах: 28,3±6,2 кг/м^2 [25,9-30,6], 27,3±4,5 кг/м^2[25,6-29,05], 26,7±6,15 кг/м^2 [24,37-29,04], p=0,563. Через 6 мес. наблюдения показатели существенно не изменились: 28,2±6,2 кг/м^2 [25,8-30,6], 27,3 ±4,6 кг/м^2 [25,6-29,1], 26,5±5,97 кг/м^2 [24,3-28,8] соответственно (p=0,517). Показатели окружности талии (ОТ) составили изначально в трех группах: 88,5±15,2 см, 86,9±10,7 см и 84,6±14,7 см (p=0,536), через 6 мес. не наблюдалось существенной динамики, значения ОТ составили соответственно 88,3±15,33 см, 86,9±10,7 см и 83,6±14,3 см (p=0,392). Статистически значимых различий не обнаружено при сравнении соотношения ОТ/ОБ: в I группе показатель составил 0,83±0,062, во II - 0,83±0,057, в III 0,80±0,06 p=0,277), в конце наблюдения ОТ/ОБ соответственно 0,83±0,07, 0,083±0,06, 0,8±0,06 (p=0,168).

Исходно средние показатели уровня ОХС не отличались статистически и составили в группе, получающих СТЛ 5,4±1,27 [4,92-5,88], в группе на ЗТЛ 5,74±1,08 [5,33-6,15], 5,51±1,36 [4,99-6,02] моль/л в группе контроля (p=0,563). Через 6 мес. показатели ОХС составили 5,36±1,14 [4,92-5,80], 5,79±1,09 [5,37-

6,21], 5,74±1,28 [5,26-6,23], также статистически достоверно не отличались (p=0,314) между группами. Не обнаружено статистически достоверной разницы исходно и через 6 мес. наблюдения по показателям ХС ЛПНП и ХС ЛПВП. Соответственно показатели ХС ЛПНП составили изначально: 3,34±1,06 [2,94-3,74], 3,63±0,97 [3,27-4,0] и 3,28±1,23 [2,81-3,75] (p=0,416), через 6 мес. 3,37±0,96 [2,99-3,74], 3,75±0,97 [3,38-4,12] и 3,57±1,19 [3,12-4,02] ммоль/л (p=0,376). Уровень ХС ЛПВП в группе на СТЛ имели тенденцию к снижению через 6 мес. терапии, но между группами разница показателей была статистически незначимой, соответственно исходно у пациентов на СТЛ 1,46±0,39 [1,32-1,6], на ЗТЛ 1,46±0,34 [1,33-1,58], 1,5±0,33 [1,38-1,63] моль/л в группе контроля (p=0,853). Через 6 мес. значения ХС ЛПВП составили соответственно 1,38±0,35 [1,25-1,52], 1,49±0,34 [1,36-1,62], 1,5±0,26 [1,4-1,6] ммоль/л, p=0,316. Показатели сывороточного уровня ТрГ и также оставались стабильными у пациентов на СТЛ и ЗТЛ в сравнении с группой контроля: исходно 1,38±0,84 [1,06-1,7], 1,3±0,69 [1,04-1,56] и 1,28±0,57 [1,06-1,49] ммоль/л (p=0,854), в динамике соответственно 1,35±0,99 [0,96-1,73], 1,36±0,7 [1,09-1,62] и 1,25±0,6 [1,02-1,48] ммоль/л (p=0,851).

Исходно повышение уровня ОХС выше референсных значений обнаружено у 50% (15/30) пациенток, получающих СТЛ, во II и III группах распространенность гиперхолестеринемии составила соответственно 60% (18/30) и 53,3% (16/30). В динамике через 6 мес. гиперхолестеринемия наблюдалась в 48,3% (14/29) случаев в группе на СТЛ, во II и III группах показатели остались на прежнем уровне. Статистически значимых отличий распространенности гиперхолестеринемии в трех группах исходно и в динамике не было выявлено (χ^2=0,627, p=0,731; χ^2=0,822, p=0,663 соответственно). Повышенный уровень ТрГ выявлен в Iгруппе у 26,7% (8/30), во II и III группах по 20% (χ^2=0,514, p=0,773), через 6 мес. показатели составили соответственно 20,7% (6/29), 23,3% (7/30) и 20,7% (6/30) (χ^2=0,111, p=0,946). Увеличение уровня ХС ЛПНП, относящегося к атерогенной фракции, чаще наблюдалось во II и III группах в 66,7% (20/30) и 53,3% (16/30) случаев

соответственно, в сравнении с группой СТЛ – в 46,7% (14/30), но статистически незначимо (χ^2=2,52, p=0,284). Через 6 мес. исследования статистически значимой разницы показателей между группами не наблюдалось (χ^2=0,833, p=0,659), хотя на фоне пролонгации лечения L-T4 в группе на ЗТЛ наблюдалось некоторое снижение распространенности гиперхолестеринемии ЛПНП на 10%, но без статистической значимости (МакНемара χ^2=1,333, p=0,248).

Снижение фракции ХС ЛПВП, обладающего антиатерогенными свойствами, в большей степени проявилось в группе СТЛ у 26,7% (8/30), во II и III группах показатели составили соответственно 16,7% (5/30) и 10% (4/30) (χ^2=1,886, p=0,390). В динамике выявлены статистически значимые отличия распространенности гипо-ХС ЛПВП: в группе на СТЛ – 37,9% (11/29), на ЗТЛ – 13,3% (4/30), в группе контроля – 10% (3/30) (χ^2=8,462, p=0,015). Эти изменения связаны с повышением частоты гипо – ХС ЛПВП на 11,2% в I группе на фоне продолжения СТЛ (МакНемара χ^2=3,03, p=0,082), и с незначительным улучшением показателей (на 3%) в группе на ЗТЛ и группе контроля (табл. 1).

Таблица 1.

Распространенность дислипидемии в группах на СТЛ, ЗТЛ и в группе контроля: в начале исследования (I) и через 6 мес.(II) наблюдения.

Показатели	ОХС		ТрГ		ХС ЛПВП^		ХС ЛПНП	
	I	II	I	II	I	II*	I	II
1 группа (СТЛ)	50,0 % (15/3)	48,3 % (14/29)	26,7% (8/30)	20.7% (6/29)	26,7% (8/30)	37,9% (11/29)	46,7% (14/30)	44,8% (13/29)
2 группа (ЗТЛ)	60% (18/30)	60% (18/30)	20,0% (6/30)	23,3% (7/30)	16,7% (5/30)	13,3% (4/30)	66,7% (20/30)	56,7% (17/30)
3 группа (контроль)	53,3% (16/30)	53,3% (16/30)	20,0% (6/30)	20,0% (6/30)	13,3% (4/30)	10% (3/30)	53,3% (16/30)	50% (15/30)

Примечания: * p=0,015, ^ снижение уровня ХС ЛПВП.

При исследовании показателей углеводного обмена средние значения ИРИ составили в трех группах: 11,2 [7,85-14,49], 9,8 [7,77-11,86] и 8,4 мкЕд/мл

[7,32-9,53], p=0,232. Через 6 мес. наблюдения показатели ИРИ составили соответственно: 12,0 [8,32-15,74], 10,0 [8,06-11,98] и 9,0 [7,55-10,51] (p=0,221). Но в группе на СТЛ распространенность гиперинсулинемии составила 10% (3/30), в группе на ЗТЛ гиперинсулинемия наблюдалась у 1 пациентки, а в группе контроля у всех женщин уровень ИРИ был в пределах нормы (χ^2=0,667, p=0,42). Средний уровень гликемии натощак изначально в группах составил 5,14±0,45, 5,08±0,7 и 5,1±0,69 ммольл (p=0,936) и остался стабильным в конце исследования соответственно 5,1±0,7 ммоль/л, 4,98±0,57 и 5,14±0,42 ммоль/л (p=0,502). При расчете индекса HOMA, косвенного показателя инсулинорезистентности, в группе на СТЛ инсулинорезистентность выявлена у 43% женщин (13/30) в начале исследования, в конце исследования у 41% (12/29), в группе ЗТЛ у 37% (11/30) женщин, через 6 мес. у 20% (6/30), в группе контроля показатель составил 17% (5/30) против 23% (7/30) в конце исследования (χ^2=1,556, p=0,459). Средние значения индекса HOMA не отличались между группами и составили в начале исследования в группе СТЛ 2,68 [1,79-3,56], на ЗТЛ – 2,26 [1,66-2,85], 1,92 [1,63-2,2] (p=0,223), через 6 мес. 2,87 [1,89-3,86], 2,26 [1,75-2,76] и 2,1[1,71-2,48], p=0,202.

Выводы: 1. СТЛ после первичного лечения по поводу ДРЩЖ и ЗТЛ с компенсированным гипотиреозом не влияют на ИМТ и характер распределения подкожно-жировой клетчатки. 2. При субклиническом ятрогенном тиреотоксикозе (СТЛ) имеется тенденция к нарастанию инсулинорезистентности и дислипидемии в сторону снижения ХС ЛПВП, что увеличивает сердечно-сосудистый риск.

Литература

1.Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации V пересмотр, Москва,2012 г. www.atheroscleros.ru.

2.Peppa M., Betsi G., Dimitraidis G. Lipid abnormalities and cardiometabolic risk in patients with overt and subclinical thyroid disease // J. Lipids. V. 2011, Article ID 575840, 9 p

3.Фадеев В.В. Проблемы заместительной терапии гипотиреоза: Современность и перспективы. Клин. и экспер. тиреоидология. Т8,2012, №3:17-29

4.Проект национальных клинических рекомендаций Согласительной комиссии. Диагностика и лечение дифференцированного рака щитовидной железы. Состав: Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Румянцев П.О. и др.// Ж. Клин. и экспер. тиреоид. 2007, том 3, №4, С.9-12

5.Biondi B., Cooper D.S. Benefits of thyrotropin suppression versus the risk of adverse effects in differentiated thyroid cancer // Thyroid, 2010 Feb.: 20(2): 135-146

SUPPRESSIVE AND SUBSTITUTION THERAPY WITH LEVOTHYROXINE EFFECTS ON CARBOHYDRATE AND LIPID METABOLISMS

Sokolova A.Y.

The Summery. Conducted a prospective cohort study examining the impact of suppressive and substitution therapy with levothyroxine for body mass index, lipid and carbohydrate metabolism.

The Key words: suppressive and substitution levothyroxine treatment, hypothyroidism, lipid profile, carbohydrate metabolism

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ КОМПОЗИЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙ НЕСТЕРОИДНОЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ СРЕДСТВО И ДРУГИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Стрижакова М.В[1]., Иноземцева И.А[2]., Джалилов З.Б[3].,

Хисматуллина И.Г[4].

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава РОССИИ, г. Екатеринбург.

Введение. В настоящее время значительное количество населения испытывают корешковые боли, в лечение которых необходимо уделить большое внимание выбору препарата. Для этого применяют препараты снимающие боль и воспаление, например, нестероидные противовоспалитель-

ные средства (Ксефокам, Мовалис, Фастум гель и др.) [1]. На сегодняшний день известно большое количество противовоспалительных препаратов, однако данная проблема до конца не решена.

Цель исследования - исследование эффективности и безопасности фармацев-тической композиции (содержащей фармакологически активные вещества).

Материалы и методы исследования. В процессе проведения исследований были использованы белые беспородные крысы популяции линии Wistar. Все процедуры с животными выполняли с соблюдением международных правил и норм [2]. Популяция обследованных крыс состояла из 10 самок со средней массой 226 г. Все лабораторные животные были разделены на две равные по численности группы (первая группа - опытная, вторая - контрольная). Первый этап исследований заключался в оценке этологии крыс в тесте «открытое поле» с последующей оценкой влияния кожно-резорбтивного действия фармацевтической композиции (ФК) на функциональное состояние центральной нервной системы и болевую реакцию на электрораздражение на фоне фармацевтической композиции, состоящей из: антибактериального широкого спектра действия средства Фурагина (1%), местноанестезирующего средства Анестезина (1%), гемостатического средства Аминокапроновой кислоты (1%), анальгезирующего, жаропонижающего, противовоспалительного, антиагрегационного средства Кетопрофена (1%), а так же противовоспалительного, ранозаживляющего и регенерирующего средства Силативита (96%).

В «открытом поле» ориентировочно-исследовательские реакции крыс исследовали трижды. Первое тестирование проводили с целью изучения интакного состояния. Крыс помещали в центр «открытого поля» и определяли время ухода с центрального круга. В дальнейшем за 3-х минутный период подсчитывали число пересеченных квадратов, вертикальных стоек, обследованных отверстий и приемов «умываний». Перед проведением теста животных сажали на 15 секунд под затемненный колпак для их адаптации.

Длительность эксперимента в «открытом поле» была равна четырем этапам: исходным, через 30, 90 и 120 минут.

После интактных исследований осуществляли нанесение фармацевтической композиции на кожный покров хвостов лабораторных животных с целью выявления кожно-резорбтивного и местно-раздражающего действия. Ежедневно, в течение пяти дней крысы были помещены в «садки» на пять часов. Опытной группе крыс фармацевтическую композицию наносили на кожный покров хвоста, а контрольной группе была воспроизведена та же самая стрессовая процедура, но без нанесения композиции. На пятые сутки вновь было проведено исследование в «открытом поле» с целью сравнения состояния лабораторных животных до и после пятидневного опыта.

Следующий этап исследования провели после в «открытом поле» на фоне ректального введения 0,2 мл 50% раствора фармацевтической композиции опытной группе и ректального введения 0,2 мл воды контрольной группе с целью выявления возможного влияния фармацевтической композиции на функциональное состояние центральной нервной системы. Так же был поставлен опыт для оценки анальгетической активности фармацевтической композиции на электрораздражение. Тестирование проводили до и после ректального введения 0,2 мл 50% раствора фармацевтической композиции опытной группе и ректального введения 0,2 мл воды контрольной группе. Электрораздражение осуществляли через 30, 60, 90 и 120 минут.

Результаты и обсуждение. После статистической обработки полученных результатов установлено, что в «открытом поле» у крыс опытной группы, после пятидневного нанесения фармацевтической композиции на кожный покров хвоста, зарегистрировано увеличение времени ухода с центрального круга (+2,77с) и повышение общей активности (+21,9%). У крыс контрольной группы время ухода с центрального круга примерно равно предыдущим измерениям (+0,36с) (табл.1). При этом в дальнейшем идет снижение активности (-2,51%) (табл.2). В «открытом поле», после ректального введения раствора фармацевтической композиции, у лабораторных животных зарегистрировано значитель-

ное снижение общей активности, по сравнению с результатами «открытого поля» (при изучении интактного состояния крыс) и «открытого поля» (после пятидневного нанесения фармацевтической композиции на кожный покров хвостов лабораторных животных). Время ухода с центрального круга опытной и контрольной группы примерно равно с предыдущими измерениями до ректального введения препарата (табл.1). Снижение общей активности у контрольной группы меньше, чем у опытной группы. Это может свидетельствовать о всасывании препарата через слизистую прямой кишки и оказать седативное действие.

При электираздражении лабораторных крыс не было выявлено анальгетической активности фармацевтической композиции после ректального введения (табл. 3).

Таблица 1

Результаты ориентировочно-исследовательских реакций белых крыс в «открытом поле» (время ухода с центрального круга в секундах)

	Интактное поведение крыс		После нанесения ФК на хвосты		После ректального введения раствора ФК	
	Опытная группа	Контрольная группа	Опытная группа	Контрольная группа	Опытная группа	Контрольная группа
Исходное	6,40 ±1,28 (100%)	7,20±1,44 (100%)	3,25±0,65 (100%)	6,75±1,35 (100%)	4,90±0,98 (100%)	4,89±0,97 (100%)
Среднее	69,21%	62,5%	221,5%	72,09%	123,7%	88,61%

Таблица 2

Результаты ориентировочно-исследовательских реакций белых крыс в «открытом поле» из четырех измерений представленных в % (число пересеченных квадратов, вертикальных стоек, обследованных отверстий и приемов «умываний»)

	Интактное состояние крыс	После нанесения ФК на хвосты	После ректального введения раствора ФК			

	Опытная группа	Конт-рольная группа	Опытная группа	Конт-рольная группа	Опытная группа	Конт-рольная группа
Исход-ное	17,10 ±0,85 (100%)	16,30 ±0,81 (100%)	12,90 ±0,64 (100%)	12,70 ±0,63 (100%)	2,75 ±0,13 (100%)	6,05 ±0,30 (100%)
Сред-нее	17,66%	51,85%	39,56%	49,34%	100%	128,37%

Таблица 3

Результаты оценки анальгетической активности фармацевтической композиции при электрораздражение (в Вольтах)

	Исходное	Среднее из 4-х измерений
Контрольная группа	119±23,80 (100%)	107,35%
Опытная группа	123±24,60 (100%)	105,28%

Литература:

1.http://www.rlsnet.ru

2.European Communities Council Directives of 24 November1986, 86/609/EEC

STUDY OF THE EFFECT OF PHARMACEUTICAL COMPOSITIONS CONTAINING NSAID AND A LOCAL ANESTHTETIC TO AN ANIMAL EXPERIMENT

Strizhakova M.V, Inozemtseva I.A., Djalilov Z.B., Hismatullina I.G.

The Summary . Absorption of the drug through the mucosa of the rectum and have a sedative effect. Partly analgesic activity of the pharmaceutical composition after rectal administration.

The Keywords: radicular pain, NSAID.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НЕНАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬГЕТИКОВ В КОМБИНАЦИИ С ПСИХОТРОПНЫМИ

СРЕДСТВАМИ НА ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ КРЫС И ИХ ОБЗБОЛИВАЮЩИЙ ЭФФЕКТ.

Терентьева Е.С[1], Ярославцева Н.В[2], Хисматуллина И.Г[3]

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург

Введение: Кетанов является одним из лучших анальгезирующих препаратов группы нестероидных противовоспалительных средств (НПВС). Более того, данному препарату присуще еще и достаточно мощное противовоспалительное свойство. Кетанов назначается в борьбе с сильными, а также умеренными болевыми ощущениями различного генеза.

Кетонал является нестероидным противовоспалительным средством, применяемым при симптоматической терапии заболеваний опорно-двигательного аппарата, а также для устранения болевого синдрома различного происхождения.

Амитриптилин один из основных представителей трициклических антидепрессантов. Антидепрессивное действие сочетается у него с выраженным седативным, снотворным и анксиолитическим (противотревожным) эффектом, по причине сильной холинолитической и антигистаминной активности.

Пирацетам ноотропный препарат способен улучшать интегративную деятельность мозга, способствовать консолидации памяти, улучшать процессы обучения, восстанавливать и стабилизировать нарушенные функции мозга.

Сочетание НПВС с психотропными веществами, имеющими высокую связь с белками плазмы, приводит к увеличению концентрации лекарственных средств (ЛС) и усилению их взаимных эффектов.

Цель: оценить возможное усиление действия психотропными веществами действия НПВС.

Материалы и методы: Исследования проводили на самцах белых крыс популяционной линии Wistar одного возраста, средняя масса 222 г. Было определено 3 группы животных по 5 особей в каждой.

Для изучения ориентировочно-исследовательских реакций использовали тест «открытое поле».

Для изучения болевой реакции было использование воздействие током.

Первой группе вводили препарат Кетанов – 0,3 мл в 3% концентрации, ректально. Второй группе вводили Кетонал – 0,3 мл в 5% концентрации, ректально. Первая и вторая группа получали Амитриптилин – 0,4 мл ректально, в 1% концентрации, при разведении 1:1 с изотоническим раствором. Пирацетам – 0,5 мл ректально 20% концентрации. Третья группа – контрольная. Вводили 0,4 мл воды. После введения препаратов первое исследование болевой реакции оценивали через 30 мин, второе через 60 мин, третье через 90 мин, четвертое через 120 мин. Результаты исследований представлены в таблице №1 (в вольтах).

Таблица№1

Показатели электрораздражения

Препарат	1 группа					2 группа				
	До введ.	30 мин	60 мин	90 мин	120 мин	До введ.	30 мин	60 мин	90 мин	120 мин
Кетонал	120,00 ± 6,00	151,00 ± 9,20	152,00 ±10,40	153,00 ± 3,76	150,00 ± 6,48					
Кетанов						115,00 ± 4,00	140,00 ± 4,00	146,00 ±10,80	150,00 ± 6,00	145,00 ± 6,80
Амитриптилин	117,00 ± 4,40	136,00 ± 9,80	127,00 ± 5,60	152,00 ± 8,40	150,00 ± 6,80	118,00 ± 4,40	131,00 ± 5,20	126,00 ± 7,20	166,00 ± 9,20	160,00± 5,50
Пирацетам	130,00 ± 2,00	147,00 ± 7,60	147,00 ±12,40	150,00 ±10,00	142,00 ±11,60	153,00 ±3,60	152,00 ±3,60	153,00 ± 7,60	168,00 ± 6,40	152,00 ± 3,60
	3 группа									
	До введ.	30 мин	60 мин	90 мин	120 мин					
Вода	130,00 ± 5,20	132,00 ±11,60	135,00 ± 5,20	135,00 ± 4,80	130,00 ± 5,20					

Для оценки возможного усиления действия психотропными веществами действия НПВС группе 1 и 2 вводили комбинации препаратов.

1 группе вводили: Кетанов 3% концентрации (0,3 мл) +Амитриптилин 1% концентрации (0,4 мл) ректально.

2 группе вводили: Кетанов 3% концентрации (0,3 мл) + Пирацетам 20% концентрации (0,5 мл) ректально.

3 группа - контрольная. Вводили 0,4 мл воды.

Через 48 часов 1 группе вводили Кетонал 5% концентрации (0,3 мл) + Амитриптилин 1% концентрации (0,4 мл) ректально; 2 группе вводили Кетонал 5% концентрации (0,3 мл) + Пирацетам 20% концентрации (0,5 мл) ректально; 3 группа - контрольная, которой вводили воду в объеме 0,4 мл ректально. Результаты исследований представлены в таблице №2 (в вольтах).

Таблица №2

Показатели электрораздражения

Препарат	1 группа					2 группа				
	До введ	30 мин	60 мин	90 мин	120 мин	До введ.	30 мин	60 мин	90 мин	120 мин
Кетанов + Амитриптилин	130,00 ±2,00	135,00 ± 2,00	166,00 ±5,20	166,00 ± 1,60	159,00 ± 3,20					
Кетанов + Пирацетам						149,00 ± 3,60	156,00 ± 5,60	172,00 ± 2,40	179,00 ± 4,80	167,00 ± 4,40
Кетонал + Амитриптилин						140,00 ± 2,00	137,00 ± 4,40	138,00± 7,60	160,00 ± 8,00	151,00 ±13,20
Кетонал + Пирацетам	132,00 ± 2,40	138,00 ± 6,40	143,00 ±10,40	142,00 ±14,40	152,00 ±15,50					

	3 Группа				
	До Введ	30 мин	60 мин	90 мин	120 мин
Вода	123,00 ±8,40	125,00 ± 9,60	130,00 ± 5,60	127,00 ± 3,92	125,00 ±10,00

Результаты и обсуждение: При введении препарата Кетонал толерантность к воздействию током возросла на 30 вольт, достигая максимума через 60 минут, после чего вновь снижалась. При введении препарата Кетанов толерантность к воздействию током возросла на 35 вольт, достигая максимума через 90 минут. При введении препарата Амитриптилин толерантность к воздействию током в первой группе возросла на 35 вольт, во второй группе на 48 вольт, в обеих группах достигая максимума через 90 минут. При введении препарата Пирацетам толерантность к воздействию током возросла на 20 вольт в первой группе и на 15 вольт во второй группе, достигая максимума через 90 минут.

При введении препаратов Кетанов +Амитриптилин толерантность к действию тока возросла на 36 вольт, достигая максимума через 60-90 мин. При введении препаратов Кетанов + Пирацетам толерантность возросла на 30 вольт, достигая максимума через 90 мин, после чего эффект в обеих группах снижался.

При введении препаратов Кетонал + Пирацетам первой группе, толерантность к воздействию током повышалась очень медленно и достигла максимума только через 120 мин. При введении препаратов Кетонал + Амитриптилин второй группе, толерантность к воздействию током возрастала также медленно, достигая максимума через 90 минут.

Выводы: Исходя из данных, полученных в ходе опытов, препарат Кетанов обладает более выраженным и быстрым анальгезирующим действием. Также при оценке возможного усиления психотропными веществами действия

НПВС выявлено, что наибольшая толерантность к воздействию током наблюдается при комбинации психотропных веществ с препаратом Кетанов, но резко выраженных изменений толерантности не наблюдается.

Литература:

1.Аляутдин Р.Н. /Фармакология / 2010г. С.266

2.Лебедева Р.Н., Никода В.В./Фармакотерапия острой боли/ 1998г. С.184

3.Венгеровский А.И. /Учебник фармакологии/ 2012г. С. 201

4.Серейский М.Я./Терапия психических заболеваний/ - Медгиз,1949. С.295

5.Харкевич Д.А. /Основы фармакологии / 2008г. С. 257

COMPARATIVE EVALUTION OF NON NARCOTIC ANALGESICS IN COMBINATION WITH PSYCHOTROPIC DRAGS ON THE BEHAVIORAL RESPONSES OF RATS AND THEUR ANALGESIC EFFECT

Terentyeva E.S., Yaroslavtseva N.V., Khismatullina I.G.

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ СИСТЕМЫ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ КРОВИ ОРГАНИЗМА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ К АЛЬФА-ТОКОФЕРОЛУ.

Филиппова Е.В[1]., Коломиец О.В[1]., Сахаутдинова Р.Р[2]., Филиппова Г.Ф[2].

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург, кафедра фармакологии и клинической фармакологии

Введение. До настоящего времени не существует единого мнения о целесообразности применения антиоксидантов в клинической практике при различных патологических состояниях, сопровождающихся активацией процессов пероксидации. В зависимости от возраста меняются процессы фармакокинетики и фармакодинамики, что создает предпосылки для различных проявлений активности одного вещества у детей и пожилых в сравнении со взрослыми. Одним из параметров, изменяющихся с возрастом, является уровень ПОЛ (перекисное окисление липидов), что имеет большое значение в

реализации фармакологического эффекта. На фоне патологического процесса темп старения организма изменяется, так как нарушаются его компенсаторные и адаптационные возможности, и естественное старение приобретает характер ускоренного [1]. Отсюда на первый план выходит применение в фармакотерапии данных возрастных групп препаратов, относящихся к классу антиоксидантов [2]. Кроме того, остаются неисследованными вопросы возрастной фармакологии и фармакотерапии антиоксидантными препаратами, в том числе, α-токоферола [3].

Цель исследования – выявить особенности показателей системы ПОЛ и АОЗ крови организма лабораторных животных различных возрастов, а также влияния на их уровень α-токоферола.

Материалы и методы. Эксперимент выполнен на крысах линии Vistar обоего пола четырех возрастов: 1-2 мес. (юные), 2-4 мес. (молодые), 5-10 мес. (зрелые), 19-22 мес. (старые) [1]. В опытных группах животным делали внутримышечную инъекцию исследуемого препарата в виде 30% масляного раствора в дозе 30 и 60 мг/кг [4]. Данный препарат должен был изменять ПОЛ и АОЗ по-разному в зависимости от возраста. В контроле применяли изотонический раствор натрия хлорида, который вводили внутримышечно. Для сравнения использовали интактных крыс тех же возрастов. Через 1 час после введения препарата животным проводили эфирный наркоз и брали кровь на анализ из сердца до его остановки.

О процессах изменения ПОЛ и АОЗ судили по содержанию промежуточных продуктов пероксидации в крови, которые реагируют с тиобарбитуровой кислотой (малоновый диальдегид), по активности каталазы и супероксиддисмутазы (СОД) крови, а также при определении суммарной антиоксидантной активности (АОА) [10] крови. Статистическую обработку результатов проводили, используя непараметрический Т-критерий Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение. Как видно на диаграммах (рис.1), с возрастом имеют место различного рода изменения в системе ПОЛ и АОЗ организма

экспериментальных животных ($p<0,05$). В частности, от юного к зрелому возрасту наблюдается снижение содержания в крови малонового диальдегида (МДА) и СОД, с последующим возрастанием к старческому возрасту. В то же время уровень каталазы крови, уменьшаясь в молодом возрасте, вновь возвращается к исходному уровню в зрелом и старом. Последнее наблюдение, вероятно, говорит о несовершенстве регуляции системы ПОЛ в «переходном» периоде (молодой возраст). Активность суммарной АОА крови достоверно возрастает к периоду зрелого возраста и вновь снижается у старых животных. Наблюдаемые изменения системы ПОЛ и АОЗ организма лабораторных крыс свидетельствуют о том, что наиболее высокий уровень антиоксидантной защиты имеет место в зрелом возрасте, когда сформированы основные звенья гомеостаза (о чем говорит низкий уровень МДА и высокие – каталазы и АОА), а в юном и молодом возрасте параметры ПОЛ недостаточно стабильны.

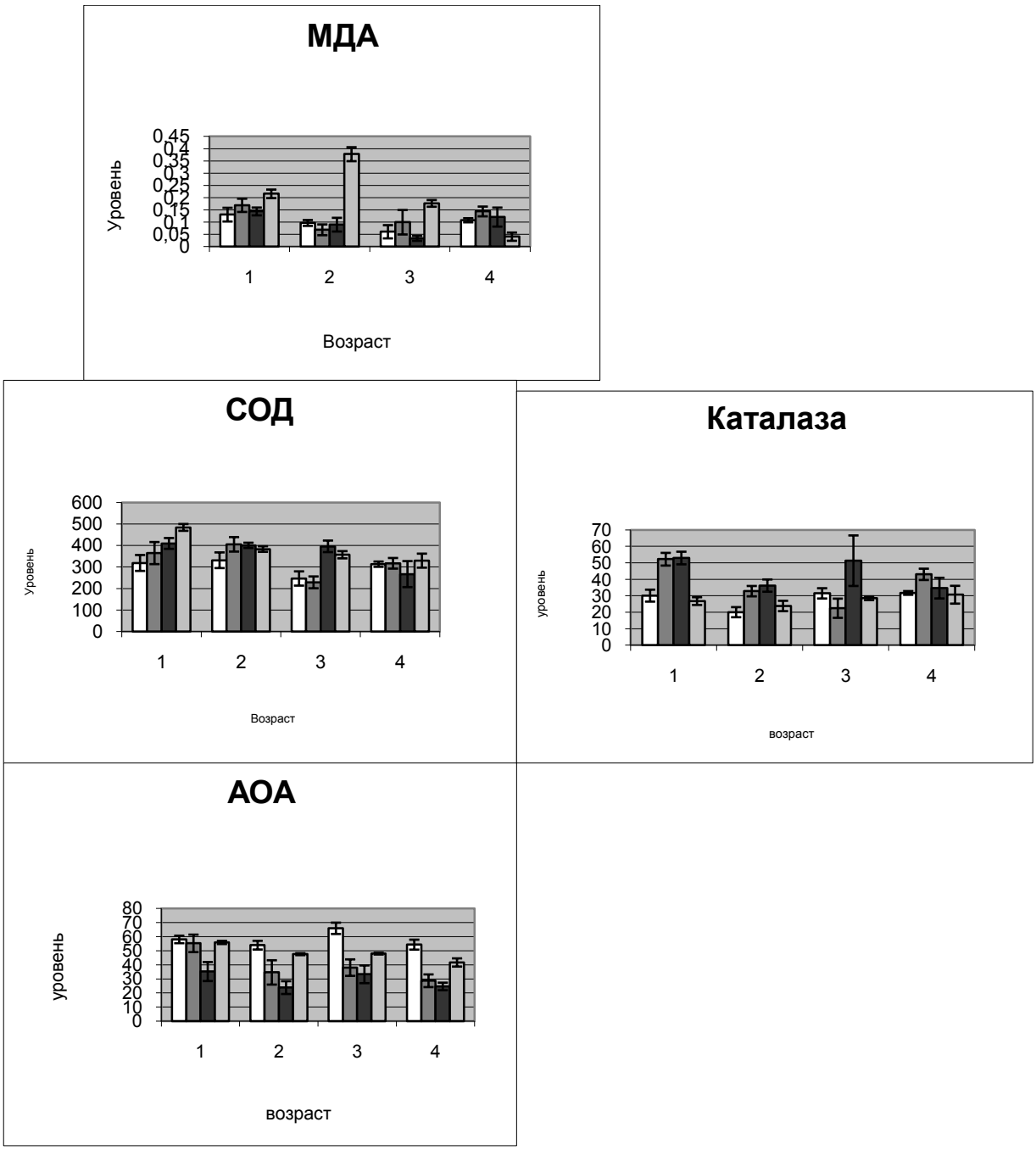


Рис. 1. Влияние α-токоферола на уровень маркеров ПОЛ в крови экспериментальных животных: 1 – возраст 1-2 мес.; 2 – 2-4 мес.; 3 – 5-10 мес.; 4 – 19-22 мес.

интактные животные; □- 30 мг/кг α-токоферола

60 мг/кг α-токоферола; ■- контроль

Наилучшее корригирующее влияние α-токоферола выявлено в опыте с введением препарата в дозе 60 мг/кг. Уровень МДА достоверно снизился в организме зрелых животных, у юных и старых крыс изучаемый параметр оказался ниже, чем при применении 30 мг/кг витамина Е и приблизился к

исходным значениям. То, что в организме молодых крыс данный показатель превысил значение такового при применении 30 мг/кг α-токоферола, подтверждает наше предположение о несовершенстве системы АОЗ в описываемом возрастном периоде. Показатели СОД и каталазы крови повысились во всех возрастных группах, кроме старых крыс, что свидетельствует об истощении антиоксидантной системы в данном возрасте. В то же время, суммарная АОА уменьшилась во всех группах. Такой результат, возможно, объясним с тех позиций, что кровь – среда, содержащая большое количество эндогенных антиоксидантов, в присутствии которых витамин Е оказывается в положении конкурента.

Результаты проведенных исследований позволяют сделать заключение о том, что стабилизация процессов ПОЛ имеет место в зрелом возрасте, что подтверждается адекватными изменениями параметров ПОЛ крови животных под действием α-токоферола. Это действие препарата на процессы ПОЛ и показатели АОЗ крови животных можно объяснить его прямыми мембраностабилирующими свойствами и способностью непосредственно модулировать активность мембраносвязанных ферментов (СОД и каталаза). У молодых животных система АОЗ недостаточно сформирована, что проявляется гиперреактивностью параметров ПОЛ на введение α-токоферола. Что касается юных крыс, то их приближающиеся к зрелой группе показатели можно объяснить большими компенсаторно-приспособительными возможностями растущего организма. Извращенный ответ системы АОЗ крови старых животных происходит вследствие истощения атиокислительных факторов в данном возрастном периоде.

Выводы.

1.В юном возрасте у экспериментальных животных имеет место несовершенство системы перекисного окисления липидов, которое стабилизируется к зрелому возрасту и подвергается инволюции в старческом периоде.

2.Наилучшее корригирующее влияние α-токоферола выявлено при введении 60 мг/кг.

Литература.

1. Мишарина Т.А., Фаткуллина Л.Д., Алинкина Е.С., Козаченко А.И., Наглер Л.Г. Влияние приёма малых доз эфирных масел на антиоксидантный статус эритроцитов печени и мозга мышей. Прикладная биохимия и микробиология, 2014, №1, С. 101-107

2. Волчегорский И.А., Мирошниченко И.Ю., Рассохина Л.М., Малкин М.П. Протекторное действие производных 3-оксипиридина и янтарной кислоты при острой аллоксановой интоксикации у мышей. Экспериментальная и клиническая фармакология, 2014г, №1, С. 13-16

3. Бекетова Н.А., Кошелева О.В., Переверзева О.Г. Обеспеченность витаминами-антиоксидантами спортсменов, занимающихся зимними видами спорта. Вопросы питания, 2013г, №6, С 49-57

4. Сажина Н.Н., Лапшин П.В., Загоскина Н.В., Мисин В.М. Сравнительная оценка антиоксидантных свойств соков различных представителей рода каланхое. Вопросыбиологической, медицинской и фармацевтической химии, 2013г, №12, С. 10-15

AGE CHRACHERISTICS OF THE SENSITIVITY OF BLOOD LIPID PEROXYDATION SYSTEM TO ALPHA-TOCOPHEROL IN LABORATORY ANIMALS.

Philippova E.V., Kolomiets O.V., Sahautdinova R.R., Philippova G.F.

The Summary. Young laboratory animals have the imperfect system of peroxide oxidation of lipids, which is stabilized in adulthood and subjected to unbalancing in old animals. With the injection of alpha-tocopherol (vitamin E), we observed more than adequate stimulation of the system of antioxidant protection (AOP) response in adult animals, In old animals the effect is reverse.

The Keywords: age, lipid peroxidation, alpha-tocopherol

ЗОЛЬ-ГЕЛЬ СИНТЕЗ НОВЫХ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГИДРОГЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПОЛИОЛАТОВ БИОГЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Хонина Т.Г.

ФГБУН Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН, г. Екатеринбург

В последнее десятилетие в Институте органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН выполнен довольно обширный цикл работ по золь-гель синтезу, исследованию структуры и свойств кремнийсодержащих гидрогелей на основе полифункциональных полиолатов, в частности, глицеролатов кремния [1–3]. Получены также новые гидрогели смешанного типа, содержащие в структуре помимо кремния, атомы титана [3, 4] или цинка [5]. Биологические испытания показали перспективность использования таких гидрогелей в медицинской практике, поскольку они обладают широким спектром фармакологической активности, включая ранозаживляющее, регенерирующее и транскутанное действие. Полученные гидрогели могут быть использованы как самостоятельные лекарственные средства, так и в качестве основ фармацевтических композиций для лечения заболеваний кожи, мягких тканей и слизистой оболочки полости рта различной этиологии.

В докладе будут рассмотрены методологические и химические аспекты золь-гель синтеза новых биологически активных элементсодержащих гидрогелей. Развиты теоретические подходы к полимерному и коллоидному золь-гель синтезу гидрогелей, что позволяет осуществлять процесс направленно и регулировать структуру и свойства образующихся гидрогелей.

Работа выполнена при финансовой поддержке Президиума РАН – программа № 12-П-3-1030.

Литература.

1.Пат. 2382046 РФ, 2010, Бюл. № 5.

2.Т.Г. Хонина, Дис. докт. хим. наук, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань, 2012, 291 с.

3.T.G. Khonina, A.P. Safronov, E.V. Shadrina, M.V. Ivanenko, A.I. Suvorova, O.N. Chupakhin. Mechanism of structural networking in hydrogels based on silicon and titanium glycerolates. J. Colloid Interface Sci., 2012; 365:81–89.

4.Иваненко М.В., Хонина Т.Г., Чупахин О.Н., Ларионов Л.П., Сахаутдинова Р.Р., Сафронов А.П. Синтез фармакологически активных гидрогелей на основе комбинированных полиолатов кремния и титана. Изв. АН. Сер. хим., 2012; 11:2146–2154.

5.И.Н. Штанько, Т.Г. Хонина. Кремнийцинксодержащий глицерогидрогель, обладающий иммунотропной активностью. Российский иммунологический журнал, 2013; 2-3, 7 (16):211.

SOL-GEL SYNTHESIS OF NEW PHARMACOLOGICALLY ACTIVE HYDROGELS BASED ON BI OGENICELEMENT POLYOLATES

Khonina T.G.

The Summary. Methodological and chemical approaches to the synthesis of biologically active hydrogels based on polyolate precursors were developed. New pharmacologically active hydrogels were obtained by sol–gel synthesis from silicon–, titanium– and zinc–polyolates precursors.

The Keywords: sol–gel synthesis; pharmacological activity; silicon– and titanium– and zinc–polyolates precursors.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И СПЕЦИФИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ПСИХОТРОПНОГО ВЕЩЕСТВА И НЕНАРКОТИЧЕСКОГО АНАЛЬГЕТИКА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Хисматуллина И.Г., Ларионов Л.П.[2]*

ГБОУ ВПО УГМУ Кафедра фармакологии и клинической фармакологии

Введение. Один из современных принципов фармакотерапии – использование комбинации лекарственных средств. При рациональном комбинировании возможно добиться усиления фармакологического действия и снижения частоты побочных эффектов. Однако при данном подходе

необходимо строго контролировать возможность взаимодействия лекарственных веществ между собой. В последние 2-3 года в научной литературе появилась незначительная информация о том, что фармакологические вещества, влияющие на функциональное состояние центральной нервной системы, усиливают действие нестероидных противовоспалительных средств. С целью снижения побочного проявления препаратов указанной группы, нас заинтересовал вопрос о рассмотрении возможности комбинации ненаркотических анальгетиков и веществ с психотропным действием. Сочетание НПВС с некоторыми лекарственными средствами, имеющими высокую связь с белками плазмы, приводит к увеличению концентрации лекарственных средств и усилению их взаимных эффектов. К таким лекарственным средствам относятся трициклические антидепрессанты (Амитриптилин).

Целью настоящей работы стала оценка и анализ результатов действия антидепрессантов и ненаркотических анальгетиков при термическом раздражении у лабораторных животных (мышей).

Материалы и методы. Материалы исследования. Объект исследования – беспородные белые лабораторные мыши обоего пола, средней массой 28,50±2,00 г. Мыши находились в виварии при свободном доступе к воде и пищи и естественном освещении. Температура в виварiях 21-22 градуса по Цельсию. Предмет исследования – действие препаратов по отдельности и в комбинации. В процессе исследований были определены дозы отдельных препаратов: Диклофенак 1,25% - 0,1 мл (0,28 мг/кг), Амитриптилин 0,5 % - 0,06 мл (10,7 мг/кг). Препараты вводили внутрибрюшинно по отдельности и в комбинации в указанных дозах. Методы исследования – использовалась методика термического раздражения (55 градусов) Янсена (Yanssen A.J., Niemergeers J.E.), которая была усовершенствована на кафедре фармакологии и клинической фармакологии УГМУ д.м.н. Ларионовым Л.П. – актотермоальгезиметр – 01. Мышь помещали в цилиндр на металлический пол температурой 55 градусов по Цельсию. Реакцию на боль определяли по

облизыванию и подергиванию лапок или выпрыгиванию из цилиндра. Время реакции регистрировали в секундах. Статическую обработку результатов производили при использовании программы Excel.

Результаты и их обсуждение.

Таблица 1

Время реакции мышей на термическое раздражение

Мыши Значение	Интактная группа	Диклофенак натрия	Амитриптилин	Комбинирование препаратов (Диклофенак + Амитриптилин)
Исходное значение	4,40±1,35	5,10±1,10	4,20±1,69	5,20±1,62
Через 30 мин	5,10±2,08	10,70±3,06	3,50±1,35	9,80±2,35
Через 60 мин	5,00±2,00	13,20±4,18	3,70±1,49	11,70±3,56
Через 90 мин	4,60±1,07	7,10±2,96	5,10±2,38	11,30±4,03
Через 120 мин	5,50±1,51	9,10±3,78	4,90±2,23	10,30±2,26
Среднее из 4-х изм.	**5,05±1,66**	**10,02±3,49**	**4,30±1,86**	**10,77±3,05**

Как видно из таблицы 1, у интактной группы среднее время реакции на термическое раздражение составляет 5,05 сек, а у группы, которой ввели Диклофенак натрия время реакции увеличивается на 30 минуте на 5,60 сек, а на 60 минуте достигает пика и составляет 13,20 сек, что в 2,6 раза больше исходного значения. На 90 и 120 минутах опыта отмечается постепенное снижение эффекта. При отдельном использовании Амитриптилина увеличения времени реакции не наблюдается, так как Амитриптилин оказывает

анальгезирующее действие центрального генеза, что на горячей пластинке проследить не предоставляется возможным. В комбинации Диклофенака натрия и Амитриптилина отмечается обезболивающий эффект и начинает нарастать с 30 минуты опыта и составляет 9,80 сек, пик отмечается на 60 минуте и составляет 11,70 сек. На 90 и 120 минутах заметно незначительное снижение обезболивающего эффекта и составляет 11,30 и 10,30 сек соответственно. Таким образом, время пребывания мышей на горячей пластинке в среднем составило 10,77 сек., по сравнению с группой при введении Диклофенака – 10,02 сек.

Для большей наглядности результатов исследований, представленных в таблице, мы решили продемонстрировать результаты в виде рисунка.

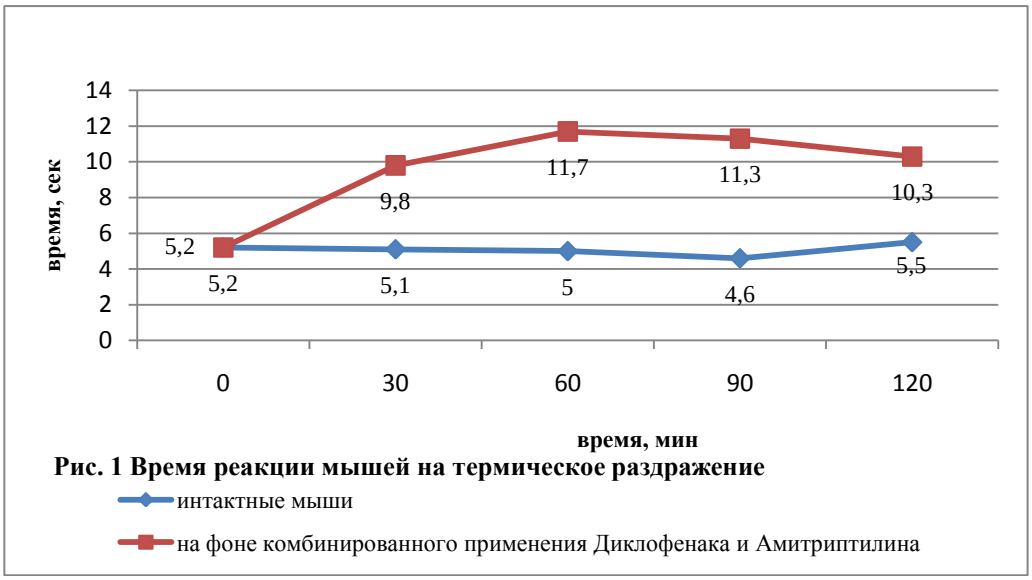


Рис. 1 Время реакции мышей на термическое раздражение

Исходя из представленного рисунка 1, проявляется более выраженный эффект при комбинированном применении Диклофенака и Амитриптилина. У испытуемой группы наблюдалось постепенное увеличение обезболивающего эффекта, который превосходит исходную величину в 2,3 раза на 60 минуте опыта.

Выводы.

В результате проведенных исследований выявлено:

1. При изучении индивидуального действия нестероидного противовоспалительного средства (Диклофенака) установлено незначительное увеличение времени реакции на термическое раздражение.

2. При комбинированном применении Диклофенака и Амитриптилина установлен более выраженный обезболивающий эффект.

Литература.

1. Лазарева Д.Н. Нестереоидные противовоспалительные препараты/Лазарева Д.Н., Муфазалова Н.А., Муфазалов Ф.Ф., Самигуллина Л.И., Рафикова Э.А. – Уфа.: Здравоохранение Башкортостана, 2005.-212 с

2. Филатова Е.Г. Болевой синдром / М.: Режим доступа: http://www.lvrach.ru/2011/05

SAFETY OF APPLICATION AND SPECIFIC ACTION OF PSYCHOTROPIC SUBSTANCES AND NON-NARCOTIC ANALGESIC IN EXPERIMENT

Khismatullina I.G., Larionov L.P.

The Summary. The assessment and the analysis of results of action of energizers and not narcotic analgetics at thermal irritation at laboratory mice became the purpose of the real work.

During our work the results of antidepressants' and non-narcotic analgesic's effect with thermal stimulation of laboratory animals (mice) were analyzed and evaluated. While single use of Diclofenac it was revealed that time of reaction to thermal stimulation increased. While combined use of Diclofenac and Anitriptilin the increase of anesthetic effect was discovered

The Keywords: pain, Diclofenac, Amitriptilin.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ НА СТАЦИОНАРНОМ УРОВНЕ

Цыбина А.С.[1], Лозовая Г.Ф.[2]*

[1]ГБОУ ВПО ОрГМА Минздрава России, г. Оренбург

[2]ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, г. Уфа

Введение. Среди патологий органов дыхания у детей особое место занимает бронхиальная астма (БА), являющаяся частой причиной ограничений жизнедеятельности пациентов и характеризующаяся значительными затратами на терапию. Данные современных исследований свидетельствуют о том, что существенную часть расходов органов здравоохранения (66,6%) составляют расходы на стационарное лечение [1, 2]. Современной научной основой, позволяющей определить насколько затраты на альтернативные схемы терапии коррелируют с их эффективностью и осуществить наиболее предпочтительный выбор, является применение фармакоэкономических методов [3].

Целью исследования явилось определение оптимальных схем лекарственной терапии бронхиальной астмы различной степени тяжести у детей на этапе стационарной помощи.

Материалы и методы. Исследование проводилось с применением методов: контент-анализа историй болезни, фармакоэкономического метода «затраты-эффективность», метода парных сравнений, сравнительного и логического анализов. Объектами исследования послужили 270 историй болезни детского аллергологического центра ГАУЗ «Оренбургская областная клиническая больница № 2», ГБУЗ «Тоцкая районная больница», ГБУЗ «Бугурусланская районная больница», ГАУЗ «Городская больница №5 г. Орск».

Дизайн исследования включал детализацию по стадиям заболевания (обострение; ремиссия), по степени тяжести заболевания (легкая персистирующая, средней тяжести персистирующая, тяжелая персистирующая); по этапам проводимой терапии (стационарная помощь). Оценка стоимости терапии болезни проводилась на ведение одного среднестатистического больного.

Результаты и обсуждение. В результате анализа назначений в историях болезни, анализа национальных и международных рекомендаций [1, 2, 4] были выявлены альтернативные схемы лечения детей с БА, что обусловило необходимость проведения сравнительного анализа клинической и

экономической эффективности различных способов терапии астмы для выбора оптимальной схемы.

На следующем этапе исследования был проведен расчет затрат, связанных с применением отобранных комбинаций лекарственных препаратов (ЛП), назначаемых для лечения БА у детей, расчет стоимости курса лечения и ранжирование альтернативных схем терапии БА по увеличению стоимости. К прямым затратам была отнесена стоимость использования различных схем терапии БА на этапе стационарной помощи. Нами были рассчитаны затраты медицинской организации во время пребывания больного в стационаре на фармакотерапию с учетом средней цены упаковки и частоты приема ЛП в день.

Результаты ранжирования, приведенные в табл. 1, показали, что наименее затратная схема терапии легкой БА – применение беклазона в низких дозах, при терапии БА средней степени тяжести и тяжелой БА – применение комбинации беклазона в низких дозах и теопэк ретард.

Таблица 1

Ранжирование по стоимости альтернативных схем терапии бронхиальной астмы у детей

Схема	Стоимость терапии по схеме, руб.	Ранг
Легкая персистирующая астма		
беклазон (низкие дозы)	244,35	1
интал	392,07	2
интал + теопэк	420,00	3
атровент	1355,98	4
интал + оксис	1532,79	5
Средней степени тяжести астма		
беклазон + теопэк	272,28	1
симбикорт	461,16	2
беклазон + интал	492,78	3

пульмикорт	536,34	4
серетид	542,02	5
беклазон + оксис	1385,07	6
беклазон + аколат	1456,89	7
Персистирующая тяжелая астма		
беклазон + теопэк	881,34	1
беклахон (высокие дозы)	956,0	2
беклазон + интал	1202,43	3
симбикорт	1421,25	4
серетид	1835,37	5
беклазон + оксис	1994,13	6
беклазон + аколат	2065,95	7

Для максимального приближения результатов анализа к клинической практике определение эффективности терапии проводилось: 1) на основании использования в качестве показателя эффективности схемы числа пациентов, у которых назначаемая схема приводила к уменьшению/прекращению приема симптоматических средств; 2) на основании метода парных сравнений. Первый метод предполагал проведение анализа историй болезни для определения доли пациентов, у которых назначаемая схема приводила к уменьшению/прекращению приема симптоматических средств.

Метод парных сравнений, согласно современным рекомендациям, используется для получения аргументированных мнений экспертов в случаях, когда выбор между объектами затруднен [5]. Для выявления оптимальных схем базисной терапии БА у детей в зависимости от степени тяжести заболевания эксперту было предложено попарно сравнить каждую пару схем и сделать выбор наиболее предпочтительной, учитывая степень тяжести заболевания, эффективность и безопасность входящих в каждую схему ЛП. В исследовании было задействовано 10 экспертов (врачи-педиатры, пульмонологи), четверо их которых имели ученую степень, средний возраст (при 95% ДИ) - 43,70 лет (от

37,86 до 49,54 года), средний стаж работы в учреждениях здравоохранения - (при 95% ДИ) 18,60 лет (от 12,51 до 24,69 года), средний стаж работы в пульмонологии (при 95% ДИ) – 13,60 года (от 9,66 до 17,54 года). Рассчитанные коэффициенты компетентности экспертов свидетельствовали о достаточной компетентности ($К_{комп}$ =0,7). Статистическая обработка результатов проводилась на основе расчёта значимости схемы и относительного размаха. Рассчитанные значения относительного размаха свидетельствовали о согласованности оценок, данных экспертами.

Основой выбора варианта лечения служат достаточная эффективность и адекватная стоимость [3]. В связи с чем, на следующем этапе исследования для каждой альтернативной схемы лечения были рассчитаны соотношения затрат и эффективности терапии (Cost-Effectiveness Analysis, CEA). Для получения итогового значения результаты методов были проранжированы и суммированы по показателям CEA. Максимальная сумма рангов свидетельствовала о наибольшей эффективности и экономической целесообразности схемы. Результаты расчетов по определению оптимальной схемы терапии БА при различной степени тяжести заболевания представлены в табл. 2.

Таблица 2

Оптимальные схемы терапии бронхиальной астмы с учетом степени тяжести заболевания

Степень тяжести бронхиальной астмы	Схема терапии	Сумма рангов по двум методам	Стоимость, руб.
Легкая персистирующая	беклазон (низкие дозы)	10	244,35
Средней тяжести персистирующая	пульмикорт (высокие дозы)	10	536,34
Персистирующая тяжелая	беклазон+оксис	8	1994,13

Из табл. 2 следует, что при легкой персистирующей БА наиболее клинически и экономически выгодным является применение низких доз ингаляционных глюкокортикостероидов (беклазон); при БА средней тяжести экономически целесообразно назначение двойных доз ингаляционных глюкокортикостероидов (пульмикорт); при тяжелой персистирующей БА – добавление β_2-агонистов длительного действия к ингаляционным глюкокортикостероидам (беклазон+оксис).

Таким образом, на основе результатов фармакоэкономического анализа альтернативных схем противовоспалительной терапии БА и метода парных сравнений определены оптимальные схемы на лекарственную терапию БА у детей на этапе стационарной помощи, обладающие наибольшей эффективностью при меньшей стоимости лечения.

Литература.

1. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы (пересмотр 2011 г.) [Электронный ресурс] / Под ред. А.С. Белевского. – М.: Российское респираторное общество, 2012. – 108с., ил. – URL: http://www.ginasthma.org/uploads/users/files/GINA_Russian_2011.pdf

2. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика» [Текст] / под ред. А.Г. Чучалина. – 3-е изд., испр. и доп. - М. : Издательский дом «Атмосфера», 2008. - 108 с., ил.

3. Рудакова, А.В. Фармакоэкономические аспекты терапии бронхиальной астмы [Текст] / А.В. Рудакова // Фармакоэкономика. - 2010. - № 1. - С. 47–52.

4. Лечение бронхиальной астмы и ее обострений [Электронный ресурс] : стандартизованные конечные показатели для клинических исследований по астме и клинической практики / Х.К. Реддел [и др.] // Пульмонология. – 2011. - №1 - URL: http://www.pulmonology.ru_KlinRek_1_2011_final.pdf

5. Колесникова, С. И. Свойства корректной модификации метода парных сравнений [Текст] / С. И. Колесникова // Интеллектуальные системы. – 2010. – Т.14. – вып. 1-4. – С. 183-202.

PHARMACOECONOMIC ASPECTS OF ASSISTING FOR CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA AT HOSPITAL LEVEL

A. Tsybina, G. Lozovaja

The Summary. In the article based on the results of pharmacoeconomic analysis of alternative schemes of anti-inflammatory therapy and the method of paired comparisons optimal scheme to drug therapy of bronchial asthma in children at a stage of hospital care were defined.

The Key words: bronchial asthma, medicines, analysis of "cost-effectiveness".

РАЗРАБОТКА НОВЫХ РЕКТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ, ОБЛАДАЮЩИХ АДРЕНОМИМЕТИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЕМ

Чигвинцев С.А.[1], Шадрина Е.В.[2], Хонина Т.Г.[2], Ларионов Л.П.[1]*

[1]ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет Минздрава России,

[2]ФГБУН Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН, г. Екатеринбург,

Введение. В настоящее время в отечественной проктологической практике, в основном, применяются импортные ректальные мази. Так, например, при лечении гемороя широко используется мазь «Релиф» (Sagmel, США), основным действующим веществом которой является масло печени акулы, обладающее противовоспалительным и ранозаживляющим действием, дополнительными – фенилэфрин (адреномиметик) и витамин Е (стимулятор процессов регенерации); основа мази представляет собой эмульсию второго рода «вода в масле», состоящую из липофильных (вазелин, парафин, растительные масла) и гидрофильных (глицерин, вода) компонентов. Фенилэфрин, являясь стимулятором α-адренорецепторов сосудов, при использовании в составе ректальной мази вызывает сужение периферических сосудов в месте нанесения, что приводит к остановке кровотечения.

Ранее в Институте органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН был синтезирован кремнийсодержащий глицерогидрогель «Силативит»

формального состава $Si(C_3H_7O_3)_4 \cdot 6C_3H_8O_3 \cdot 24H_2O$(Пат. РФ № 2255939, 2005 г.), который может быть использован в качестве гидрофильной основы при разработке новых ректальных средств. Кроме того, известен целый ряд препаратов, обладающих α-адреномиметическим действием, причем такие из них, как нафазолин и ксилометазолин, вызывают более длительное сужение периферических сосудов, чем фенилэфрин, входящий в состав мази «Релиф».

Целью настоящей работы являлась разработка новых ректальных средств, обладающих адреномиметическим действием, с использованием ряда активных лекарственных веществ и гидрофильной гелевой основы «Силативит», а также первичная оценка их фармакологической активности.

Материалы и методы. В качестве активных лекарственных компонентов использовали ксилометазолин (адреномиметик), левофлоксацин (антибиотик), метилурацил (стимулятор метаболических процессов), лидокаин (местный анестетик) и хлоргексидин (антисептик) в различных сочетаниях и количественных соотношениях. Образцы фармацевтических композиций готовили путем диспергирования лекарственных компонентов в гелевой основе до полной гомогенизации и достижения мягкой консистенции.

Химическую совместимость компонентов устанавливали методами ИК спектроскопии (ИК-Фурье спектрометры Spectrum One фирмы Perkin Elmer и Nicolett 6700 фирмы 6700 фирмы Thermo Scientific). Для исследования методом ИК спектроскопии готовили модельные фармацевтические композиции, содержащие 20% лекарственного вещества, затем регистрировали и сопоставляли ИК спектры лекарственного вещества, гелевой основы и модельной композиции.

Физико-химическую совместимость (коллоидную стабильность) определяли методом центрифугирования.

Фармакологические исследования были проведены на одной из разработанных фармацевтических композиций, содержащей 0,5% ксилометазолина и 0,5% лидокаина. Острую токсичность оценивали на беспородных белых мышах обоего пола массой 18–23 г. Исследуемую

субстанцию вводили внутрижелудочно и внутрибрюшинно однократно по 0,5–1,0 мл на особь (по 10 самок и 10 самцов на каждую дозу); состояние мышей в течение первых суток оценивали ежечасно, в последующие 13 суток – ежедневно.

Местно-раздражающее действие изучали в течение 28-и суток на белых крысах популяции Wistar и кроликах. Крысам ежедневно вводили ректально 0,3 мл 50%-й водной суспензии исследуемой фармацевтической композиции, а также её наносили местно на наружный сфинктер и за веко глаза (10 самок и 10 самцов). Кроликам 0,3 г исследуемой композиции наносили на выстриженный от шерсти участок кожи площадью 4× 4 см (3 самки и 3 самца).

Для оценки сосудосуживающего действия композиции её наносили накожно на сосуды уха кролика, а также на сосуды брыжейки крыс (после вскрытия брюшной полости).

Результаты и обсуждение. При исследовании химической совместимости установлено, что компоненты разработанных фармацевтических композиций совместимы между собой (появления новых полос поглощения и существенных изменений в характеристических частотах поглощения не обнаружено).

Исследованные образцы композиций имеют однородную консистенцию и стабильны при хранении, при этом при центрифугировании навески в течение 5 мин при 6000 об/мин (ГОСТ 24.12.1991 № 291883-91) расслоения не наблюдалось, что подтверждает коллоидную стабильность.

При изучении острой токсичности летальных исходов отмечено не было, $ЛД_{50}$ выявить не удалось.

При введении исследуемой композиции ректально и местном нанесении на сфинктер и за веко глаза выраженной гиперемии выявлено не было, при этом наблюдалось некоторое сужение сосудов прямой кишки и сфинктера. Морфологические исследования показали, что исследуемая композиция не оказывает негативного влияния на клетки слизистой. Таким образом,

установлено, что композиция, содержащая ксилометазолин и лидокаин, не оказывает местно-раздражающего действия.

При нанесении композиции на брыжейку крысы было выявлено сужение сосудов, тогда как при накожном нанесении на ухо кролика сужение сосудов не наблюдалось (по сравнению с контрольным ухом), по-видимому, из-за малой концентрации ксилометазолина в составе средства.

Выводы. На основании полученных результатов были выбраны составы фармацевтических композиций, перспективные для дальнейшего углубленного изучения; предварительные испытания одной из них на лабораторных животных показали безопасность применения и эффективность фармакологического действия.

DEVELOPMENT OF NEW ADRENOMIMETIC RECTAL MEANS

Chigvintsev S.A.[1], Shadrina E.V.[2], Khonina T.G.[2], Larionov L.P.[1]*

The Summary. New rectal means with adrenomimetic, antibacterial and wound healing activity were developed. Pharmaceutical compatibility of the ointments components was determined. Preliminary animal testing showed adrenomimetic activity of the means.

The Keywords: proctology, rectal means, adrenomimetic activity.

КРЕМНИЙЦИНКСОДЕРЖАЩИЙ ГЛИЦЕРОГЕЛЬ, ОБЛАДАЮЩИЙ ПРОТИВОГЕРПЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Штанько И.Н.[1], Ваневская Е.А.[2], Мандра Ю.В.[2], Хонина Т.Г.[1]*

[1]ФГБУН Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН,

[2]ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет»

Введение. Известно, что микроэлемент цинк в биологически доступной форме в организме человека выполняет центральную роль в обеспечении функционирования иммунной системы: участвует в процессах деления и дифференцировки нейтрофилов, NK-клеток и макрофагов. Являясь компонентом ретинолпереносящего белка, цинк препятствует возникновению

иммунопатологии, стимулируя синтез антител и оказывая противовирусное действие [1]. В литературе описано использование цинка (в виде раствора сульфата цинка) для лечения герпес-вирусной инфекции (HSV-1) [2]. В эксперименте *in vitro*показано, что ионы цинка селективно ингибируют герпес-вирусную ДНК полимеразу [3]. Кроме того, для лечения герпес-вирусной инфекции используют моноглицеролат цинка $Zn(C_3H_6O_3)$ [4].

Моноглицеролат цинка в сочетании с тетраглицеролатом кремния был использован нами для синтеза биологически активного комбинированного кремнийцинксодержащего глицерогидрогеля [5].

В настоящей работе изучены структурные особенности кремнийцинксодержащего глицерогидрогеля и проведена оценка его противогерпетической активности.

Материалы и методы. Синтез кремнийцинксодержащего глицерогидрогеля формального состава $2Si(C_3H_7O_3)_4 \cdot ZnC_3H_6O_3 \cdot 14C_3H_8O_3 \cdot 80H_2O$ осуществляли золь-гель методом путем взаимодействия тетраглицеролата кремния и моноглицеролата цинка (синтезированных в избытке глицерина) с водой в обычных условиях согласно [5].

Методом холодной исчерпывающей экстракции абсолютным этиловым спиртом была выделена дисперсная фаза гидрогеля. Для этого в бюкс объемом 50 мл помещали 5.00 г исследуемого геля, добавляли 10 мл абсолютного этанола и перемешивали на магнитной мешалке 10 мин. Осадок отделяли фильтрованием, после чего 5 раз промывали этанолом (по 5 мл) и сушили в эксикаторе при комнатной температуре и остаточном давлении 10 Торр в течение 2 ч. Выделенная дисперсная фаза гидрогеля была охарактеризована рядом физических и физико-химических методов анализа (элементный анализ, атомно-эмиссионная спектрометрия, ИК спектроскопия, рентгенофазовый анализ, сканирующая электронная микроскопия).

Исследования противогерпетической активности кремнийцинксодержащего глицерогидрогеля проведены на примере 15

пациентов-добровольцев с диагнозом герпетический гингивостоматит (B00.2, МКБ-10, 1997). При первичном обследовании пациенты исследуемой группы предъявляли жалобы на зуд, жжение и появление высыпаний на слизистой оболочке полости рта (СОПР). При осмотре полости рта на гиперемированной СОПР определялись пузырьки и свежевскрывшиеся эрозии.

После обследования пациентам было назначено комплексное лечение, включавшее в качестве местного противогерпетического средства кремнийцинксодержащий глицерогидрогель.

Результаты и обсуждение. На основании проведенных физических и физико-химических исследований дисперсной фазы кремнийцинксодержащего глицерогидрогеля можно полагать, что пространственный каркас гидрогеля образуется в результате гидролиза и последующей конденсации тетраглицеролата кремния. В ячейках этого каркаса находится наноразмерный моноглицеролат цинка, который не только способствует гелеобразованию, но регулирует и стабилизирует структуру гидрогеля, вероятно, за счет межмолекулярного (координационного) взаимодействия по связям Si·O·Zn, Si···O···H без образования ковалентных связей. Кроме того, можно полагать, что нанодисперсный моноглицеролат цинка, в числе прочего, обеспечивает фармакологическую активность кремнийцинксодержащего глицерогидрогеля.

Предварительные фармакологические исследования на экспериментальных животных показали безопасность применения кремнийцинксодержащего глицерогидрогеля [5].

При изучении противогерепетической активности гидрогеля установлено, что после комплексного лечения пациентов исследуемой группы отмечалось отсутствие жалоб на зуд и жжение. Срок наступления полной эпителизации эрозий составлял 4–5 суток; СОПР была бледно-розовая, блестящая, влажная, без видимых патологических изменений.

Выводы. Таким образом, в настоящей работе была выделена и охарактеризована физическими и физико-химическими методами дисперсная

фаза кренийцинксодержащего глицерогидрогеля; предложена модель структуры геля. Показана эффективность применения кремнийцинксодержащего глицерогидрогеля в качестве местного противовирусного средства в комплексной терапии герпес-вирусной инфекции.

Работа выполнена при финансовой поддержке Президиума РАН – программа № 12-П-3-1030 и Уральского отделения РАН – проект № 12-М-34-2071.

Литература.

1.Shankar A.H., Prasad A.S. Zinc and immune function: the biological basis of altered resistance to infection. Am. J. Clin. Nutr., 1998; 68:447-463.

2.Wahba A. Topical application of zinc-solutions: a new treatment for *Herpes simplex* infections of the skin? Acta Derm Venereol, 1980; 60:175-177.

3.Fridlender B, Chejanovsky N, Becker Y. Selective inhibition of *Herpes simplex* virus type I DNA polymerase by zinc ions. Virology, 1978; 84:551-554.

4.Apisariyakulm A., Buddhasukh D., Apisariyakul S., Ternai B. Zinc monoglycerolate is effective against oral herpetic sores. Med. J. Aust., 1990; 1 (152):54.

5.Shtan'ko I.N., Bondarev A.N., Shadrina E.V., Khonina T.G., Chupakhin O.N.. Preparation and properties of silicon–zinc–glycerol hydrogels. Materials of XII China − Russia Symposium «New materials and technologies», Kunming, November 19–22, 2013; 235-237.

SILICON–ZINC–GLYCEROL HYDROGEL POSSESSED ANTI-HERPESVIRUS ACTIVITY

Shtan'ko I.N.[1], Vanevskaya E.A.[2], Mandra Yu.V.[2], Khonina T.G.[1]*

The Summery. The solid phase of silicon–zinc–glycerol hydrogel was separated by the exhaustive cold extraction and characterized by physical and physicochemical methods; the model of structure was proposed. It was shown that gel exhibits anti-herpesvirus activity.

The Keywords: silicon–zinc–glycerol hydrogel, structure, anti-herpesvirus activity.

2. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

КАРЬЕРНЫЕ ОЖИДАНИЯ СТУДЕНТОВ И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Андрианова Г.Н.[1], Каримова А.А.[1]

[1]ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ

Введение. В настоящее время роль фармацевтического работника как «носителя специализированных знаний, советчика врача и больного в вопросах выбора препаратов и ключевой фигуры в обеспечении лекарственными средствами» [1] признана на многочисленных совещаниях Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Всемирной ассамблеи здравоохранения, Международной фармацевтической федерации. Однако в фармацевтической отрасли отмечается нарастание таких негативных тенденций, как несовершенство механизма взаимодействия образования и профессиональной деятельности, замедленная адаптация и профессионализация молодых специалистов, несоответствие между возрастающими запросами потребителей лекарственных средств и уровнем знаний специалистов. Провизор должен быть компетентным специалистом, демонстрировать знания о побочных действиях лекарственных препаратов, их противопоказаниях, уметь правильно и квалифицированно подобрать замену, дозу рецептурных препаратов. Объем знаний по клинической фармакологии и фармакотерапии должен соответствовать изменениям фармацевтического рынка и новым внедрениям.

В настоящее время на фармацевтическом факультете УГМУ формируются механизмы корректировки вузовского компонента основных образовательных программ на основе анализа мнений всех заинтересованных сторон: студентов и выпускников, преподавателей и потребителей-работодателей.

Цель исследования – проанализировать карьерные ожидания студентов фармацевтического факультета УГМУ, сопоставив их с профессиональной реализацией выпускников с 2006 по 2013 гг.

Материалы и методы. Для проведения социологического опроса была разработана анкета на платформе Google Forms, которая включала 50 вопросов, объединенных в несколько блоков. Анкетирование проводилось среди студентов всех курсов фармацевтического факультета УГМУ, а также среди выпускников 2006 – 2012 гг. на добровольной основе. В опросе приняли участие 140 студентов, что составило 72% обучающихся на данных курсах, и 120 выпускников (40%). Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы Microsoft Exel Starter 2010 с построением диаграмм.

С помощью социологического опроса среди студентов и выпускников фармацевтического факультета УГМУ (2006-2013 гг.), проведенного в феврале 2014 года можно было сопоставить карьерные ожидания студентов и профессиональную реализацию выпускников в фармацевтической отрасли за последние восемь лет.

Результаты и обсуждение. Работу находят практически 100% наших выпускников. Потребность в фармацевтических кадрах настолько высока, что выпуск очного и заочного отделений не покрывает заявок работадателей даже по одной Свердловской области. Вакансии фармацевтический рынок закрывает, приглашая на работу студентов. По данным анкеты, около 90% студентов старших курсов работают. Большинство студентов устраиваются в частные сети, которые могут предложить им более гибкий график. Коммерческие структуры готовы бороться за успешных выпускников рублем. Только на рабочем месте они могут приобрести такие навыки, как выстраивание диалога с покупателем, умение выбрать оптимальный вариант из имеющихся в аптеке генерических препаратов с учетом показателей цены и качества.

Главная тенденция, которая была выявлена в ходе исследования, - несоответствие карьерных устремлений студентов реалиям рынка.

Большинство студентов и выпускников-провизоров (98%) ориентированы на работу в рамках полученной специальности. Однако их основные ожидания - быстрое карьерное продвижение и высокий уровень зарплаты. Так, в категории наиболее привлекательной должности студенты выбрали должность заведующего аптекой (55%), а по зарплатным ожиданиям отразили уровень дохода выше, чем в среднем по рынку. Тем не менее, большинство работодателей, представителей фармкомпаний (87%), не готовы приглашать выпускника без опыта работы, объясняя это тем, что молодые специалисты должны хотя бы год или два заниматься отпуском лекарственных препаратов в аптеках, чтобы узнать ассортимент лекарственных препаратов и получить первичный опыт продаж.

Именно поэтому многие выпускники фармацевтического факультета (32%), ориентированные на материальную мотивацию, после года работы в аптеке ищут работу уже по другому направлению - среди медпредставителей в фармацевтических или дистрибьюторских компаниях. И, таким образом, можно отметить еще одну тенденцию, наметившуюся в последнее время, - растут возможности самореализации молодых специалистов в фармацевтической отрасли. Если выпускники 2006-2009 гг. в большинстве своем (57%) занимают руководящие должности в аптеках, аптечных пунктах, отделах аптек, то сейчас особенно растет спрос на специалистов новой генерации - менеджеров по продажам лекарств, медпредставителей, маркетологов, логистов, организаторов производства, специалистов по мерчендайзингу. Среди выпускников 2010-2012 гг. таких специалистов становится все больше (40%, для сравнения среди выпускников 2006-2009 гг. этот процент составлял лишь 5%). Большинство выпускников продолжают свою карьеру в фармацевтической отрасли по таким направлениям, как, например, финансы, маркетинг и product management.

Отношение к учёбе будущих провизоров и общая стратегия реализации успешной карьеры с момента поступления до момента получения диплома или устройства на работу отчасти меняются. В конце пути студент понимает, что его представления о будущем изначально были неверны. Высокие карьерные и

зарплатные ожидания будущих специалистов часто не подкреплены их профессиональными и личностными качествами. Не все студенты фармацевтического факультета показывают высокую степень готовности самостоятельно учиться и получать профессиональные навыки, только 30% студентов осознанно подходят к получению качественного образования, они готовы самостоятельно совершенствоваться, повышать уровень знаний и навыков. Именно они и являются «золотым» резервом специалистов фармацевтического дела высокого уровня.

Выводы. К сегодняшнему дню назрела необходимость существенного расширения перечня специализаций для дипломированных специалистов фармацевтической отрасли, оптимизации образовательных программ и стандартов, обучения в аспирантуре и магистратуре. В настоящее время простого обладания профессиональными знаниями и умениями недостаточно. Рынок выдвигает новые требования к работникам фармацевтических организаций. Помимо профессиональных компетенций специалист должен владеть техникой продаж, хорошими коммуникативными навыками. Важен высокий уровень социальной адаптации, стрессоустойчивости; необходимы хорошие знания прав потребителей, нормативно-правовой базы, регулирующей фармацевтическую деятельность, высокий общекультурный уровень и коммуникативная активность.

Современные условия делают необходимым формирование партнерских отношений между студентом, преподавателем и работодателем. Для повышения качества фармацевтической деятельности в будущем необходимо формировать и развивать ценностные ориентиры у студентов, стимулировать их ответственность и готовность к постоянному совершенствованию знаний и навыков.

Литература.

1. Мешковский А.П. ВОЗ о роли фармацевта // Ж. Аптека Online, 2012; 15: 336-338.

CAREER ASPIRATIONS OF STUDENTS AND PROFESSIONAL ACHIEVEMENT OF GRADUATES OF THE PHARMACEUTICAL UNIVERSITY DEPARTMENT

Andrianova G.N., Karimova A.A.

The Summary. A questionnaire has been developed for study of social and psychological portrait of students and graduates of the pharmaceutical university department and their motivation in the professional training. High career expectations lead to necessity of self-education, personal and professional responsibility.

The Keywords: students, graduates, career.

НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТАЦИОНАРНЫХ БОЛЬНЫХ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Андрющенко А.И.[1], Андрианова Г.Н. [1]

[1]ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ

Введение. Проводимая в последние годы Министерством здравоохранения Российской Федерации политика стандартизации и качества оказания медицинской помощи, разработка «дорожной карты» позволяют сделать систему здравоохранения более прозрачной и доступной любому жителю страны. Масштабное обновление нормативно-правовой базы, серьезное расширение финансирования, разработка и функционирование целевых государственных программ — приведенные меры составили основу процесса реформирования российского здравоохранения.

Несмотря на вышеизложенное, на сегодняшний день только около трети российских граждан удовлетворено качеством оказания медицинской помощи в стране. Вследствие того, что лекарственное обеспечение является базисом лечебного процесса, необходимо рассматривать вопрос качества оказания медицинской помощи в контексте фармацевтической составляющей.

Цель исследования — на основе оценки состояния фармацевтической помощи для граждан Свердловской области определить перспективные пути оптимизации лекарственного обеспечения стационарных больных.

Материалы и методы. Методологическую основу исследования составили системный подход, маркетинговый анализ, контент-анализ, экономико-статистические методы.

Материалами для исследования послужили данные о закупе лекарственных препаратов в 2012-2013 году медицинскими организациями Свердловской области.

Результаты и обсуждение. Текущая ситуация с закупом лекарственных препаратов для обеспечения медицинской помощи стационарным больным Свердловской области не может быть названа совершенной. В результате анализа структуры закупа лекарственных препаратов медицинскими организациями Свердловской области в 2012-2013 годах выявлен ряд недостатков в нескольких аспектах системы закупа лекарственных препаратов.

Во-первых, к таковым относятся малые объемы закупа, приобретение лекарственных препаратов небольшими партиями, вследствие чего не представляется возможным получение заказчиками более выгодных ценовых предложений от поставщиков, как это могло произойти при больших объемах закупа.

Во-вторых, наблюдается закуп (и, соответственно, применение) лекарственных препаратов, не включенных в стандарты медицинской помощи, а также лекарств, необходимость применения которых в лечебном процессе вызывает сомнения.

Одним из аспектов, требующих детализации, являются значительные различия в стоимости приобретения идентичных лекарственных препаратов (то есть препаратов одного международного непатентованного наименования, торгового наименования, формы выпуска, дозировки, количества в упаковке, компании-производителя). Подобные (подчас существенные) различия в стоимости одного и того же лекарственного препарата наблюдаются не только

в закупках среди медицинских организаций различных населенных пунктов Свердловской области, но и среди больниц одного города.

Отдельно отмечено широкое применение дорогостоящих оригинальных лекарственных препаратов и, в противовес этому, относительно нечастое присутствие в закупках дженериков. С этим связана и проблема осуществления закупа лекарственных препаратов, организация последних путем запроса котировок и по договору вместо проведения открытых аукционов.

Выявленные проблемы лекарственного обеспечения стационарных больных Свердловской области позволяют сделать вывод о необходимости оптимизации существующей системы для решения вопроса о предоставлении качественной и своевременной лекарственной помощи пациентам, проходящим лечение на стационарном этапе в медицинских организациях региона.

Выводы. Объективная оценка существующей системы лекарственного обеспечения стационарных больных в Свердловской области должна основываться на анализе большого массива данных о закупе лекарственных препаратов медицинскими организациям региона, определении потребности в них по результатам мониторинга потребления жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП), данных о товарных остатках, статистики заболеваемости и других факторах и признаках.

В связи с этим, появилась потребность в разработке методических рекомендаций по организации централизованных закупок лекарственных препаратов на региональном уровне в соответствии с требованиями нового законодательства в сфере размещения заказов, внедрение централизованного закупа не только для всего перечня ЖНВЛП, но и для ряда дорогостоящих лекарственных препаратов с целью реализации важных социальных задач, выполняемых фармацевтической службой региона.

DIRECTIONS OF OPTIMIZATION OF DRUG SUPPLY OF INPATIENTS AT THE REGIONAL LEVEL

A. I. Andryushchenko, G. N. Andrianova

Summary. The situation with drug supply to hospitals of Sverdlovsk region isn't perfect. Today problems concerning this system are small amounts of purchasing, purchase of drugs with doubtful efficiency, significant distinctions in the cost of identical medicines for different hospitals, widespread use of expensive original drugs. Some measures can be recommended to improve this situation, such as application of guidelines for purchasing procedures, introduction of centralized acquisition of medicines.

Key words: drug supply, inpatient, organization, hospital, purchase.

ОСОБЕННОСТИ НАЗНАЧЕНИЯ, ОТПУСКА И ПРИМЕНЕНИЯ КОНТРАЦЕПТИВНЫХ СРЕДСТВ

Дударенкова М.Р. [1]*, *Гладунова Е.П.* [2], *Горбунова Е.С.* [1]

[1]*ГБОУ ВПО ОрГМА Минздрава России, г. Оренбург*

[2]*ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России, г. Самара*

Введение. Во все времена люди искали способы регулирования рождаемости, что способствовало созданию разнообразных мер защиты от нежелательной беременности. Интересно, что почти все методы современной контрацепции известны уже многие века и применялись еще в первобытном обществе. Конечно, прогресс существенно изменил их, но суть остается неизменной на протяжении тысячелетий [3]. Сегодня около 80 млн. женщин во всем мире предупреждают наступление незапланированной беременности с помощью оральных контрацептивов (ОК). ОК остаются наиболее изученными препаратами, когда-либо поступавшими на рынок. Регулярно появляются новые данные об их потенциальных выгодах и рисках для здоровья, и эта тенденция, вероятно, сохранится. ОК признаны главным крупным достижением в области репродуктивного здоровья, в связи с их существенными выгодами для здоровья, убедительно продемонстрированными в ходе многочисленных исследований, серьезные неблагоприятные эффекты встречаются крайне редко [2]. Несмотря на это, врачи утверждают, что одним из факторов, связанных с гиперкоагуляционным синдромом, является применение ОК и заместительная

терапия эстрогенами. Поэтому в триединстве: врач, фармацевт, пациент, – на первый план выходит пациент. Следовательно, в целях сохранения здоровья пациента, гормональные препараты должен рекомендовать и назначать врач, со стороны которого осуществляется регулярный контроль состояния женщины. Фармацевтический работник исполняет рекомендации врача (отпускает лекарственный препарат) и обеспечивает покупателей полной информацией о способе применения, особенностях приёма, побочных эффектах, противопоказаниях и т.п.

Цель работы - исследования особенностей назначения, отпуска и применения контрацептивных средств (КС). Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: проведение маркетингового анализа рынка современных КС; изучение особенностей назначения, отпуска и применения КС.

Материалы и методы. В процессе исследования были использованы методы описательного, сравнительного и системного анализа. Объектами исследования послужили документы оперативного и бухгалтерского учета, отчетности АО, анкеты фармспециалистов по изучению спроса и особенностей отпуска КС (50 анкет), анкеты для врачей-гинекологов по изучению особенностей назначения КС (32 анкеты), анкеты для женщин по изучению применения КС (324 анкеты для беременных женщин, ранее применявших КС, и 111 анкет применяющих в настоящее время КС женщин). Для объективности результатов исследований анкетирование проводилось в АО различных организационно-правовых форм и форм собственности, двух женских консультациях в составе ГБУЗ «Городская клиническая больница № 5» и ГАУЗ «Оренбургская областная клиническая больница № 2», а также в ГАУЗ «Областной центр планирования семьи и репродукции».

Результаты и обсуждение. Самыми назначаемыми врачами-гинекологами видами КС являются: ОК (100%), презервативы (60%), внутриматочные спирали (37%). По оценке фармспециалистов, наибольшим спросом пользуются ОК (96%), презервативы (47%), вагинальные свечи (41%).

Анализ применения КС женщинами показал, что наибольшей популярностью у беременных женщин, применявших КС ранее, пользуются презервативы (62%), применящих КС в настоящее время – ОК (41%).

В настоящее время рынок современных контрацептивных препаратов (КП) насчитывает 48 торговых наименований по 13 международным непатентованным наименованиям (МНН) [1], причем 60% из них – это ОК, четверть из которых – комбинация этинилэстрадиола и леваногестрела. Анализируя структуру гормональных контрацептивов в АО Оренбургской области, можно отметить, что они, в основном, представлены средствами для плановой контрацепции (96%). Ценовые категории КП варьируют в больших диапазонах (от 90 до 9500 рублей). В ассортименте аптек преобладают импортные КП (94%).

В результате анализа анкетных данных по исследованию особенностей назначения, отпуска и применения КП установлено, что самыми назначаемыми, отпускаемыми и применяемыми КП названы: Ярина (72% врачей; 87% фармспециалистов; 22% беременных, ранее принимавших ОК; 30% принимающих ОК женщин), Джес (соответственно 60%; 82%; 17%; 21%), Новинет (64%, 71%, 21%, 21%) – рис. 1–4.

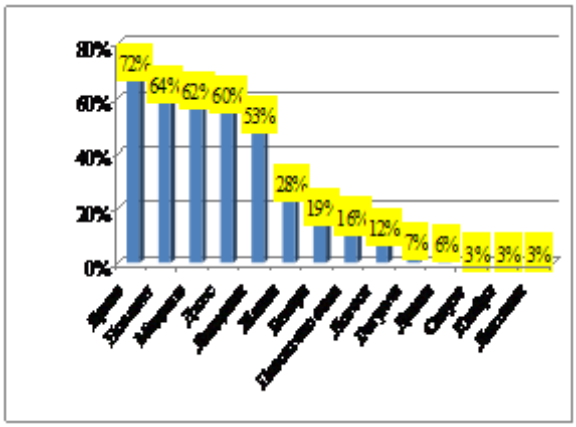


Рис. 1. Результаты анализа анкет врачей по назначению КП.

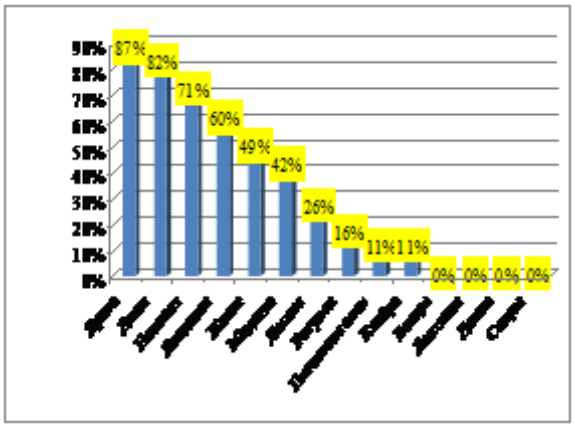


Рис. 2. Результаты анализа анкет фармспециалистов по спросу на КП.

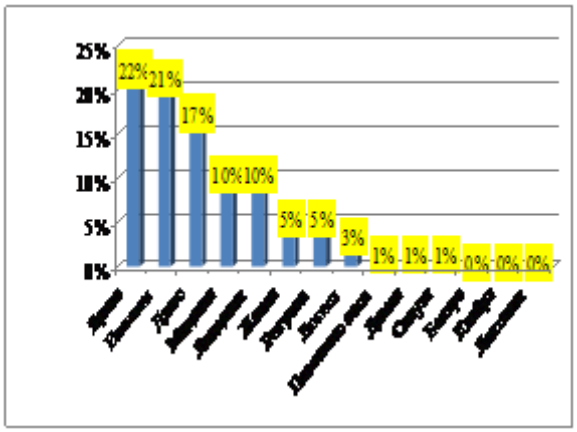


Рис. 3. Результаты анализа анкет беременных, принимавших КП.

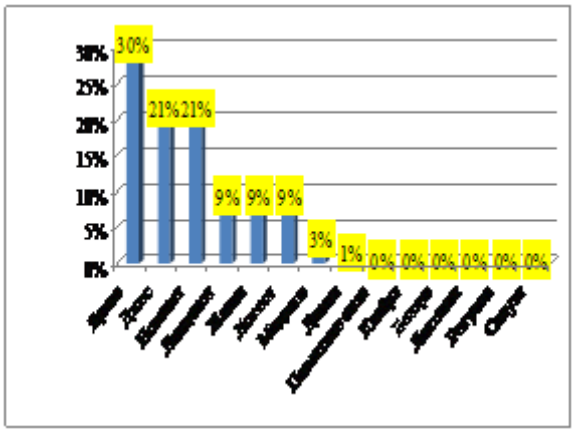


Рис. 4. Результаты анализа анкет женщин, принимающих КП.

Как женщины, так и специалисты на фоне приема КП отмечают увеличение массы тела (84% врачей; 20% беременных, ранее принимавших ОК; 30% принимающих ОК женщин), уменьшение сексуального влечения (соответственно 78%; 8%; 8%;), головные боли (72; 10%; 9%), тошноту (69%; 20%4 8%). Врачи отмечают также маточные кровотечения (60%), повышение артериального давления (АД) – 28%, нарушение свёртываемости крови (16%). Следует отметить, что 29% женщин, принимающих КП, не ощущают никаких побочных эффектов.

При отпуске ОК большинство фармспециалистов указывают на необходимость консультации с врачом-гинекологом (93%), обращают внимание на возможные противопоказания (80%), советуют внимательно ознакомиться с инструкцией (51%) и предупреждают о возможных побочных эффектах (87%).

В качестве целей применения КП женщинами названы: профилактика беременности (58%), лечение гинекологических заболеваний (32%) и наступление беременности (10%). Выбор КС женщинами зависит от рекомендаций врача (74%), рекомендаций врача с изучением дополнительной информации (8%) посредством сети Интернет (48%), советов подруг (20%). На выбор влияют также собственное мнение (18%) и цена препарата (15%).

Как показали результаты исследований, 30% женщин имеют хронические заболевания. Врачи-гинекологи утверждают, что в 100% случаев собирают анамнез об экстрагенитальной патологии у женщин. В последнее время

большое внимание уделяется рискам развития тромбофилических нарушений на фоне приема КП (47% специалистов), поэтому при назначении ОК врачи направляют женщин на коагулограмму (69%), общий анализ крови (56%), осуществляют контроль АД (62%). Ввиду выраженных побочных эффектов совмещают приём ОК с антиагрегантами и антикоагулянтами 21% женщин.

Выводы. Несмотря на многообразие КС, в т.ч. ОК, их применение целесообразно осуществлять под контролем врачей-гинекологов ввиду возникновения различных побочных эффектов. Роль АО – оказание фармацевтической помощи, включающей отпуск КП и научно-консультационные услуги медицинскому персоналу и отдельным гражданам.

Литература.

1. Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс]: – Режим доступа: http://grls.rosminzdrav.ru. Дата обращения: 24.01.2014.

2. Ужегова Ж.А., Спиридонова Н.А. Исторические этапы развития контрацепции. Оценка рисков и перспективы. Вестник репродуктивного здоровья, 2011, №18, С. 18-20.

3. Щекина Е.Г. История контрацепции – это интересно. Провизор, 2008, № 12, С. 4-8.

FEATURES OF PRESCRIPTION, DISPENSING AND USE OF CONTRACEPTIVE DRUGS

Dudarenkova M.R. [1]*, *Gladunova E.P.* [2] , *Gorbunova E.S.* [1]

Summary. Oral contraceptives are considered major achievement in the field of reproductive health. At the same time, doctors say that one of the factors associated with hypercoagulable syndrome, is the use of oral contraceptives and estrogen replacement therapy. Therefore, the use of hormonal contraceptives is reasonable to carry out under the supervision of physicians-gynecologists. The role of the pharmacy - the provision of pharmaceutical care.

Keywords: contraceptives, oral contraceptives, contraceptive drugs.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Желткевич О.В.[1], Веселова Е.Е.*

[1]ГБОУ ВПО ЯГМА Минздрава России, г. Ярославль, Россия

Введение. Совершенствование информационного обеспечения является одним из основных направлений развития современного здравоохранения [1]. Однако в настоящее время наблюдается информационное неустройство, характеризующееся снижением качества оказания медицинской и фармацевтической помощи населению. С другой стороны, появлением большого массива неструктурированной информации в сети Интернет [1]. С целью анализа современной ситуации и оценки информационных потребностей фармацевтических специалистов методом анкетирования было проведено социологическое исследование.

Материалы и методы. В общей сложности в исследование было вовлечено 157 фармацевтических специалистов. Социологическое исследование проводили в фармацевтических организациях Ярославской области. Анкета состояла из 29 вопросов, содержащих вопросы-фильтры (14 вопросов) и блок основных вопросов (15 вопросов). Обработку результатов исследования проводили с помощью программного обеспечения Microsoft Excel.

Результаты и обсуждение. В результате проведенного исследования был сформирован портрет фармацевтического работника - это женщина (96%), в возрасте 26-35 лет (44%), с высшим образованием (52%), со стажем работы 6-10 лет (28%). Респонденты работают в должности провизоров (46%) в отделе готовых форм (52%) сетевой аптеки (83%), расположенной в непосредственной близости к медицинской организации (65%). В аптечной организации в основном используется программное обеспечение «Е-фарма» (28%), «1С:преприятие» (21%), имеется доступ в интернет (88%). Полученная характеристика специалистов свидетельствует о том, что они находятся на пике своей профессиональной деятельности. Их опыт позволяет им максимально

эффективно выполнять свою работу. Работа в отделе готовых лекарственных форм подразумевает непосредственное взаимодействие с посетителями. Использование информационно-компьютерных технологий позволяет оперативно предоставлять необходимую информацию, оказывать квалифицированную консультативную помощь посетителям аптек.

Более детальный анализ специфики работы выявил информационные потребности по разным аспектам фармацевтической информации. Самым важным аспектом являются показания к применению (69%). В качестве основного источника информации специалисты используют инструкцию по применению лекарственного препарата (ЛП) - (74%) и полностью удовлетворены представленной в ней информацией. Это главный документ, информирующий как специалиста, так и население по всем аспектам приобретаемого ЛП.

Огромное значение при оказании квалифицированной фармацевтической помощи имеет соблюдение правил отпуска лекарственных препаратов. Было установлено, что только в 29% случаев покупатели предъявляют правильно оформленный рецепт, который является основным источником информационного взаимодействия в цепочке врач-фармацевтический работник-пациент. Основной причиной отсутствия рецепта покупатели называют не знание правил отпуска лекарственного препарата, так как всегда ЛП покупали свободно (38%), и чаще запрашивают рецептурный лекарственный препарат в устной форме (69%). Самой распространенной ошибкой в рецептах является то, что ЛП выписан медицинским работником не по международному непатентованному наименованию (19%), что не соответствует положениям действующего законодательства.

Учитывая сложившуюся ситуацию по отпуску рецептурных лекарственных препаратов, были изучены меры, принимаемые фармацевтическими работниками для исправления существующих ошибок.

Было установлено, что только 87% фармацевтических специалистов проводят информационно-просветительскую работу, хотя это является их

непосредственной должностной обязанностью. Постоянно оказывают консультативную помощь населению по вопросам применения и совместимости лекарственных средств и других фармацевтических товаров только 44% специалистов аптеки.

С целью исключения профессиональных ошибок и качественного оказания медицинской и фармацевтической помощи пациентам, были определены существующие и перспективные формы взаимодействия фармацевтических и медицинских работников. Было выявлено, что только в 42% случаев фармацевтические работники не отпускают рецептурные ЛП без рецепта и объясняют покупателю, что необходимо повторно обратиться в медицинскую организацию для исправления ошибок. По средствам телефонных консультаций 39% фармацевтических специалистов взаимодействуют с медицинскими организациями, однако не удовлетворены данной формой работы.

В результате исследования, было выявлено желание развивать новые формы работы с медицинскими специалистами, такие как личное общение (50%) и курсы повышения квалификации (50%). При непосредственном общении специалисты способны разрешить все существующие вопросы, указать на ошибки и объяснить их с учетом требований нормативной документации и специфики работы. Совместную работу необходимо сконцентрировать как по вопросам применения новых ЛП (74,2%), так и на правилах выписывания ЛП на соответствующих рецептурных бланках (55%), правилах отпуска ЛП(54%).

Таким образом, в результате проведенного исследования было установлено, что необходимо совершенствовать систему информационного обеспечения и взаимодействия медицинских и фармацевтических специалистов с учетом их потребностей для качественного оказания фармацевтической помощи населению.

Литература.

1. Кайгородова Т.В. Научно-информационное обеспечение принятия решений в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс] / Т.В. Кайгородова // Социальные аспекты здоровья населения: электронный научный журнал. – 2009.-№ 4. – Режим доступа: http:vestnik.mednet.ru/content/view/162/30/lang,ru/

STUDY THE INFORMATION NEEDS OF PHARMACEUTICAL SPECIALISTS

Zheltkevich O.V.[1], *Veselova C.E.*[*]

Summary. In the result of survey conducted was formed portrait of the pharmaceutical worker. Were identified aspects of information about medicines and basic sources of its receipt. It was established that it is necessary to improve the system of information provision of pharmaceutical professionals based on their needs for high-quality rendering information-Advisory help to the population.

Key words: information, information needs, pharmaceutical specialists.

АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА НАЗАЛЬНЫХ СПРЕЕВ НА ОСНОВЕ МОРСКОЙ ВОДЫ (МОРСКОЙ СОЛИ)

Кинев М.Ю., Мельникова О.А.

Кафедра фармации ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Введение. По мнению Савлевич Е.Л.[1], в настоящее время все большую популярность стали приобретать препараты на основе морской воды. Данное обстоятельство обусловлено тем, что содержащиеся в ней соли и микроэлементы способствуют повышению двигательной активности ресничек, активизации репаративных процессов в клетках слизистой оболочки носа и нормализации функции ее желез. По ее мнению основное преимущество использования препарата в форме спрея состоит в том, что перенос лекарственного средства осуществляется непосредственно к пораженным клеткам органа–мишени, где создается его высокая концентрация, увеличивается активная поверхность лекарственного вещества, депонирование его в богатом сосудами подслизистом слое. Это предупреждает рассеивание

препарата по всему организму или перераспределение его по другим органам и тканям, резко сокращается возможность потери его за счет его метаболической конверсии.

Цель исследования: провести анализ ассортимента назальных спреев на основе морской воды (морской соли), представленных на фармацевтическом рынке России.

Материалы и методы.

Для проведения исследования ассортимента назальных спреев на основе морской воды (морской соли), представленных на фармацевтическом рынке России, были использованы официальные источники информации о зарегистрированных на российском рынке лекарственных препаратах (интернет-сайт http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx (Государственный реестр лекарственных средств России)).

Результаты и обсуждение. Анализ показал, что по данным Государственного реестра лекарственных средств России в Российской Федерации зарегистрировано (по состоянию на 23.02.2014 г.) 7 торговых наименований (ТН) спреев представленных действующим веществом морская вода (морская соль). Ассортимент назальных спреев на основе морской воды (морской соли) приведен в таблице 1.

Таблица 1

Ассортимент назальных спреев на основе морской воды (морской соли) [2-6]

Торговое наименование	Форма выпуска	Фирма производитель	Страна производитель	Состав	Форма выпуска	Условия хранения и срок годности	Условия отпуска из аптек
Доктор Тайсс алерго	спрей назальный	Др.Тайсс Натурварен	Германия	100 г. содержат: Сухой солевой	Круглые флаконы емкостью по 20 мл или 30 мл	При температуре не выше 25°С в местах,	Без рецепта

л морская вода		ГмбХ		остаток морской воды 0,99 г. Вспомогательные вещества: Очищенная вода 97,1 г. Бензалкония хлорид 50% раствор 0,01 г. Бензиловый спирт 0,4 г Хлористоводородная кислота 0,1Н – 1,5 г.	коричневого стекла с пластиковой закручивающейся крышкой, имеющей овальный носик и содержащей распылительное устройство в виде насоса. Носик закрывается полиэтиленовым защитным колпачком. Флакон помещается в картонную коробку с вложенной инструкцией по применению.	недоступных для детей. Открытый флакон хранить не более 6 недель. Срок годности 3 года.	
Флуимарин	спрей назальный	Замбон С.П.А.	Италия	Вода морская 290 мл; вода для инъекций до 1000 мл. (соответствует 0,9% раствору натрия хлорида)	По 15 мл раствора (около 110 доз) в пластиковых флаконах с распылителем; по 1 или 3 флакона вместе с инструкцией по медицинскому	При температуре ниже +30°С в недоступном для детей месте. Срок годности 2 года.	Без рецепта

					применению помещают в картонную пачку. В упаковку с 3 флаконами дополнительно вкладывают стикер-маркер для флаконов.		
Морен азал	спрей назал ьный	МС-Вита ООО	Росси я	Морская соль (в пересчете на сухое вещество) 1,08 г.; вода для инъекций до 100 мл. (соответству ет 0,9% раствору натрия хлорида)	По 20, 50 и 100 мл. во флаконы полимерные с насадкой распылителем. Каждый флакон с инструкцией по применению помещают в пачку из картона.	В защищенном от света месте при температуре не выше 25°С. Хранить в местах, недоступных для детей. Срок годности 2 года.	Без рецеп та
Физио мер	спрей назал ьный [для детей]	Лабора тории Гоемар С.А.	Франц ия	Стерильная изотоническ ая морская вода 100%	По 135 мл. препарата помещают в полиэтиленовый баллон, который помещают в резиновый рукав, оказывающий давление на	Хранить при температуре от -4^{0}С до 35^{0}С в местах недоступных для детей. Срок годности 3 года.	Без рецеп та

					поверхности эластичного баллона. Резиновый рукав помещают в полиэтиленовый флакон, запечатанный полиэтиленовой пробкой. На каждый флакон наклеивают этикетку и помещают вместе с распылительной насадкой и инструкцией по применению в картонную пачку.		
Аква Марис	спрей назальный дозированный	Ядран Галенский Лаборатий АО	Хорватия	30 мл воды Адриатического моря с натуральными микроэлементами и 70 мл воды очищенной	По 30 мл препарата во флаконе из нейтрального стекла коричневого цвета, снабженном дозирующим устройством, распылительной головкой и защитной	Хранить при температуре не выше 25^0С. Хранить в недоступном для детей мете. Срок годности 2 года.	Без рецепта

					крышкой из пропилена. По одному флакону с инструкцией по применению помещают в картонную пачку.		
Физиомер	спрей назальный	Лаборатории Гоемар С.А.	Франция	Стерильная изотоническая морская вода 100%	По 135 мл. препарата помещают в полиэтиленовый баллон, который помещают в резиновый рукав, оказывающий давление на поверхности эластичного баллона. Резиновый рукав помещают в полиэтиленовый флакон, запечатанный полиэтиленовой пробкой. На каждый флакон наклеивают этикетку и помещают вместе с распылительной	Хранить при температуре от -4^0С до 35^0С в местах недоступных для детей. Срок годности 3 года.	Без рецепта

					насадкой и инструкцией по применению в картонную пачку.		
Аква Марис	спрей для местного применения	Ядран Галенский Лаборатий АО	Хорватия	100% стерильный гипертонический раствор воды Адриатического моря, с натуральными солями и микроэлементами	По 30 мл препарата во флаконе из нейтрального стекла коричневого цвета, снабженном дозирующим устройством, распылительной головкой и защитной крышкой из пропилена. По одному флакону с инструкцией по применению помещают в картонную пачку.	Срок годности 3 года.	Без рецепта

Из таблицы 1 видно, что среди стран производителей (СП) наибольший удельный вес занимают иностранные страны производители (85,71%), а отечественный производитель занимает всего 14,29%. Среди иностранных стран наибольший удельный вес занимают: Франция (33,33%) и Хорватия (33,33%), а наименьший удельный вес – Германия (16,67%) и Италия (16,67%).

Анализ группы по количеству фирм-производителей (ФП) показал, что наибольший удельный вес занимают иностранные ФП (85,71%). Среди ФП

наибольший удельный вес приходится на: Лаборатории Гоемар С.А. (28,57%) и Ядран Галенский Лабораторий АО (28,57%), а наименьший на: Др.Тайсс Натурварен ГмбХ (14,28%), Замбон С.П.А. (14,28%) и МС-Вита ООО (14,28%). Спреи на 85,71% представлены изотоническими растворами морской воды и только 14,29% гипертоническими растворами. Все представленные спреи отпускаются из аптек без рецепта врача. В качестве упаковки для спреев используются или полимерные или стеклянные флаконы с насадкой распылителем. Срок годности спреев составляет либо 2, либо 3 года. Также было установлено, что среди назальных спреев на основе морской воды отсутствуют спреи, содержащие кроме морской воды противовирусное лекарственное средство, поэтому разработка таких лекарственных препаратов является актуальной. Рассмотрим, основные представители назальных спреев на основе морской воды (морской соли).

Доктор Тайсс алергол морская вода представляет собой изотонический раствор морской соли. Относится к фармакотерапевтической группе – противоконгестивные средства. Данный препарат сочетает в себе естественную комбинацию морских солей, которые по составу аналогичны солям организма человека, обуславливает очищение и увлажнение слизистой оболочки полости носа. Препарат способствует разжижению слизи и нормализации ее выработки в бокаловидных клетках слизистой оболочки носовой полости. Препарат используется для лечения всех типов ринитов, включая аллергический, для очищения, увлажнения слизистой полости носа с целью уменьшения воздействия, как аллергенов, так и фактора холодового воздействия. Кроме того, данный препарат используется для гигиены слизистой носа и профилактики заболеваний носа и носоглотки [2].

Флуимарин содержит чистую природную подвергшуюся стерильному фильтрованию морскую воду с природными минералами и олигоэлементами из Атлантического океана, которая по своей концентрации изотонична слизистой оболочке носа (соответствует 0,9% раствору натрия хлорида). Препарат разжижает назальный секрет, способствует исчезновению корок в носу и

облегчает процедуру очищения полости носа. Данный препарат находит применение для лечения всех типов ринитов, включая аллергический, для очищения, увлажнения слизистой полости носа с целью уменьшения воздействия, как аллергенов, так и фактора холодового воздействия. Кроме того, данный препарат может быть использован для гигиены слизистой носа и профилактики заболеваний носа и носоглотки [3].

Мореназал – это единственный препарат на основе морской соли, выпускаемый на территории РФ. Препарат представляет собой изотонический стерильный раствор натуральной морской соли, содержащей природные минералы и микроэлементы, в воде для инъекций, который применяется в виде назального спрея. Данный препарат находит применение для активного орошения, промывания и очищения полостей носа, восстановления свободного носового дыхания, профилактики и лечения инфекций верхних дыхательных путей. Препарат способствует поддержанию нормального физиологического состояния слизистой оболочки полости носа, разжижению слизи и нормализации ее образования в бокаловидных клетках слизистой оболочки. Микроэлементы, входящие в состав препарата, оказывают противовоспалительное действие, стимулируют репаративные процессы, улучшают функцию мерцательного эпителия, что усиливает резистентность слизистой оболочки полости носа к болезнетворным бактериям и вирусам. Мореназал удаляет аллергены и болезнетворные микробы; избыточную слизь, корочки, пыль и мельчайшие частицы, засоряющие носовые ходы и затрудняющие дыхание; способствует удалению чешуек и корок после операций без риска кровотечения; уменьшает выделения, снимает отечность слизистой носа и восстанавливает свободное дыхание; понижает риск возникновения отита; повышает эффективность применения местных лекарственных средств; сокращает период течения респираторных заболеваний; не содержит консервантов. При аллергических и вазомоторных ринитах препарат способствует смыванию и удалению аллергенов и гаптенов со слизистой оболочки носа, уменьшению местного воспалительного процесса.

Кроме того, Мореназал может использоваться с гигиенической целью с целью очищения слизистой от осевшей на ней уличной и комнатной пыли. Так как данный препарат представляет собой изотонический раствор морской соли, то данное обстоятельство позволяет избежать боли в пазухах носа [4].

Физиомер – это препарат натуральной стерильной изотонической морской воды. Препарат обеспечивает активное орошение полости носа, оказывает противовоспалительное, увлажняющее, очищающее действие, улучшает процессы регенерации слизистой оболочки носа. Совместное действие всех полезных минералов и микроэлементов морской воды способствует удалению слизи, уменьшению выделений и отечности слизистой оболочки носа, улучшению носового дыхания, размягчению и удалению корок [5].

Аква Марис – это лекарственный препарат, представляющий собой стерилизованную, изотоническую морскую воду. Препарат способствует поддержанию нормального физиологического состояния слизистой оболочки полости носа. Препарат способствует разжижению слизи и нормализации ее выработки в бокаловидных клетках слизистой оболочки носовой полости. Микроэлименты, входящие в состав препарата улучшают функцию мерцательного эпителия, оказывают противовоспалительное, очищающее, стимулирующее и восстановительное действие на слизистую оболочку полости носа. При аллергических и вазомоторных ринитах препарат способствует смыванию и удалению аллергенов и гаптенов со слизистой полости носа, уменьшению местного воспалительного процесса. Используется с гигиенической целью, способствует очищению слизистой от осевшей на ней уличной и комнатной пыли [6].

Выводы.

1. Проведен анализ ассортимента назальных спреев на основе морской воды (морской соли), представленных на фармацевтическом рынке России.

2. Было установлено, что среди стран производителей (СП) наибольший удельный вес занимают иностранные страны производители, среди которых

лидерами являются: Франция и Хорватия. Среди фирм – производителей наибольший удельный вес приходится на Лаборатории Гоемар С.А. и Ядран Галенский Лабораторий АО.

3. Спреи на 85,71% представлены изотоническими растворами морской воды и только 14,29% гипертоническими растворами. Все представленные спреи отпускаются из аптек без рецепта врача. В качестве упаковки для спреев используются или полимерные или стеклянные флаконы с насадкой распылителем. Срок годности спреев составляет либо 2, либо 3 года.

4. В статье рассмотрены отдельные представители ТН спреев. В результате анализа было установлено, что данные препараты используются в основном для лечения всех типов ринитов. Кроме того, могут использоваться с гигиенической целью (очищение слизистой от осевшей пыли).

5. Было установлено, что среди назальных спреев на основе морской воды (морской соли) отсутствуют спреи, содержащие в своем составе противовирусные лекарственные средства, поэтому разработка данных композиций является актуальной.

Литература.

1. Савлевич Е.Л. Применение комбинированного назального спрея СНУП при ОРВИ /Режим доступа: http://www.rmj.ru/articles_7636.htm (дата обращения: 18.03.2014 г.)

2. Инструкция по медицинскому применению препарата «Доктор Тайсс алергол морская вода» /Режим доступа: http://www.naturwarentheiss.ru/files/medicament/instruction/0/instruction-78-1308736315.pdf (дата обращения: 23.02.2014 г.)

3. Инструкция по медицинскому применению препарата «Флуимарин» /Режим доступа: http://medi.ru/doc/g5622.htm (дата обращения: 23.02.2014 г.)

4. Инструкция по медицинскому применению препарата «Мореназал спрей назальный» /Режим доступа: http://grls.rosminzdrav.ru/InstrImg.aspx?idReg=5582&t=6bb4a032-2589-489a-b10a-82de946cd8ec&isOld=1 (дата обращения: 18.03.2014 г.)

5. Инструкция по медицинскому применению препарата «Физиомер» /Режим доступа: http://grls.rosminzdrav.ru/InstrImg.aspx?idReg=10520&t=7c19d072-bdbf-4d19-a603-f139ad6df35c&isOld=1 (дата обращения: 18.03.2014 г.)

6. Инструкция по медицинскому применению препарата «Аква Марис» /Режим доступа: http://grls.rosminzdrav.ru/InstrImg.aspx?idReg=11384&t=38f0feb5-825a-4289-b214-93a22b4fbe70&isOld=1 (дата обращения: 18.03.2014 г.)

ANALYSIS PHARMACEUTICAL MARKET NASAL SPRAY SEAWATER-BASED (SEA SALT)

Kinev Mikhail, Melnikova Olga

Summary. The article analyzes the range of nasal sprays based on sea water (sea salt) , presented in the pharmaceutical market in Russia. It was found that among the producers (SP) are dominated by foreign manufacturers of the country, among which the leaders are : France and Croatia . Of companies - manufacturers the largest share on Goemar Laboratories SA and Jadran Galenski Laboratories SA . Sprays 85,71 % presented isotonic solutions of sea water and only 14.29 % hypertonic solutions . All the sprays dispensed from pharmacies without a prescription. As sprays are used for packing or polymer or glass bottles with spray nozzle . Shelf life of sprays is either 2 or 3 years. Among nasal spray based on sea water (sea salt) no sprays containing in its composition antiviral drugs , so the development of these compositions is relevant.

Keywords: sea salt, sea water nasal spray.

АПТЕЧНОЕ ДЕЛО НА УРАЛЕ В ПЕРИОД СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В РОССИИ В XVIII ВЕКЕ (ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР)

Ларионов Л. П., Скоромец Н. М.

ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ

Начало XVIII столетия в России, в том числе и на Урале, было связано с решительными преображениями Петра I. В России была создана мощная регулярная армия, построены военный и торговый морской флот, создан целый ряд горнозаводских предприятий, реформирована денежная система, реорганизован государственный аппарат. Одним из важнейших достижений Петра I явилось завоевание выхода к Балтийскому морю, ликвидация изоляции России и повышение её международного престижа.

К основным преобразованиям в области медицины следует отнести открытие госпиталей и социальных школ для подготовки лекарей и аптекарей. Особое место в этот период занимают мероприятия по аптечному делу, с которыми Петр I ознакомился за границей. В 1706 году Петр учредил первую в российской армии постоянную госпитальную аптеку. Деятельность военных аптек регламентировалась «Воинским уставом» (1716 г.).

В 1701 году Петр I издал указ о том, «что всякий русский или иностранец, который пожелает вести вольную аптеку, с разрешения правительства получит безденежно необходимое для сего место и жалованную грамоту на наследственную передачу сего заведения». Указом предписывалось открывать частные аптеки во многих городах России.

Вместе с тем, необходимо подчеркнуть, что XVIII век составил целую эпоху в истории Уральского региона. Благодаря богатству своих недр Урал оказался в центре важнейших социально-экономических преобразований в России.

7 мая 1697 г. глава Сибирского приказа думный дьяк Андрей Андреевич Виниус сообщил Петру I: «Я сыскал зело добрую руду из магнита, железную какой лучше сыскать невозможно, чтоб из магнита железо плавить…». В связи с этим Виниус просил императора направить на Урал опытных мастеров для взятия пробы и подыскать место для строительства заводов.

В марте 1700 г. в этот регион прибыла первая партия специалистов. Проведенные ими исследования показали, что наилучшими местами для

строительства заводов являются регионы рек Исети, Нейвы, Алапаихи, Тагила и Каменки.

11 декабря 1701 г. первая руда была засыпана в домну Каменского завода, 15 декабря выдан первый чугун, а 8 января 1702 г. из этого чугуна выплавили первое железо.

В конце 1701 г. был пущен и Невьянский, в 1704 г. – Алапаевский и Уктусский заводы.

В 1718 г. Уктусский завод «сгорел без остатка», что послужило поводом для расширения металлургических заводов в Уральском регионе. Для претворения этих целей в жизнь на Урал 9 марта 1720 г. направляется Василий Никитич Татищев (1686-1750 г.г.). Главному уральскому горному начальнику В. Н. Татищеву – предписывалось Берг-Коллегией, где «сыщется руда, в удобных местах построить заводы».

Приступив к организации заводского строительства В.Н. Татищев помимо прочего просил Берг-Коллегию направить и его адрес лекаря и снабдить его лекарствами [1].

В 1723 г. в Уральском регионе была пущена первая очередь железоделательных производств. В этом же году новым уральским горным начальником назначается Георг Вильгельмович де Геннин (1676-1750 г.г.).

В первые же недели своего пребывания на Урале Г.В. де Геннин издал «Наказ», который в течение длительного времени имел силу закона и по своей обстоятельности заслуживал большого внимания. Глава 14-ая этого документа была специально посвящена содержанию аптек, лекаря и богадельни. Именно по его инициативе в Екатеринбурге был создан первый госпиталь для горнозаводских рабочих, возглавлял который немец Яган (Иоганн) Иосиф Спринцель, штаб-лекарь Тобольского пехотного полка, прибывший на Урал вместе с новым горным начальником и проработавший здесь до своей кончины [3].

Пуск железоделательного завода в ноябре 1723 г. положил начало новому городу – Екатеринбургу. Екатеринбургский завод был построен по последнему

слову техники того времени. Академик Иоганн Герман Гмелин (1709-1755 г.г.), имевший и ученую степень доктора медицины, посещавший новый город в 1733 и 1742 г.г. заявлял: «Кто хочет познакомиться с горным и заводским делом, тому следует только посетить Екатеринбург».

В 1723 г. а Екатеринбурге был построен госпиталь на правом берегу реки Исети на территории самого города-крепости близ Московских ворот «в три светлицы», а в 1730-х гг. для него было построено новое помещение на берегу пруда. Данное место почти до конца XVIII в. носило название Лекарской слободы [5].

Указом Правительствующего Сената от 17 марта 1734 г., под писанным императрицей Анной Иоанновной, во главе казенных и частных Уральских заводов вновь встал действительный статский советник В.Н. Татищев, которому предписывалось разрабатывать специальное положение для управления горными предприятиями Урала. Документ этот получил название «Устав заводской Татищева», который был принят в 1737 г. и содержал главу «О докторе медицины или берг-физике», подразделявшуюся на 19 статей. Эти статьи регламентировали содержание аптек, цены на лекарства, отпуск их на другие заводы, содержание богадельни, обучение лекарских и аптекарских учеников, лечение и пропитание неимущих и т.д. [4].

В 1737 г. были сформированы первые штаты екатеринбургских медиков, общее число которых достигло 18 человек. Первым лекарем этого госпиталя в 1735 г. стал выходец из Саксонии Иоганн Христиан Грюненберг, проработавший там до 1750-х гг.

В 1751 г. в Екатеринбургском госпитале экзаменовал учеников тобольский штаб-лекарь Лерц, причем испытание приходило на немецком языке. Выдержавший экзамен получал соответствующий аттестат, копия которого, написанная также на немецком языке, отсылалась в Медицинскую коллегию. Утвержденный Берг-Коллегией в звании подлекаря бывший ученик присягал церкви быть верным избранной профессии. Необходимо отметить, что с течением времени подготовке квалифицированных специалистов в области

медицины стали придавать все большее значение, а российские медики стали иметь возможность получать медицинское образование за рубежом. Вместе с тем, интерес представляет то обстоятельство, что медицинский работник, проявив некомпетентность в процессе своей службы в каком-либо одном месте, лишался права быть переведенным в другое.

В период 1720-1740-х г.г. Екатеринбург являлся крупным заводским поселком с населением около 1 тыс. человек, и поставки лекарств из аптек Санкт-Петербурга, Москвы и Казани не покрывали потребности в них.

Аптека горного ведомства была организована при Екатеринбургском заводском госпитале в начале 1730-го г. Располагалась она территориально в доме английского подданного доктора медицины Британской академии штадт-физика Джейкоба Грива, который находился на Главном проспекте напротив церкви Св. Екатерины. Возглавлял эту аптеку с 1734 г. провизор Генрих Тамм, законтрактованный В.Н. Татищевым. Однако на службе он проявил себя не с лучшей стороны и был с позором уволен с работы в 1738 г. Обязанности провизора исполнял некоторое время Джейкоб Грив, затем аптечную часть Екатеринбурга в конце 1738 г. возглавил саксонец Людвиг Мейндерс. Он существенно улучшил работу заводской аптеки, организовал постоянный сбор лекарственных трав, создал в 1740 г. первый «аптечный огород», принимал активное участие в подготовке медицинского персонала из местных горнозаводских служителей.

После кончины Л. Мейндерса дело продолжил другой уроженец Саксонии, зять покойного – Иоганн Якоб Тешнер. Он также вел работы на «аптечном огороде», занимался составлением «травника» и, кроме этого, попытался организовать систематический сбор минеральных веществ для Медицинской канцелярии – белой глины из Сысертского завода, светло-красной из Пышминского завода и других. Однако в 1758 г. после конфликта с горнозаводской администрацией И. Тешнер покинул Екатеринбург, и аптеку пришлось принять под свое попечение Иоганну Х. Шнизе.

Исторические источники свидетельствуют, что только в 1737г.сбыли сформированы первые штаты екатеринбургских медиков, общее число которых достигло 18 человек. Первым лекарем этого госпиталя в 1735г. Стал выходец из Саксонии Иоганн Христиан Грюненберг, проработавшим там до 1750-х гг.

Вместе с тем в ряде источников сохранилось любопытное описание аптеки середины XVIII века: «Аптекарь упражняется в знании и запасании простых веществ, потребных к составлению лекарств, которые для больных по предписанию врачей искусным образом и составляет. Место, где все сие делается, называется аптекой… Аптека разделяется на запасную, в которой собирают лекарственные травы, сушат и сохраняют; на погреба, в которых хранятся перегнанные воды, соки, масла; на лабораторию, в которой производится химическая работа, и на собственно так называемую аптеку, в которой содержатся лекарства в различных сосудах, а так же инструменты и другие нужные аптекарю вещи. Из аптеки покупают лекарственные пития, порошки, соки, спирты, масла, ядовитые зелья, и прочая… Аптекарь не только должен быть искусен в физике, химии, ботанике; но так же стараться иметь всегда в запасах наилучшие простые вещества. Оно должно давать особливую клятву верховной власти. За аптеками осуществляется контроль государства. Аптекарю не позволяется по своему произволению переменять предписание врачей. В прочем сей науке обучаются до пяти лет» [5].

К числу «простых веществ», о которых говорится в приведенном выше документе, безусловно, можно отнести и минеральные воды, которые широко применялись тогда в лечебных целях. На Среднем Урале большой известностью пользовались воды Нижне-Сергинского источника. Его открытие относится к началу XVIII в., когда местность вокруг источника служила пристанищем для всевозможных групп «беглецов-разбойников». С пуском в 1743 г. Нижне-Сергинского завода строителями был обнаружен источник, причем они заметили, что лошади, «пив соляную воду, становятся утучнены и получают вид красивее».

Крупнейший заводовладелец того времени Никита Акинфиевич Демидов (1724-1786 г.г.) знал о тяжелых условиях труда на своих заводах, высокой заболеваемости и смертности рабочих, в связи с чем доказывал правительству необходимость наличия собственных медицинских кадров: «… При заводах моих знающих лекарское искусство человека не имеется и по немалому числу при тех заводах народа быть одному неотменно на общую пользу надобно…».

Лекарские кадры на частных заводах формировались, как правило, из детей крепостных – дворовых, кузнецов, мельников и т.д. – в возрасте от 10 до 19 лет, причем все они обучались за счет заводовладельца. Однако формирование госпиталей при заводах осуществлялось очень медленно. Только в 1758г. На Нижнетагильском заводе, принадлежавшим Демидовым, был основан госпиталь. Н.А.Демидов требовал, что бы его лекари умели делать кровопускание, оказывать помощь при травмах, а так же составлять прописи лекарств, изготовлять их и использовать при лечении больных.

По данным некоторых исследователей, подготовка лекарских учеников для демидовских заводов начала осуществляться еще с 1741 г. Однако своя аптекарская лаборатория, где ученикам на практике демонстрировали составление лекарств, была создана в Нижнем Тагиле только с 1779г.

Кроме того, заводовладельцы практиковали заключение контрактов с медиками, которые обязывались обеспечивать должное медицинское обслуживание предприятий. Свидетельством тому является соглашение 1798 г., заключенное с лекарем И.Ф.Мошке, которое обязывало его работать при Нижнетагильском, Нижне-Салдинском и Висимо-Уткинском заводах. Размер жалования медику был определен в 900 руб. в год. Необходимо отметить, что Н.А.Демидов уделял большое внимание тому, что сейчас принято называть социальной инфраструктурой. Вместе с тем показатели здоровья горнозаводских рабочих свидетельствовали о низком качестве их медицинского обслуживания.

Определенные положительные сдвиги в организации медицинского обслуживания горнозаводских рабочих обозначились лишь во второй половине

XVIII в. В 1750-х гг. последовал целый ряд указов Сената, направленных на организацию медицинского обслуживания в стране, подготовку кадров и т.п. Еще более существенные шаги в этом направлении были предприняты в конце XVIII в. после принятия «Устава врачебного», в котором, пожалуй, впервые был четко очерчен круг обязанностей медицинского персонала.

Однако, несмотря на все имевшиеся трудности, на Уральских заводах в то время работали врачи, многие из которых помимо своей основной деятельности занимались научной работой. Так, в 1790 г. вышла книга штаб-лекаря И. Петерсона «Краткое описание болезни, в Сибири называемой ветреной или воздушной язвой…». Книга Петерсона была высоко оценена учеными из Санкт-Петербурга. В 1792 г. в Перми была издана брошюра штаб-лекаря М.Л. Гамалея «О сибирской язве и о ее народном лесении…». В конце столетия в Пермской губернии работал И.В.Протасов – врач Кунгурского и Красноуфимского уездов. В 1798 г. он написал первую в России исследовательскую работу и гигиене труда, в которой он описал тяжелые условия труда горнозаводских рабочих. В 1800 г. Протасовым также были изданы труды о глазных болезнях, распространенных у башкир.

Почти на всем протяжении XVIII в. организация здравоохранения находилась в ведении Медицинской канцелярии, а затем – Медицинской коллегии (1763 г.). Медицинская коллегия была разделена на два департамента: коллегию докторского и лекарского искусства и канцелярию. Подчеркивалось, что Медицинская коллегия должна находиться «в особливом ведении Ея Императорского Величества».

12 ноября 1763 г. указом была утверждена «Инструкция Коллегии медицинской». В соответствии с этим Коллегию возглавил Президент; в состав ее вошли 3 доктора медицины, 1 штаб-лекарь, 1 лекарь, 1 оператор и 1 аптекарь.

19 января 1797 г. по инициативе Главного директора Медицинской коллегии барона А.В. Васильева при поддержке императора Павла I во всех губернских городах учреждались врачебные управы. Они должны были «иметь

наблюдение коек по части гражданской, так и военной до медицинских дел относящиеся и состоять под непосредственным управлением и предписанием Медицинской коллегии» [6].

Все принятые меры способствовали тому, что во многих отдаленных районах империи – в том числе на Урале – стала расширяться сеть медицинских учреждений.

Врачебные управы просуществовали до 1865 г. и внесли весьма существенный вклад в совершенствование системы здравоохранения как в России, так и на горнозаводском Урале в частности.

Литература.

1. Егоров Н.М. История врачебной помощи горнорабочим // Уральский техник. 1911. №12; 1912. №1. с.2-3.

2. Чтение врачебной истории России // Л.Ф. Змеев [и др.]. Спб., 1896. с. 151.

3. Иванов П.А. Краткая история управления горным делом на Урале. Екатеринбург, 1900, там же ФУГУ №4501/Свердлоблархив.

4. Чистович Я.А. Очерки из истории русских медицинских учреждений XVIII столетия. Спб., 1870. 422с.

5. Курдов И.К. Аптечное дело в Пермском уездном земстве и желательное его улучшение // Врачебная санитарная хроника Пермской губернии. 1912. с. 1-3.

6. Ларионов Л.П., Кутепов С.М., Скоромец Н.М. Становление и развитие аптечного дела на Урале. Екатеринбург, 2011.-310с.

THE PHARMACY BUSINESS IN THE URALS IN XVIII CENTURY

Larionov L.P., Skoromets N.M.

The Summery. The historical survey of the pharmacy business in the Urals in XVIII century.

The keywords: the Urals, XVIII century, pharmacy business.

В.А. Маслова

ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ

Введение. Практика для студента — необходимая часть обучения, без которой его знания не будут «жизнеспособными». Как сделать, чтобы эффект от практики был максимальным и приносил ощутимую пользу обеим сторонам — студентам и фармацевтическим организациям?

Производственная практика студентов по управлению и экономике фармации является важной частью подготовки квалифицированных специалистов–провизоров. Для студентов, выполняющих дипломные работы, производственная практика является одновременно и преддипломной, в период которой студент собирает фактический материал для написания дипломной работы. База производственной практики является объектом исследования также для экспериментальной части курсовой работы.

Цель производственной практики – закрепление, расширение и совершенствование теоретических знаний по организации административной, производственной, торгово–финансовой, маркетинговой и информациионной деятельности аптечных организаций; воспитание трудовой дисциплины и профессиональной фармацевтической деонтологии; приобретение практических навыков организаторской и учебно –исследовательской деятельности.

Согласно Государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования производственная практика по дисциплине «Управление и экономика фармации» студентов, обучающихся в Уральском государственном медицинском университете по специальности «Фармация» длится 35 дней и является важнейшим фактором обучения, позволяющим определить возможности реализации будущих выпускников в профессии.

Однако, следует отметить, что как у части студентов и преподавателей, так и у будущих работодателей не всегда есть правильное представление о значении производственной практики в процессе получения высшего фармацевтического образования. Важным является правильное понимание

роли, которую играет руководитель базы практики в приобретении студентом-практикантом опыта практической деятельности. К сожалению, далеко не все руководители аптек-баз практики могут быть полезными студентам-практикантам.

Понимание преподавателями кафедры управления и экономики фармации важности и необходимости качественного прохождения практики по вопросам управления в современных условиях жёсткой конкуренции явилось ключевым моментом при отборе аптечных организаций – баз практики. Выпускники – провизоры УГМУ проходят практику в муниципальных аптеках, аптеках медицинских организаций, аптеках частной формы собственности города Екатеринбурга и Свердловской области, имеющих возможность организовать практику по всем разделам, согласно Программе производственной практики.

Производственная практика проходит на основании заключённых договоров между УГМУ и аптечной организацией. Предварительно каждый студент согласовывает с кафедрой управления и экономики фармации место прохождения своей практики. Очень часто производственная практика становится для наших студентов поворотным моментом в позитивном понимании сущности, важности и сложности фармацевтической специальности. И после окончания вуза выпускники приходят именно туда, где начиналась их трудовая деятельность в качестве практикантов.

Самыми ценными нашими партнерами по организации студенческой практики являются муниципальные аптеки №6, №329, №418, №450, аптеки сети ЕМУП «Здоровье» (аптека № 449, аптека № 231, аптека № 421), аптека №325 ООО МО «Новая больница» города Екатеринбурга. У преподавателей кафедры управления и экономики фармации сложились с этими работодателями хорошие творческие контакты, позволяющие организовать производственную практику, чётко сориентированную на максимальное погружение студентов в профессию.

Сотрудничество с этими аптечными организациями важно по нескольким причинам.

Во-первых, это аптеки муниципальной формы собственности со сложившимися традициями, сильной корпоративной культурой, высокими стандартами обслуживания.

Во-вторых, что особенно важно, эти аптеки имеют производственные отделы, предоставляют полную лекарственную и фармацевтическую помощь населению. Что, в свою очередь, позволяет решить основную задачу производственной практики студентов высших фармацевтических учебных заведений - получение будущими провизорами глубоких практических знаний и навыков по специальности в условиях будущей работы, на что и делает основной упор новый образовательный стандарт.

Работодатель стал активным участником образовательного процесса, поскольку производственная практика является своеобразным критерием оценки результатов того, чему и как научили студента в аудиториях университета, и как конкретно он реализует свои знания на соответствующем рабочем месте. Данная ситуация потребовала определённых организационных изменений процесса практики.

Преподаватели кафедры управления и экономики фармации пересмотрели содержательную сторону преподаваемых дисциплин, привели к разумному сочетанию научной составляющей и ориентации на практическую деятельность. Степень освоения студентом учебной дисциплины теперь подкрепляется оценкой работодателей в процессе конкретной практической деятельности.

Материалы и методы. Преподавателями кафедры разработаны анкеты, по которым на протяжении последних трёх лет ежегодно проводится опрос руководителей баз практики. Эти анкеты заполняются анонимно. Целями проведения анкетного опроса руководителей являются:

- Выявить отношение работодателей к факту присутствия практикантов.

- Получить объективную характеристику и оценку уровня подготовки студентов-практикантов работодателями.

- Определить возможность трудоустройства выпускников-провизоров.

- Узнать пожелания руководителей аптечных организаций по вопросам организации производственной практики по УЭФ выпускников фармацевтического факультета.

100% опрашиваемых руководителей указали, что могут обеспечить качественное прохождение производственной практики по управлению и экономики фармации 2-3 студентам одновременно.

Показатели оценки уровня знаний студентов по итогам практики ежегодно растут:

- в 2010 году знания студентов на высоком уровне оценили 79% опрошенных руководителей,

- в 2011году этот показатель достиг 86%,

- в 2012 году – показатель достиг 88%.

Низкий уровень оценки знаний за последние два года не получил ни один студент-практикант, в 2011 году этот показатель составил 3%.

В 2012 году более 75% руководителей отметили характерным для практикантов коммуникабельность, открытость, целеустремлённость, активность, любознательность и желание работать на руководящих должностях (показатели 2010 и 2011 годов 64% и 72% соответственно). Повышение уровня знаний, приобретение практических навыков во время практики даёт выпускникам уверенность в том, что они способны занимать административные должности в фармацевтических организациях.

Для возможности проведения комплексной оценки качества организации производственной практики по управлению и экономике фармации помимо анкет для работодателей разработаны и анкеты для студентов-практикантов. Эти анкеты также заполняются анонимно.

Целями проведения анкетного опроса практикантов являются:

Составить общее мнение о базе практики по оценке студентов-практикантов.

Определить, какую роль сыграла практика в формировании у студентов отношения к своей специальности, профориентированности, в планах по трудоустройству.

Определить разделы практики, которые вызвали затруднения, и установить причины затруднений.

Получить оценку самих студентов об уровне их теоретической подготовки по дисциплине УЭФ.

Выявить недостатки в организации практики по управлению и экономике фармации на основании мнений выпускников.

Следует отметить, что оценка качества подготовки, сделанная руководителем и самим студентом, практически совпадает.

Результаты и обсуждение. Результатами анкетирования установлено, что более 80% студентов не ошиблись в выборе профессии, более 80% студентов отметили, что обладают достаточным объёмом теоретических знаний, но не хватало практического опыта их применения.

В течение 3-х лет подавляющим большинством студентов отмечается, что производственную практику по управлению и экономике фармации целесообразней проходить в аптеках муниципальной или государственной формы собственности.

Как правило, руководителями этих аптек являются опытные квалифицированные специалисты. Они правильно оценивают значимость практики на разных рабочих местах согласно Программе. В такой аптеке руководителю проще выделить время для работы с практикантом, вся необходимая информация и документальная база находится в одном месте. Шансы на приобретение практических навыков и компетенций во время практики в этих аптека значительно выше.

В аптеках частной формы собственности студентов-практикантов, по их мнению, воспринимают как рабочую силу в первую очередь. Нехватка специалистов, часто недостаточно высокий профессиональный уровень подготовки руководителя аптечной организации (о чём свидетельствуют

качество оформления дневника и его проверки) в крупной аптечной сети приводит к невозможности прохождения практикантом даже тех разделов, какие предусмотрены для аптек готовых лекарственных форм. В таких аптеках студент-практикант достаточно полно осваивает только искусство продаж, используемое в данной фармацевтической организации.

Качественную оценку освоенных студентом практических навыков, предусмотренных Программой практики, руководитель базы практики отражает в специально разработанной кафедрой таблице.

Оценка освоенных практических навыков студентом – практикантом (мин. Оценка «3», макс. – «5»).

№п\п	Наименование раздела	Выполнял под наблюдением руководителя	Наблюдал за работой специалистов	Оценка руководителя практики базы практики	Примечание
1.	Знакомство с аптекой				
2.	Работа по приему товаров аптечного ассортимента				
3.	Работа в отделе запасов				
4.	Работа по отпуску готовых ЛП по рецептам и без рецептов				
5.	Труд руководителя				
6.	Работа с кадрами:				
7.	Финансово-хозяйственная деятельность аптечной				

	организации				
8.	Фармацевтическая информация:				

Работа кафедры направлена на достижение общего понимания того, что в новых условиях на смену традиционному образованию, ориентированному на приобретение знаний, приходит практико-ориентированное образование, нацеленное на приобретение, кроме знаний, опыта практической деятельности.

Все вопросы качества обучения, приобретения практических навыков обсуждаются на конференциях, которые проводит кафедра УЭФ по окончании производственной практики. Участниками конференций являются руководители баз практик, преподаватели кафедры, представители ректората и деканата, что позволяет совершенствовать организацию практики, определять аптечные организации, наиболее подходящие для качественной производственной практики. Поднимаются вопросы, которые касаются изменения отношений к проведению практики со стороны работодателей, указывается на то, что студенты должны овладеть практическими навыками вне зависимости от места прохождения практики.

Важно выпустить специалиста, обладающего способностью работать самостоятельно, без постоянного руководства; способностью брать на себя ответственность по собственной инициативе, способностью проявлять изобретательность; готовностью замечать проблемы, связанные с достижением поставленной цели искать пути их решения; умением анализировать новые ситуации и применять уже имеющиеся знания для такого анализа; способностью осваивать какие-либо знания по собственной инициативе; умением принимать решения на основе здравых суждений; умением включаться в ситуации руководства, общения и понимания людей, прогнозирования.

Выводы. Тесное сотрудничество кафедры УЭФ с руководителями баз практики, систематический анализ и изучение мнения работодателей и самих студентов-практикантов о качестве и полноте полученных ими знаний, позволяет оценить уровень подготовки студента-выпускника, своевременно внести коррективы, что в свою очередь приводит к повышению качества подготовки студентов, их готовности легко адаптироваться в условиях современного фармацевтического рынка.

TRAINEE TODAY – EMPLOYEE TOMORROW

Maslova V.A.

The Summary. Practical training of management and economic of pharmacy for students is the important part of pharmacy manpower development. At the current conjuncture the education oriented on the practical work comes in the stead of traditional education which was directed on acquisition of knowledge without the sufficient practical activities.

The Keywords: students, practical training, pharmacy manpower development.

МЕТОДЫ ПОИСКА ПЕРСОНАЛА

В.А. Маслова, Лаврова А.А.

ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ

Введение. Поиск работников для замещения вакантных фармацевтических должностей может осуществляться как за счет внутренних ресурсов организации, так и за счет внешних источников. Соотношение между широтой использования внешнего и внутреннего отбора (рекрутинга) определяется той кадровой политикой, которая выработана в организации.

Материалы и методы. Внутренний подбор используется для заполнения вакансий за счет работников организации; при внешнем подборе для заполнения вакансий привлекаются кандидаты со стороны. Соответственно, различаются и методы, используемые при внешнем и внутреннем отборе. Внешний и внутренний отбор имеют свои преимущества и свои недостатки, и выбор формы отбора зависит от условий, сложившихся в организации и целей,

стоящих перед отбором. Многие организации недооценивают возможности, которые открываются в результате поиска наилучших кандидатов для заполнения имеющихся вакансий среди людей, работающих на предприятии.

Результаты и обсуждение. Преимущества и недостатки внешнего и внутреннего подбора персонала приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип подбора персонала	Преимущества	Недостатки
Внутренний	Улучшает моральный дух у работников, получивших повышение.	Работник, получивший повышение, может испытать серьезный психологический дискомфорт
	Повышает моральный дух у всего персонала.	Вызывает проблемы у тех работников, которых обошли с повышением.
	Дает возможность руководству лучше оценить способности сотрудников.	Может оголять отдельные участки работы.
	Требует меньших затрат, чем внешний, поскольку, как правило, не требует расходов на такие статьи, как адаптация и обучение.	Часто наталкивается на сопротивление со стороны руководителей подразделений, стремящихся "скрыть" лучших сотрудников и сохранить их "для себя"
		Выбор ограничен числом сотрудников организации
Внешний	Вносит «свежую кровь» и новые идеи в организацию.	У новых работников могут возникать трудности при адаптации.

	Дает возможность работодателю увидеть, как обстоят дела вне организации.	Могут возникнуть проблемы из-за того, что работники понимают, что у них нет перспектив повышения в должности.
	Иногда это дешевле, чем обучать или переобучать уже имеющихся работников.	Вхождение в новую должность требует больше времени, чем при внутреннем подборе
	Выступает как форма рекламы для компании	Период вхождения в новую должность чреват снижением производительности

При внутреннем подборе наиболее часто используются следующие подходы к выявлению подходящих кандидатов:

- выявление наиболее подходящих кандидатов из числа работающих на основании формальных характеристик (образование, профессия, стаж работы, квалификация, компетентность специалиста, возраст, пол и др.);
- формирование кадрового резерва, из рядов которого впоследствии могут быть отобраны потенциальные кандидаты, соответствующие основным требованиям работы в вакантной должности. Организация обучения кадрового резерва, контроль рабочих показателей резервистов, их отношение к работе и к организации - это источники важной информации о перспективных кандидатах на руководящие посты;
- организация конкурсов на замещение вакантных должностей и информирование об имеющихся вакансиях и условиях участия в конкурсе работников предприятия.

Работа по поиску подходящих людей начинается на базе заранее сформулированных требований к кандидатам, основанных на уже существующих должностных инструкциях и требованиях к должности.

Наиболее распространенными методами внутреннего поиска являются объявления о вакансии во внутренних средствах информации: газетах

предприятия, стенных газетах, специально изданных информационных листках, обращение к руководителям подразделений с просьбой выдвинуть кандидатов и анализ личных дел с целью подбора сотрудников с требуемыми компетентностными характеристиками.

При внешнем подборе процесс поиска новых работников для заполнения имеющихся вакансий начинается с ответа на три вопроса:

Где можно найти подходящих кандидатов?

Как лучше всего установить с ними контакт?

Как заинтересовать их работой в организации?

Чтобы ответить на эти вопросы, необходимо знание рынка труда, источников рабочей силы и методов поиска кандидатов на имеющиеся вакансии. Выбор методов и средств поиска, а также путей привлечения кандидатов зависит от направления деятельности организации, от финансовых средств, выделяемых на подбор персонала, от имеющихся вакансий и от того, насколько срочно должна быть заполнена данная вакантная должность.

Возможными источниками кандидатов при использовании внешнего отбора являются:

- рекламные объявления в СМИ;
- интернет;
- рекрутинговые агентства;
- службы (центры) занятости, биржи труда, ярмарки вакансий;
- высшие и средние специальные учебные заведения;
- личные знакомства (контакты) работников, уже работающих в организации;
- самостоятельное обращение в организацию людей, ищущих работу;
- переманивание лучших работников из других организаций – метод прямого поиска или хедхантинг.

Для привлечения в организацию новых работников часто используют рекламные объявления о вакантных должностях в газетах, журналах (специальных и рассчитанных на широкую аудиторию), по радио и

телевидению. Основное преимущество данного метода подбора кандидатов – широкий охват населения при относительно низких первоначальных издержках. Недостатками является то, что объявления в средствах массовой информации могут привести к огромному наплыву кандидатов, большинство из которых не будут обладать требуемыми характеристиками. Разбор заявлений и первичный отбор может превратиться в трудоемкое длительное мероприятие.

Интернет - новое и перспективное средство поиска и привлечения кандидатов в наши дни. Обладает целым рядом неоспоримых преимуществ:

- скорость и широта охвата

- возможность ведения диалога в режиме реального времени с кандидатами, находящимися в различных географических местностях. Ограничения этого средства:

- далеко не все люди являются активными пользователями Всемирной сети, у многих существует предубеждение и даже страх перед Интернетом. Поэтому, пользуясь исключительно Интернетом, фармацевтическая организация может оставить вне поля своего зрения многих правильных кандидатов.

- ограниченные возможности оценки потенциала кандидата при использовании исключительно электронной коммуникации.

Поэтому Интернет должен рассматриваться как очень эффективное средство первичного отбора для некоторых профессий (например, IT-специалисты) и дополнительное по отношению к традиционным средствам подбора персонала.

Частные кадровые (рекрутинговые) агентства обеспечивают достаточно высокое качество кандидатов, их соответствие требованиям клиента и тем самым значительно облегчают дальнейший процесс отбора. Высокие издержки ограничивают широкое применение данного метода, который используется в случаях поиска руководителей и специалистов. Оплата услуг в случае успешного подбора кандидата представляет собой от 10 до 25% его годовой заработной платы.

Государственные агентства занятости существуют в каждом административном округе. Имеют базу данных, содержащую информацию о зарегистрировавшихся людях – возраст, образование, квалификация, профессиональный опыт, интересующая работа.. Использование государственных центров занятости дает возможность провести сфокусированный поиск кандидатов при незначительных издержках. Однако данный метод редко обеспечивает широкий охват потенциальных кандидатов, поскольку в агентства по трудоустройству обращаются в основном определенные категории населения, не имеющие необходимой квалификации.

Выезд в институты и другие учебные заведения. Участие в ярмарках вакансий для студентов. Многие ведущие организации постоянно используют этот метод для привлечения "свежей крови" – молодых специалистов. Выезд в учебные заведения включает выступления высших руководителей, представляющих организацию, показ видеофильмов, демонстрацию продукции, ответы на вопросы студентов. После презентации организации ее представители проводят собеседования с проявившими интерес учащимися с целью оценить потенциальные возможности их работы в организации.

Во многих крупных городах проводятся также ярмарки вакансий для студентов всех вузов, куда приглашаются представители работодателей.

Оба эти метода являются очень результативными для привлечения определенного типа кандидатов – молодых специалистов.

В то же время область применения данного метода ограничена – вряд ли кто-либо отправится в институт или на ярмарку вакансий искать генерального директора или главного бухгалтера.

Контакты сотрудников, уже работающих в организации. Этот метод привлекателен низкими издержками и достижением довольно высокой степени совместимости кандидатов с организацией за счет их тесных контактов с ее представителями. Его недостатки связаны с "неформальностью" – рядовые сотрудники не являются профессионалами в области подбора кандидатов, не всегда владеют достаточной информацией о рабочем месте, вознаграждении и

других условий работы, часто не объективны в отношении потенциала близких им людей. Использование исключительно этого метода привлечения кандидатов может привести к развитию семейственности и кумовства – явлений, не способствующих прогрессу организации ни в одном обществе.

Некоторые организации в целях повышения ответственности сотрудников за привлекаемых ими кандидатов вводят оплату "рекрутинговых услуг" сотрудника после истечения 3–6-месячного срока работы принятого по его рекомендации кандидата.

Самопроявившиеся кандидаты. В фармацевтические организации часто обращаются специалисты, занятые поиском работы. Организации необходимо поддерживать базу данных на этих людей; их знания и квалификация могут пригодиться в дальнейшем. Поддержание такой базы данных обходится недорого и позволяет иметь под рукой представительный резерв кандидатов.

В основу метода «прямого поиска» или хедхантинга положено прямое предложение нужному специалисту сменить работу, перейдя в Вашу организацию. Этот способ эффективен только при поиске редких специалистов или руководителей высшего звена. При этом ваша организация должна предложить условия лучше среднерыночных. Начинают «прямой поиск» с определения интересующего сегмента рынка, т. е. фармацевтических компаний, и уровня специалистов, которые представляют интерес. Затем узнают фамилии тех, кому будет что-то предлагаться, звонят ему и, не особенно расшифровывая свои намерения, договариваются о личной встрече. После личной встречи со специалистом обычно предстоят длительные переговоры: ведь это Вы искали специалиста, а не он — Вас. Очень важно в данном случае перебороть стереотип, что условия диктует работодатель: в противном случае все усилия, скорее всего, будут напрасны. Следует также помнить о том, что таким же образом могут быть «переманены» и сотрудники Вашей организации, поэтому нужно обращать большое внимание на мотивацию сотрудников, как давно работающих, так и только что принятых на работу в фармацевтическую организацию.

Выводы. Следуя изложенному, нужно всегда помнить, что для поиска требуемого кандидата в каждом конкретном случае необходимо выработать свою тактику поиска. При этом тактика должна выбираться на основе готовности организации варьировать своими требованиями. Бесспорно, здесь могут и должны быть использованы группы решений, включающие в себя совокупность методов поиска персонала.

METHODS OF SEARCH OF THE PERSONNEL

Maslova V.A., Lavrova A.A.

The Summary. The search of employees for filling the vacant seats can be realized with the help of the internal resources of the organization and at the expense of external sources. Correlation between the external and internal recruitment is substantiated by the personnel policy which developed in the organization.

The Keywords: vacant seats, search of employees, external and internal recruitment.

СИСТЕМА ПОИСКА И ОТБОРА ПЕРСОНАЛА: ПОСТРОЕНИЕ, ПРИНЦИПЫ, ЗАДАЧИ.

В.А. Маслова, Лаврова А.А.

ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ

Введение. По мере подъема российской экономики все больше организаций сталкиваются с необходимостью развития эффективной системы отбора новых работников, отвечающей современным требованиям. Не является это исключением и в фармацевтическом бизнесе.

Сейчас, в условиях жёсткой конкуренции на фармацевтическом рынке, почти никого не нужно убеждать в том, что «правильные» люди, обученные, обладающие необходимыми для данной работы и данной организации компетенциями, в большой степени определяют успех бизнеса.

Монопольных рынков почти не осталось, любое «ноу-хау» быстро подхватывают аптечные организации – конкуренты и побеждает тот, у кого

лучше команда. Каждый руководитель хочет, чтобы в его организации на «правильном месте» работали «правильные» люди.

Однако при организации подбора кадров многие предприятия сталкиваются с рядом проблем. Среди этих проблем чаще всего выделяются отсутствие:

- разработанных, подкрепленных соответствующими процедурами и документами систем поиска и отбора персонала;

- четких критериев для отбора разных категорий работников;

- разработанной процедуры отбора новых работников;

- положений и инструкций, регламентирующих работу в области поиска и отбора кадров;

- достаточного опыта и уровня квалификации работников, занимающихся отбором кадров;

- финансовых ресурсов для организации работы в области поиска и отбора персонала;

При этом можно выделить главную проблему, в которой так или иначе отражаются все вышеперечисленные: во многих фармацевтических организациях проблему поиска и отбора новых работников пытаются решать бессистемно, нетехнологично, без учета существующего опыта работы в этой области.

Результаты и обсуждение. Эффективность работы по поиску и отбору персонала определяется не тем, будет ли предприятие преимущественно обращаться к внешним экспертам или же будет стараться обойтись собственными силами. То, кому эта работа будет поручена, в большей степени определяется соображениями экономической целесообразности. Технологичность, то есть наличие четких процедур, регламентирующих документов, стандартных форм, бланков и других материалов, используемых при отборе, отлаженная система хранения информации и открытость для систематического анализа получаемых результатов – вот главное условие

эффективности процесса поиска и отбора персонала. Используемые методы отбора нуждаются в совершенствовании и дополнении!

Важнейшей предпосылкой, определяющей эффективность работы по поиску и отбору кадров, является тесная связь этого направления деятельности с действующей в организации системой управления.

Поиск и отбор персонала является одним из ключевых элементов системы управления персоналом, продолжением кадровой политики организации, тесно увязанным практически со всеми основными направлениями работы в этой сфере.

Кадровое планирование, отражая политику и стратегию организации, определяет качественную и количественную потребность в персонале, задает четкие ориентиры, касающиеся профессиональной принадлежности, квалификации, компетентности и численности требующихся организации работников.

Анализ работы, нормирование труда и оценка исполнения позволяют выработать требования и критерии, в соответствии с которыми будут отбираться кандидаты на конкретные вакантные должности. С другой стороны, оценка рабочих показателей новых работников после некоторого периода их работы в организации позволяет определить эффективность самого процесса отбора.

Система стимулирования дает возможность выработать политику стимулирования труда и набор стимулов, направленных на привлечение кандидатов, отвечающих всем необходимым требованиям, а также способствует удержанию уже нанятых работников.

Организационная культура, то есть порядки, нормы поведения и трудовые ценности, культивируемые в организации, учитываются при установлении критериев, используемых при поиске и отборе новых работников. Укомплектовать организацию работниками, способными принять действующие в ней нормы, ценности, правила, не менее важно, чем найти компетентных профессионалов, обладающих необходимыми знаниями, опытом, навыками и

деловыми и личностными качествами. Опыт многих всемирно известных фирм, добившихся выдающихся успехов в своей сфере бизнеса, показывает, что успех организации зависит от умения найти людей с нужным складом ума, с нужным отношением к делу, готовых с полной отдачей сил работать для достижения организационных целей.

Система мер по адаптации новых работников к работе в организации и к трудовому коллективу является прямым продолжением процесса поиска и отбора кадров. Важно не только отобрать лучших работников, но и обеспечить их мягкое вхождение в организацию и быстрый выход на требуемый уровень рабочих показателей.

Обучение - это продолжение процесса отбора и адаптации новых работников. Оно направленно как на освоение новичками необходимых для успешной работы знаний и навыков, так и на передачу им установок и приоритетов, составляющих ядро организационной культуры.

Однако для того, чтобы связь между основными функциональными направлениями процесса управления персоналом и работой по поиску и отбору персонала для заполнения вакансий, имеющихся в организации, не была декларирована лишь на бумаге, необходима определенная структура службы управления персоналом. Хорошие результаты дает опыт многих российских предприятий, когда в единую службу управления персоналом объединяются отдел кадров, отдел труда, отдел обучения и психологическая служба. Эффективность деятельности по поиску и отбору новых работников повышается, если это направление работы осуществляется под единым руководством и координируется с другими сферами деятельности, связанными с управлением персоналом, начиная от ведения кадровой документации и кончая вопросами нормирования и социальной защиты. Это позволяет не только придерживаться более четких критериев и процедур при поиске и отборе кадров, но и обеспечивает высокие результаты в профессиональной и социальной адаптации новых работников.

Высокая эффективность и технологичность работы по поиску и отбору новых работников обеспечивается правильно выбранными критериями и методами, хорошо отработанными процедурами и четкими положениями и инструкциями, регламентирующими работу в этой области. Однако это может быть достигнуто лишь тогда, когда результаты этой деятельности не только востребованы, но и когда эта работа встречает полное понимание и поддержку со стороны высшего руководства. Высокие результаты при построении системы поиска и отбора персонала возможны лишь в том случае, если этим занимаются люди, обладающие необходимым опытом и знаниями. При поиске и отборе кадров важно придерживаться нескольких принципов, которые не только позволят выбрать лучших кандидатов на заполнение имеющихся вакансий, но и будут способствовать их более легкому вхождению в организацию и быстрому выходу на уровень рабочих показателей, отвечающих установленным требованиям.

1) Поиск и отбор кадров не должны рассматриваться как просто нахождение подходящего человека для выполнения конкретной работы; поиск и отбор должны быть увязаны с общим контекстом программ, реализуемых в сфере управления персоналом, призванных обеспечить достижение целей организации и успех в реализации стратегии, разработанной руководством.

2) Необходимо принимать во внимание не только уровень профессиональной компетентности кандидатов, но и то, что не менее важно, как новые работники будут вписываться в культурную и социальную структуру организации. Организация больше потеряет, чем приобретет, если наймет на работу технически грамотного человека, но не способного устанавливать хорошие взаимоотношения с товарищами по работе, с клиентами или поставщиками или подрывающего установленные нормы и порядки.

3) Необходимость учета всех требований трудового законодательства и обеспечение справедливого подхода ко всем кандидатам и претендентам на должность.

Выводы. Задачи подбора персонала. Для того чтобы понять, какую работу можно поручить другим организациям (например, рекрутинговым агентствам), а какую следует выполнять собственными силами, следует определить весь комплекс необходимых шагов по поиску и отбору новых работников. Комплексный подход к поиску и отбору новых работников предполагает решение, по меньшей мере, пяти основных задач:

1. Определение количественной и качественной потребности в персонале с учетом основных целей и возможностей организации.

2. Поиск возможных источников кадрового пополнения и выбор средств и методов, которые могут использоваться для привлечения подходящих кандидатов.

3. Разработка критериев отбора кандидатов, подходящих для занятия имеющихся вакансий, на основе:

а) получения точной информации о том, какие требования к работнику предъявляет вакантная должность;

б) установления квалификационных и компетентностных требований, необходимых для успешного выполнения работы;

в) определения личностных и деловых качеств, необходимых для эффективного выполнения данной работы и соответствия требованиям организации.

4. Подбор или разработка методов отбора кадров, позволяющих лучше всего оценить степень соответствия кандидатов выработанным критериям.

5. Обеспечение оптимальных условий для адаптации новых работников к работе в организации.

С учетом опыта, которым располагают специалисты, работающие в организации, и практики, сложившейся в деле поиска и отбора персонала, руководство принимает решение о том, будут ли все эти задачи решаться собственными силами или для их решения потребуется приглашение внешних специалистов-экспертов.

Литература.

1. Иванова С.В. Искусство подбора персонала, 5-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008, - 160с.

2. Иванова С.В. Кандидат-Новичок-Сотрудник, 2-е изд.- М.: Эксмо, 2008. – 304с.

3. Кейт Кинан Подбор персонала, Москва, Эксмо,2007

THE SYSTEM OF SEARCH AND RECRUITMENT OF THE PERSONNEL: CONSTRUCTION AND PRINCIPLES, PROBLEMS OF STAFF RECRUITMENT

Maslova V.A., Lavrova A.A.

The Summary. The qualitative system of search and recruitment of the personnel in a highly competitive pharmaceutical market place provides pharmacy organization with “perfect” people who have got all the required competencies for present job and particular organization, this is a dominant cause of successful business.

The Keywords: search of personnel, required competencies, staff recruitment.

АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ СПЕЦИАЛИСТАМИ С ВЫСШИМ И СРЕДНИМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМ ОБРАЗОВАНИЕМ (ПРОВИЗОРАМИ И ФАРМАЦЕВТАМИ) МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ (ПО СОСТОЯНИЮ НА 1.01.2014 ГОДА)

Муратова Н.П.

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Введение. Проблема обеспечения системы здравоохранения Российской Федерации медицинскими кадрами нашла свое отражение в «майских» 2012 года Указах Президента Российской Федерации и последующих нормативных правовых документах Правительства Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Анализ этих документов показал необходимость инициировать более активную работу по обеспечению системы здравоохранения не только

медицинскими, но так же и фармацевтическими кадрами как высшего звена (провизорами), так и специалистами, имеющими среднее фармацевтическое образование (фармацевтами).

Началом инициатив может служить изучение фактической обеспеченности специалистами с фармацевтическим образованием, начиная с территории субъекта Российской Федерации, выявления кадровых рисков в целом по субъекту Российской Федерации и в разрезе муниципальных образований (далее – МО) в составе субъекта Российской Федерации.

Цель исследования. Изучение фактической обеспеченности специалистами с фармацевтическим образованием на примере субъекта Российской Федерации – Свердловской области, выявление кадровых рисков в целом по Свердловской области и в разрезе муниципальных образований (далее – МО) в составе Свердловской области.

Материалы и методы. Для изучения фактической обеспеченности специалистами с фармацевтическим образованием и выявления кадровых рисков на примере субъекта Российской Федерации был проведен анализ отчетов МО Свердловской области о работе системы лекарственного обеспечения в МО за 2013 год, представленных в Министерство здравоохранения Свердловской области.

Подобные отчеты представляются в министерство ежегодно, но анализ обеспеченности специалистами фармацевтического профиля и выявление кадровых рисков по предложенной технологии проведены впервые.

Анализ обеспеченности специалистами состоит из анализа фактического наличия провизоров и фармацевтов, работающих на территории субъекта Российской Федерации и в МО в составе субъекта Российской Федерации, потребности в специалистах, указанной в отчетах.

Из 73 МО отчеты по фармацевтическим специалистам представлены 59 МО (81%). Отдельно проанализирован отчет ГУП СО «Фармация», чьи подведомственные аптечные организации расположены во многих МО области, в том числе в ряде МО они доминируют.

Проведенный анализ обеспеченности фармацевтическими специалистами можно назвать предварительным, так как у отдельных МО данные отчетов по фармацевтическим кадрам явно недостоверны, занижены и представляют данные только по небольшой части аптечных организаций, относящихся к государственным или муниципальным.

Результаты и обсуждение.

1. В 2 МО отсутствуют специалисты с высшим фармацевтическим образованием. При этом потребность в провизорах не указана. В 3 МО всего по 1 провизору на МО.

2. Соотношение количества провизоров к количеству фармацевтов. Рекомендуемое в советский период соотношение (подобные нормативы в настоящее время отсутствуют) должно составлять 1:2, то есть на одного провизора должно приходиться два фармацевта или двукратное превышение количества фармацевтов по отношению к количеству провизоров.

Без данных по ГУП СО «Фармация» соотношение количества провизоров к количеству фармацевтов по МО Свердловской области составляет 1:1,7, по ГУП СО «Фармация» - 1:2,3.

Однако соотношение провизоров и фармацевтов 1:2 не выдерживается в ряде МО:

- в 17 МО (29% всех отчетов по фармацевтическим кадрам) соотношение количества фармацевтов к количеству провизоров намного превышает двукратное (начиная с соотношения 1:2,4).

- в 2 МО, наоборот, на одного фармацевта приходится 1,2 и 1,7 провизора соответственно.

3. Не испытывают потребности в фармацевтических специалистах 17 МО (29%), в том числе 7 МО (12%), в которых значительно преобладают фармацевты.

4. Не испытывают потребности в провизорах 29 МО (50%).

5. Не испытывают потребности в фармацевтах 3 МО.

6. У 16 МО (28%) процент потребности в провизорах высок (более 10%-100%).

7. В двух МО потребность в провизорах равна 100% (имеется один провизор, необходим еще один).

8. У 16 МО (28%) высока потребность в фармацевтах (более 10%-67%).

Выводы. Проведенный анализ обеспеченности фармацевтическими специалистами МО Свердловской области и выявление кадровых рисков показали следующее:

1. При относительно благополучном соотношении количества провизоров к количеству фармацевтов в целом по Свердловской области, в почти трети МО количество провизоров занижено, в некоторых МО они отсутствуют. При этом в 7 МО, где количество провизоров занижено, потребность в них не указывается.

2. Две трети МО Свердловской области испытывают потребность в фармацевтических специалистах. В 7 МО Свердловской области особенно высоки кадровые риски в части обеспеченности фармацевтическими специалистами: высока потребность, как в провизорах, так и в фармацевтах.

3. Необходим постоянный мониторинг обеспеченности фармацевтическими специалистами в разрезе МО. По целому ряду МО Свердловской области необходим государственный и муниципальный контроль обеспечения фармацевтическими специалистами с принятием управленческих решений.

4. Мониторинг обеспеченности фармацевтическими специалистами в разрезе МО должен включать и вопросы качества специалистов (последипломная подготовка, сертификация, аттестация).

THE ANALYSIS OF ADEQUATE PROVISION OF PHARMACY EXPERTS WITH HIGHER AND SECONDARY PHARMACEUTICAL EDUCATION IN THE CENTERS OF POPULATION OF SVERDLOVSK REGION

Muratova N.P.

The Summary. The analysis of adequate provision with pharmaceutical personnel in this region is carried out. Staff shortage is in existence in the rural areas of the region, in the medical institutions. Standardized index of correlation between the pharmacy experts with higher and secondary pharmaceutical education as 1 : 2 is not objective now for estimation of necessity in pharmaceutical personnel, it isn't the indicator of pharmaceutical care accessibility.

The Keywords: pharmaceutical personnel, adequate provision, staff shortage.

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ С ВЫСШИМ И СРЕДНИМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМ ОБРАЗОВАНИЕМ

Муратова Н.П.

ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ

Введение. Среди различных рынков фармацевтический рынок в нашей стране является одним из наиболее интенсивно развивающихся. Наряду с расширением номенклатуры лекарственных препаратов для медицинского применения совершенствуются и формы лекарственного обеспечения населения и медицинских организаций, увеличиваются объемы оказанной лекарственной помощи, в том числе за счет бюджетов всех уровней и средств ОМС.

При этом наблюдается постоянный рост количества аптечных организаций. Эти тенденции развития фармацевтического рынка четко прослеживаются на примере Свердловской области.

По данным Министерства здравоохранения Свердловской области объем реализации (отпуска) лекарственных препаратов за последние 8 лет вырос в стоимостном выражении в 3,6 раза. В 2012 году он составил 21,1 млрд. рублей, в том числе на долю госпитального государственного сектора пришлось 2,8 млрд. рублей (14%), государственного амбулаторного сектора (программы льготного лекарственного обеспечения) – 4,8 млрд. рублей (23%), доля сектора коммерческой розницы составила 13,5 млрд. рублей (64%).

Лекарственное обеспечение населения и медицинских организаций в Свердловской области в 2012 году осуществляли 1641 аптечная организация, в том числе 973 аптеки и 668 организаций мелкорозничной сети. При этом ежегодно количество аптек увеличивается (за период с 2010 по 2011 год на 13%, с 2011 года по 2012 год – рост 18%). Удельный вес числа государственных аптек в 2012 году составил 11,4%, аптек муниципальной формы собственности – 12,5%, негосударственной формы собственности – 76,1%.

Помимо аптечных организаций, в области работает примерно 47 организаций оптовой торговли лекарственными препаратами, с аптечными и медицинскими организациями работает также большое количество медицинских представителей фирм-производителей лекарственных препаратов, имеющих фармацевтическое образование. В области значительная сеть федеральных учреждений, имеющих фармацевтические подразделения.

Кроме того, принимаемые меры государственного воздействия на фармацевтический рынок предопределяют постоянное совершенствование нормативной правовой базы лекарственного обеспечения, что, в свою очередь, должно отражаться в ее восприятии и исполнительской дисциплине со стороны фармацевтического сообщества.

В этих условиях встает вопрос, в каком состоянии находится обеспеченность области фармацевтическими кадрами, как высшего звена, так и специалистами со средним фармацевтическим образованием.

Согласно постановлению Правительства Свердловской области от 8.07.2013 г. № 867-ПП «Об утверждении программы «Развитие здравоохранения Свердловской области на 2013-2020 годы»), большинство аптечных организаций области имеет высокий кадровый потенциал. 73% всех аптечных организаций укомплектованы специалистами на 100%. Пятая часть аптек (19%) укомплектована фармацевтическим персоналом на 80%, около 8% аптек укомплектовано на 60% и менее.

При этом 100-процентная укомплектованность специалистами характерна в основном для городских аптек, более трети сельских аптек укомплектованы

на 60% и менее. Значительная часть руководителей аптечных организаций (42%) имеет стаж работы более 30 лет.

В соответствии с отчетными данными о работе системы лекарственного обеспечения Свердловской области, представляемыми в Министерство здравоохранения Свердловской области муниципальными образованиями, на 1 января 2014 года в аптечных организациях (данные предварительные) фактическая обеспеченность фармацевтическими специалистами составила 3241 человек, в том числе 1167 провизоров и 2074 фармацевта, указанная в отчетах потребность в провизорах составила 65 человек, в фармацевтах – 180 человек.

Эти отчетные данные не отражают истинной картины обеспеченности фармацевтическими специалистами, так как, во-первых, не имеют статус государственной статистической отчетности, которой нет на федеральном уровне в части обеспеченности фармацевтическими кадрами, и, во-вторых, не содержат полных данных по аптечным организациям негосударственной формы собственности, которые превалируют в Свердловской области, не содержат данных по оптовым фармацевтическим предприятиям, федеральным учреждениям здравоохранения, имеющим фармацевтические подразделения и так далее.

Но даже при таких «скромных» данных совершенно очевидным является то, что проблема обеспеченности фармацевтическими кадрами существует и требует к себе внимания со стороны органов управления лекарственным обеспечением в регионе и организаций, входящих в систему подготовки таких специалистов.

Кроме того, проблема обеспеченности фармацевтическими специалистами, также как и медицинскими, должна решаться и в отношении качества фармацевтических кадров, а именно, необходимо знать результаты, их динамику и совершенствовать решение вопросов последипломной подготовки и сертификации специалистов с высшим и средним фармацевтическим образованием, их аттестации.

Цель исследования. Провести анализ нормативных правовых документов, регулирующих вопросы обеспеченности здравоохранения фармацевтическими специалистами, для определения направлений последующей работы с целью совершенствования подготовки фармацевтических специалистов с высшим фармацевтическим образованием на базе фармацевтического факультета Уральского государственного медицинского университета.

Материалы и методы. Использован метод контент – анализа нормативных правовых документов, постановлений органов исполнительной власти, программных документов федерального и регионального уровня, затрагивающих вопросы кадрового обеспечения здравоохранения специалистами с медицинским и фармацевтическим образованием.

Результаты и обсуждение.

1. Мы установили, что государственной статистической отчетности по наличию фармацевтических кадров, уровню их образования не существует. Рассмотрим, какие нормативные документы в сфере здравоохранения устанавливают нормативы обеспеченности фармацевтическими специалистами.

Приказом Министерства здравоохранения СССР от 27.07.1978 г. № 705 «О нормативах развития и принципах размещения аптек» предусматривались следующие нормативы (табл. 1):

Таблица 1.

№п/п		Число фармацевтических должностей на 100 тыс. населения
1.	Средний расчетный показатель по стране	78
2.	В сельских населенных пунктах	46
3.	В городах и поселках городского типа	92

Если взять за основу нормативы, приведенные в таблице 1, в Свердловской области для лекарственного обслуживания населения

необходимо иметь 3634 человека с фармацевтическим образованием. В настоящее время данный приказ не действует, он не соответствует реальному развитию сети аптечных организаций в рыночных условиях.

2. Методические рекомендации «О принципах размещения фармацевтических (аптечных) организаций и нормативах развития сети аптек, обслуживающих население», утвержденные заместителем министра здравоохранения Российской Федерации А.Е.Вилькеном 16.10.1997 года, согласованные начальником Управления обеспечения лекарственными средствами и медицинской техникой МЗ РФ, начальником управления научных и образовательных медицинских учреждений МЗ РФ. В указанных рекомендациях какие-либо нормативы по обеспеченности фармацевтическими кадрами отсутствуют.

3. Методические рекомендации: Методика расчета потребности субъектов Российской Федерации в медицинских кадрах. Эти методические рекомендации подготовлены авторским коллективом Центрального научно-исследовательского института информатизации и организации здравоохранения Минздравсоцразвития России с учетом действующей номенклатуры учреждений здравоохранения. Они направлены письмом Минздравсоцразвития России от 26.12.2011 года № 16-1/10/2-13164 в региональные органы управления здравоохранением для разработки целевых программ, нацеленных на укрепление кадрового потенциала здравоохранения, а также для формирования плана подготовки специалистов с высшим медицинским и фармацевтическим образованием.

Однако по фармацевтическим специалистам в данных методических рекомендациях не сказано ничего.

4. Постановление Правительства Свердловской области от 26.04.2013 года № 534-ПП «Об утверждении Программы «Развитие кадров здравоохранения Свердловской области» на 2013-2017 годы». Проблемы фармацевтических специалистов в данном документе упоминаются декларативно, конкретные показатели по провизорам отсутствуют совсем, по

фармацевтам крайне незначительны (данные по аттестации, последипломной подготовки фармацевтов на базе фармацевтического филиала ГБОУ СПО «Свердловский областной медицинский колледж», план подготовки и повышения квалификации специалистов со средним фармацевтическим образованием).

5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 15.04.2013 года № 614-р «Об утверждении Комплекса мер по обеспечению системы здравоохранения Российской Федерации медицинскими кадрами до 2018 года». В целях реализации Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года № 598 «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения» данным распоряжением Правительство Российской Федерации рекомендовало органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации при осуществлении своей деятельности реализовать утвержденный комплекс мер.

Интерес в связи с темой данной статьи заслуживают следующие меры:

- оптимизация номенклатуры специальностей специалистов с высшим и послевузовским, средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения (III квартал 2013 г.);

- совершенствование методики расчета потребности в медицинских кадрах с учетом структурных преобразований в здравоохранении, международного опыта, развития частно – государственного партнерства;

- мониторинг кадрового состава системы здравоохранения, ведение федерального регистра медицинских и фармацевтических работников (IV квартал 2013 года);

- утверждение примерных дополнительных профессиональных программ медицинского и фармацевтического образования, в том числе включающих использование дистанционных образовательных технологий (II квартал 2014 года);

- повышение эффективности деятельности кадровых служб органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации, медицинских организаций;

- формирование системы аккредитации специалистов с медицинским и фармацевтическим образованием (II квартал 2015 года);

- внедрение системы аккредитации специалистов с медицинским и фармацевтическим образованием (I квартал 2018 года);

- формирование системы повышения квалификации административно-управленческого персонала медицинских и фармацевтических организаций государственной и муниципальной систем здравоохранения, в том числе непрерывного профессионального образования по вопросам организации управления здравоохранением (II квартал 2014 года).

Учитывая явно недостаточное внимание к фармацевтической отрасли, ее «позиционирование как бы между здравоохранением и торговлей», в утвержденном Правительством Российской Федерации комплексе мер не просматривается принятие методики расчета потребности в фармацевтических кадрах в отличие от медицинских кадров.

Выводы. Из вышесказанного можно сделать следующие выводы:

1. Проблема обеспеченности здравоохранения фармацевтическими специалистами в настоящее время не стоит на повестке дня у федеральных органов исполнительной власти при обращении лекарственных средств. Вопросы обеспеченности фармацевтическими кадрами решаются с помощью рыночных механизмов, прежде всего принципов конкуренции, в том числе и в системе подготовки фармацевтических кадров. Подтверждением служит открытие за последнее десятилетие ряда фармацевтических факультетов в высших учебных заведениях медицинского профиля, в частности в Свердловской и Челябинской областях в Уральском федеральном округе.

2. Однако ведение федерального регистра медицинских и фармацевтических работников в рамках мониторинга кадрового состава системы здравоохранения будет способствовать формированию статистических

данных по количеству фармацевтических специалистов в субъектах Российской Федерации, что, в свою очередь, потребует повышения эффективности деятельности кадровых служб органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации по решению вопросов обеспеченности фармацевтическими кадрами.

3. Учитывая, что основная потребность Свердловской области в специалистах с высшим фармацевтическим образованием (провизорах) может быть обеспечена силами Уральского государственного медицинского университета, можно рассчитывать на усиление взаимодействия с университетом по вопросам подготовки специалистов с высшим фармацевтическим образованием со стороны кадровой службы Министерства здравоохранения Свердловской области.

4. Без такого взаимодействия формирование и внедрение системы аккредитации специалистов с медицинским и фармацевтическим образованием на территории Свердловской области, а также решение вопросов повышения качества специалистов (последипломная подготовка, аттестация) будет затруднительным.

PROBLEMATIC ISSUES OF ADEQUATE PROVISION OF PUBLIC HEALTH BY PHARMACY SPECIALISTS WITH HIGHER AND SECONDARY PHARMACEUTICAL EDUCATION

Muratova N.P.

The Summary. Pharmaceutical market place is one of the most strongly developing in this country, the steady growth of pharmacy organizations is observed in our region too. At the current conjuncture there is a problem, how well is our region provided with pharmacy experts, both with higher and secondary pharmaceutical education.

The Keywords: pharmaceutical market, pharmacy specialists, provision of public health.

НРАВСТВЕННАЯ КУЛЬТУРА И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ

Новиков В.Е.

Смоленская государственная медицинская академия

Россия, 214019, Смоленск, ул. Крупской, д. 28.

Введение. Совокупность внутренних качеств человека - потребностей, способностей, умений, благодаря которым он формирует знания, ценностные установки, идеалы, совершает жизненные поступки и вырабатывает нормы поведения в обществе, определяет его нравственную культуру. Характеристикой нравственного развития личности является способность последовательного осуществления в поведении и отношениях с другими людьми духовно-нравственных ценностей, этических норм и моральных принципов, готовность к постоянному самосовершенствованию. Подготовка дипломированного специалиста подразумевает формирование не только профессиональных компетенций, но и развитие общекультурных ценностей, нравственной культуры и морально-этических взглядов. Для провизоров и фармацевтов, основная профессиональная деятельность которых направлена на лекарственное обеспечение населения, проявлениями нравственной культуры являются такие нормы поведения, как бескорыстие, сострадание, сопереживание, пунктуальность, внимательное и доброжелательное отношение ко всем потребителям лекарственных средств, культура общения, то есть, все те качества, которые необходимы для работников сферы здравоохранения, а в фармацевтической службе являются важнейшими компонентами понятия «фармацевтическая помощь». Фармацевтическая помощь принципиально отличается от всех других видов сферы услуг как раз тем, что базируется на принципах высокой нравственности и строгих этико-деонтологических нормах, которые в свою очередь определяются специфичностью фармацевтической деятельности [1,2].

К сожалению, сегодня отечественный фармацевтический рынок далек от совершенства. Для него характерны тотальная коммерциализация,

некорректные акции продвижения лекарственных средств, агрессивные рекламные кампании, назойливые медицинские представители. Нередко фармацевтические компании путем различных форм материального стимулирования привлекают в сферу своей маркетинговой деятельности руководителей лечебных учреждений, практикующих врачей, которые прописывают «нужные» лекарства в рецептах, рекламируют их в научной печати, на научных форумах. В таких условиях лекарственного обеспечения не приходится говорить о нравственных принципах и этических нормах фармацевтической помощи. Да и само понятие «фармацевтическая помощь» более точно соответствует определению «фармацевтическая агрессия». Примечательно, что в США с августа 2013 г действует «Закон об открытости врачей», согласно которому фармацевтические компании обязаны сообщать обо всех вознаграждениях и подарках врачам (обязательно указываются персональные данные врача, цель платежа или подарка, сумма или стоимость, сведения размещаются в Интернете в свободном доступе).

Состояние отечественного фармацевтического рынка закономерно побудило Минздрав РФ принять ряд нормативных документов, в частности, регламентирующих деятельность медицинских представителей, порядок назначения и выписывания лекарств. Так, с 1 июля 2013 г предусмотрено назначение и выписывание лекарственных препаратов по международному непатентованному наименованию (МНН), при отсутствии МНН – по группировочному наименованию. За несоблюдение этого требования с января 2014 г предусмотрена административная ответственность [3]. В сложившихся условиях значительно возрастает степень вовлеченности специалистов фармации в решение проблем качественного медицинского обслуживания.

Результаты и обсуждение. Общаясь со специалистами практической фармации в системе постдипломного образования, анализируя результаты их анкетирования, мы обнаружили, что очень часто нравственные принципы провизора и фармацевта, не могут быть в полной мере реализованы в современных условиях фармацевтического бизнеса. Приступая к практической

деятельности в сфере обращения лекарственных средств, провизоры и фармацевты вынуждены считаться с корпоративными интересами (интересами аптеки, аптечной сети и т.д.). Одним из основных корпоративных интересов является экономическая эффективность работы учреждения [4]. Сегодня у большинства аптечных организаций приоритетом эффективной деятельности является получение прибыли. В условиях рыночной экономики это нормальное явление. Печально другое, что экономическая целесообразность и конкурентная деятельность на фармацевтическом рынке вынуждают работников аптечных организаций игнорировать многие нравственные принципы в угоду корпоративным интересам. Забывая о бескорыстии и сострадании, провизоры и фармацевты предлагают покупателям дорогие лекарственные средства при наличии более дешевых аналогов, нередко продают биологически активные добавки к пище (БАД) как лекарства, не объясняя разницу между ними, отпускают рецептурные лекарственные средства без наличия рецепта, что недопустимо по Федеральному законодательству [3]. В большинстве стран мира нельзя купить в свободной продаже лекарство, относящееся к списку «рецептурных», если на него не будет выписан рецепт врачом. Такие лекарства в аптеках не выкладывают на витрины на всеобщее обозрение. В российских же аптеках, как в гипермаркетах, лекарственные препараты и БАДы выложены на витринах в полном соответствии с правилами мерчандайзинга (рациональная выкладка товара на полках с целью привлечения внимания потребителя и обеспечения высоких продаж). Без рецепта в российской аптеке можно купить почти любое лекарство. Как говорят провизоры, «не продадим мы, люди пойдут в другую аптеку (к конкуренту) и купят необходимое лекарство там. Так чего же нам терять прибыль и покупателя».

Свободно продаются даже препараты, содержащие наркотические и психотропные вещества. Примером тому являются комбинированные лекарственные средства, содержащие в своем составе кодеин, фенобарбитал, эфедрин. Недавно Минздрав РФ включил кодеинсодержащие препараты в

список рецептурных [5]. В соответствии с приказом Минздрава рецептурному отпуску подлежат комбинированные лекарственные препараты, содержащие малые количества наркотических средств (кодеин), психотропных веществ (декстраметорфан) и их прекурсоров (эфедрин, псевдоэфедрин, фенипропаноламин). Такое решение вызвало предсказуемое недовольство производителей данных лекарств и ряда представителей фармацевтического бизнеса. Свое несогласие с решением Минздрава оппоненты объясняют тем, что, дескать, многие страждущие люди будут лишены доступных и эффективных лекарств. На самом деле истинная причина в том, что будут снижены продажи этих препаратов, что, естественно, скажется на прибыли производителей и дистрибьюторов.

В свете изложенного, сегодня руководители аптечных организаций предпочитают посылать своих сотрудников на различные тренинги по мерчандайзингу, фармацевтическому маркетингу, работе с покупателями и обеспечению продаж, вместо того, чтобы способствовать развитию у них знаний фармакологической компетентности и навыков фармацевтического обслуживания. Работая в условиях приоритетности корпоративных интересов, специалисты фармацевтической службы вынуждены «конфликтовать» со своей нравственной культурой. Большинство из них принимают это как должное, тем более, что данное явление распространено на всей территории страны в аптечных организациях, работающих в розничном сегменте (преимущественно, в частных аптечных организациях, ЗАО, ООО и т.д.), негласно поощряется фармацевтическим бизнес-сообществом и не контролируется регуляторными органами. Такое противоречие между собственными нравственными принципами и корпоративными интересами увеличивает и без того высокую нервно-психическую напряженность в работе фармацевтического персонала. По данным проведенного нами анонимного анкетирования, среди недостатков фармацевтической деятельности провизоры и фармацевты чаще других называли причину - «большие нервно-психические нагрузки».

Выводы. Приведенные факты свидетельствуют о том, что назрела необходимость разработки на государственном уровне (либо на уровне профессионального сообщества) этических норм и нравственных принципов в работе аптечных учреждений, как важнейшего компонента качественной фармацевтической практики. Их соблюдение и непременное выполнение всеми участниками фармацевтического рынка должно быть в сфере наблюдения и регулярного обсуждения, прежде всего, общественных организаций и профессиональных объединений работников фармацевтической отрасли.

Литература.

1. Новиков В.Е. Современные тенденции в подготовке специалистов фармацевтической службы // Фармация и общественное здоровье: Матер. научно-практ. конф. – Екатеринбург, 2008. – С. 232-234.

2. Овод А.И. Система фармацевтической помощи как новое направление профессиональной деятельности фармацевтических работников // Достижения, проблемы и перспективы фармацевтической науки и практики: Мат. науч.-практ. конф. – Курск, 2006. – С. 116-118.

3. «Об утверждении порядка назначения и выписывания ЛП, а также форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения». – Приказ МЗ РФ N 1175н от 20.12.2012.

4. Кулешова В.В. Анализ результатов финансово-хозяйственной деятельности фармацевт. организации // Достижения, проблемы и перспективы фармацевтической науки и практики: Мат. науч.-практ. конф. – Курск, 2006. – С. 101-104.

5. «Об утверждении порядка отпуска физическим лицам лекарственных препаратов для медицинского применения, содержащих кроме малых количеств наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров другие фармакологические активные вещества». – Приказ МЗ РФ N 562н от 17.05.2012.

MORAL CULTURE AND PHARMACEUTICAL CARE

Novikov V.E.

Summary. The moral culture of pharmaceutical workers is discussed in the article. Analysis of questionnaire survey of pharmaceutical industry specialists showed that corporate interests of employees drug-stores often prevail over their moral principles. To develop ethical standards and moral principles for work in drug-stores is suggested by authors.

Key words: pharmaceutical care, moral culture, corporate ethics

ОСОБЕННОСТИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ИНСУЛИНА В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ НА ПРИМЕРЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

Павлов А.А., Андрианова Г.Н.

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Введение. Сахарный диабет (СД) представляет собой одно из наиболее распространенных и тяжелых хронических заболеваний. Пожизненная лекарственная терапия, направленная на коррекцию физиологического состояния и поддержание качества жизни больных СД, является одной из серьезных проблем для врачей и пациентов.

Цель исследования. Провести анализ потребления, и определить факторы, оказывающие влияние на уровень потребления препаратов инсулина больными сахарным диабетом типа 1 (СД1) на амбулаторном уровне.

Задачи исследования: составить социальный портрет больного СД1 Свердловской области; изучить структуру потребления препаратов инсулина больными СД1 на амбулаторном уровне; определить факторы и степень их влияния на уровень потребления препаратов инсулина больными СД1; рассчитать стоимость лечения препаратами инсулина больного СД1 на амбулаторном уровне.

Материалы и методы. Регистр больных СД Свердловской области и данные амбулаторных карт о 100 больных СД1. Использованы методы статистического и фармакоэкономического анализа.

Для целей нашего исследования были отобраны данные о 100 больных СД1. В исследуемой выборке: 52% мужчин и 48% женщин, 65% больных работают или учатся, средний возраст больных составил 40,4 года, средний стаж диабета – 13,7 лет, 45% больных имеют инвалидность, среднее количество осложнений, зафиксированное у одного больного – 2,2.

На основании различий в выявленных зависимостях были отобраны 3 условные группы больных в зависимости от длительности заболевания, характеризующиеся различной степенью взаимосвязи между основными факторами, определяющими качество жизни больного: стаж сахарного диабета, средняя суточная доза инсулина, специфические осложнения: 1-7 лет (1 группа), 8-22 года (2 группа), 23-54 года (3 группа).

В результате статистического анализа (табл. 1) нами установлено: коэффициент корреляции (r) (длительность заболевания и средняя доза инсулина) равен: r=0,57 – для 1 группы, r=0,35 – для 2 группы, r=0,28 – для 3 группы; коэффициент корреляции (длительность заболевания и количество осложнений) равен: r=0,54 – для 2 группы, r=0,50 – для 3 группы.

Таблица 1.

Результаты зависимости потребления инсулина от факторов в исследуемых группах больных, 2013 год

Группа	Стаж СД1, годы	Количество больных СД1	Средняя суточная доза инсулин, ЕД	Среднее количество осложнений	Коэффициент корреляции (стаж / средняя суточная доза инсулина)	Коэффициент корреляции (стаж / количество осложнений)
1	1-7	29	54,0	1,2	0,57	-
2	8-22	44	57,7	2,3	0,35	0,54
3	23-54	27	47,1	3,1	0,28	0,50

В обоих случаях корреляция между анализируемыми факторами положительна. С увеличением стажа сахарного диабета развиваются декомпенсационные механизмы, определяющие увеличение как количества специфических осложнений, так и суточных доз инсулина, необходимых для компенсации диабета. При этом степень взаимосвязи в анализируемых группах неодинакова.

Анализируя врачебные назначения препаратов инсулина, к наиболее назначаемым следует отнести аналог инсулина иностранного производства Лантус (назначен 31% больных) и отечественные препараты инсулина, представленые 2 торговыми наименованиями: Росинсулин Р (назначен 19% больных) и Росинсулин С (назначен 15% больных). Отдельно стоит отметить относительно высокую долю в структуре врачебных назначений аналогов инсулина (Лантус), что, несомненно, способствует улучшению качества жизни пациентов.

На последнем этапе нами рассчитана стоимость средней суточной дозы инсулина для больного СД1 на амбулаторном уровне: средняя суточная доза инсулина - 52,9 ЕД (для одного больного СД1); стоимость средней суточной дозы инсулина – 88,73 руб.; средняя стоимость лечения препаратами инсулина в год – 32 388,3 руб. (для одного больного СД1).

Стоимость лечения СД1 препаратами инсулина в первую очередь зависит от величины потребления и опосредованно определяется и зависит от стажа заболевания.

Таблица 2.

Зависимость стоимости лечения препаратами инсулина больных СД1 от стажа заболевания, 2013 год

Группа	Стаж СД1, годы	Кол-во больных СД1	Средняя суточная доза инсулина, ЕД	Средняя стоимость лечения в сутки, руб	Средняя стоимость лечения в год, руб
1	1-7	27	54,0	90,5	33 032,5

2	8-22	41	57,7	96,7	35 295,5
3	23-54	25	47,1	79,01	28 838,65

Выводы. В результате анализа удалось установить, что средняя суточная доза инсулина уменьшается с ростом стажа болезни с 54,0 ЕД до 47,1 ЕД, что отражается на средней стоимости лечения препаратами инсулина в год с 33032,50 руб. до 28838,65 руб. При этом с ростом стажа заболевания значительно растет количество осложнений, что приводит к увеличению бюджетных затрат на их лекарственную терапию. Значение коэффициентов корреляции, свидетельствующие о силе и направлении зависимости, могут быть учтены при составлении заявки на препараты инсулина для больных СД1, а также при анализе и прогнозировании прямых затрат, связанных с лечением СД1.

ИЗУЧЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ПРИМЕРЕ ПЕНИТЕНЦИАРНОГО СЕКТОРА СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Павлюченкова Н.А., Крикова А.В.[1], Ушивец Ж.В.[2]*

[1] Кафедра управления и экономики фармации ГБОУ ВПО СГМА Минздрава России, г. Смоленск

[2] ФКУЗ МСЧ-67 ФСИН России

Введение. Недостаточное финансирование отечественного здравоохранения влечет за собой проблемы, связанные с обеспечением граждан необходимыми лекарствами на бесплатной основе, а также возможностью соблюдения современных стандартов лечения [1]. Лекарственное обеспечение больных пенитенциарного сектора имеет свои особенности. Рынок государственных поставок в учреждения Управления Федеральной службы исполнения наказаний (УФСИН) России является закрытым. Лекарственные препараты (ЛП) для лечения туберкулеза в лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ) УФСИН России по Смоленской области поступают только централизованно за счет средств федерального бюджета по национальному

проекту «Здоровье» согласно определенной потребности ежегодно. Это влияет объем и структуру ассортимента.

Материалы и методы. Исследование ассортимента противотуберкулезных препаратов (ПТП), представленных в ЛПУ пенитенциарного сектора Смоленской области, проведено на основе данных отчетности медицинского отдела УФСИН России по Смоленской области за период 2010-2012 гг. В ходе анализа определялся уровень соответствия фактического ассортимента противотуберкулезных препаратов ассортименту средств, зарегистрированных в России на тот же период по данным Государственных реестров лекарственных средств (ЛС) [2, 3].

Результаты и обсуждение. Структура препаратов в 2010 г. включала 12 международных непатентованных наименования (МНН), что составляло 28,6% зарегистрированных по данным Государственного реестра на данный период МНН противотуберкулезных препаратов, включая комбинированные и фторхинолоны (ФХ). К 2012 г. количество наименований препаратов по действующим веществам составило 14, что соответствовало 30,4% зарегистрированной номенклатуры согласно Государственному реестру. В перечне поставляемых препаратов в 2012 г. отсутствовали изониазид, этамбутол, поступившие в достаточном количестве в 2010 и 2011 гг. В то же время номенклатура ПТП дополнена комбинированными препаратами (левофлорипином, протиокомбом, форкоксом) и препаратами резервного ряда – канамицином, рифабутином и левофлоксацином.

Перечень препаратов в 2010 и 2012 гг. включал противотуберкулезные препараты под 14 торговыми наименованиями (ТН). Это составляло 8 и 7% зарегистрированных разновидностей торговых наименований соответственно в 2010 и 2012 гг. по данным Реестров лекарственных средств.

Ассортимент препаратов для лечения туберкулеза в анализируемый период был представлен 17 и 15 наименованиями ЛП с учетом лекарственных форм (ЛФ) и дозировок (4% зарегистрированных ПТП в 2010 и 2012 гг. по данным Государственных реестров ЛС) (Рисунок 1). Стоит отметить, что

перечень препаратов ФХ, поставляемых в учреждения пенитенциарного сектора, по данным отчетности включал только 2 позиции (левофлоксацин и ципрофлоксацин).

Рисунок 1. Анализ регионального рынка противотуберкулезных препаратов (пенитенциарный сектор)

В перечне поставок для учреждений УФСИН России по Смоленской области комбинированные препараты присутствовали только в 2012 г. и были представлены тремя наименованиями 4-х и 5-ти компонентных препаратов, упомянутых выше (13,3% ассортимента).

Среди лекарственных форм преобладали пероральные твердые ЛФ, составлявшие 62,5 и 73,3% общего количества поставляемых противотуберкулезных препаратов в 2010 и 2012 гг. соответственно. Большая часть – это препараты в традиционной таблетированной форме (60 и 63,6% общего количества препаратов в твердой ЛФ соответственно в 2010 и 2012 гг.). Гранулы аминосалициловой кислоты составили 20 и 9% ассортимента поставляемых твердых пероральных ЛФ соответственно в 2010 и 2012 гг. Растворы для инъекций были представлены только в структуре поставок 2010 г. Их доля составляла 12,5% общего количества ПТП. На лекарственные препараты в форме порошка для приготовления растворов для инъекций и инфузий приходилось 25% в 2010 г. и 20% – в 2012 г.

На протяжении анализируемых периодов в ассортименте поставляемых противотуберкулезных препаратов преобладали ПТП отечественного производства (93,7% в 2010 г. и 73,3% в 2012 г.). Зарубежные производители были представлены украинской фирмой Юрия-Фарм ООО (6% поставляемых препаратов в 2010 г.) и индийской фирмой Macleods Pharmaceuticals Ltd (26,7% поставляемых препаратов в 2012 г.).

Большую часть поставляемой номенклатуры ПТП составляли препараты, активные в отношении микобактерий (группа J 04 анатомо-терапевтическо-химической (АТХ-) классификации), доля которых была 82,4 и 73,3% соответственно в 2010 и 2012 гг.

Исследование регионального рынка показало, что фактический ассортимент поставляемых централизованно противотуберкулезных препаратов в ЛПУ пенитенциарного сектора Смоленской области существенно отличается от такового, зарегистрированного по данным Государственных реестров. Наименьшие отличия характерны для МНН, что связано с необходимостью соблюдения режимов химиотерапии, прописанных в приказе Минздравсоцразвития № 109, что невозможно без наличия конкретных ПТП. Низкое значение показателей по количеству поставляемых препаратов по торговым наименованиям и препаратам с учетом всех форм выпуска и дозировок свидетельствует о том, что в учреждения УФСИН для лечения больных туберкулезом поставлялось лишь несколько наименований каждого противотуберкулезного препарата из зарегистрированных на фармацевтическом рынке сотен препаратов – дженериков. Однако, ввиду ограниченности финансирования, в структуре поставок преобладали более дешевые отечественные препараты, отсутствовали новые высокоэффективные препараты резерва: фторхинолоны (моксифлоксацин, гатифлоксацин), а также недостаточно разнообразен был ассортимент комбинированных ПТП.

Литература.

1. Улумбекова Г.Э. Система здравоохранения Российской Федерации, итоги, проблемы, вызовы и пути решения. Вестник Росздравнадзора, 2012, 2: 33-39.

2. Государственный реестр лекарственных средств, 2010, т. 1 (Ч. 1.: 768).

3. Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.http://grls.rosminzdrav.ru (дата обращения: 06.02.2012).

THE ANALYSIS OF THE REGIONAL MARKET OF ANTI-TB DRUGS BY THE EXAMPLE OF THE PENITENTIARY SECTOR OF SMOLENSK REGION

*Pavlyuchenkova N.A. *, A.V. Krikova[1], Zh.V. Ushivets[2]*

The Summary. The analysis of the regional market of TB drugs showed that there was a prevalence of monocomponent drugs domestically produced and active against mycobacteria (group J - 04 and ATC-classification) presented mainly in a tableted form in the supply structure to the penitentiary sector in 2010, 2012.

Key words**:** tuberculosis, anti-TB drugs, Smolensk region, the penitentiary sector.

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ СТРУКТУРЫ ЗАЯВОК НА ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ В РАМКАХ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАКАЗА

Петров А.Л., Андрианова Г.Н.

ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ

Введение. Проблематика оптимизации государственного заказа лекарственных препаратов в современных условиях является крайне актуальной. В связи с широтой номенклатуры лекарственных препаратов используемых в современной медицинской практике необходимы методические подходы к формированию заявки на лекарственные препараты, в рамках котрых формируется возможность автоматизировать процессы

товародвижения при сохранении возможности соблюдения стандартов оказания помощи.

Цель исследования. Разработка методического подхода к формированию государственного заказа на лекарственные препараты для лечения отдельных нозологий с использованием матричного подхода.

Материалы и методы исследования. Материалы официальной статистики по уровню заболеваемости, объему заявки по программе ОНЛС. Методы: контент-анализ, сравнительный, логический, маркетинговый.

Результаты и их обсуждение. Формирование заявки на лекарственные препараты за счет средств бюджетов и консолидированного бюджета фонда ОМС производится для целей реализации отдельныхм программ государственных гарантий в области лекарственного обеспечения. Собственно для обеспечения возможности наиболее эффективной и доступной лекарственной помощи пациентам имеющим право на государственную социальную помощь, отдельные социальные услуги необходимо учитывать ряд факторов оказывающих влияние на конечную структуру заявки. Отдельно стоит отметить группу нормативно-законодательных факторов, включающих документы регламентирующие перечень международных непатентованных наименований лекарственных препаратов которые могут быть поставлены в рамках отдельных программ. Наиболее важным с точки зрения качества оказываемой медицинской помощи является фактор доказанной эффективности отдельных лекарственных препаратов. В рамках отдельных МНН уровень доказательности приведен в Федеральном руководстве по использованию лекарственных средств последнего издания [1]. Серьезную проблему представляет диспропорция в уровне доказательности отдельных ЛП в рамках одного МНН. Нормативная регламентация уровня доказательности генерических препаратов является дискуссионным вопросом в кругах экспертов фармацевтической отрасли. Кроме того для наиболее полного соблюдения стандартов оказания помощи, необходимо учитывать частоты назначения лекарственных препаратов. Также определенную роль играет

фактор воздействия сложившейся конъюнктуры потребления отдельных лекарственных препаратов. Особенно важен этот фактор для хронических прогрессирующих патологий, для которых характерны долгосрочные курсы фармакотерапии. Фактор ценовой доступности имеет огромное значение для реализации комплекса мер целевого использования бюджетных средств.

Выводы. Наиболее оптимален, на наш взгляд, подход включающий разработку частотных матриц. Причем частотные коэффициенты должны отражать все вышеперечисленные факторы. Таким образом, входящими данными для матриц служат прогнозируемые уровни заболеваемости, результатом служат конкретные количества упаковок лекарственных препаратов, которые рекомендовано поставить в течение планового периода. Такой подход позволяет наиболее полно реализовать действующие государственные программы в области лекарственного обеспечения с использованием государственной контрактной системы [2,3,4].

Литература.

1. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Выпуск XIII / под ред. А.Г. Чучалина. – М.: «Эхо». – 2012. – 980 с.

2. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 28.12.2013) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"

3. Федеральный закон от 12.04.2010 N 61-ФЗ (ред. от 12.03.2014) "Об обращении лекарственных средств"

4. Федеральный закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ

SYSTEMATIC APPROACH TO THE FORMATION OF THE STRUCTURE OF APPLICATIONS FOR DRUGS IN STATE PROCUREMENTS

Petrov A.L.,Andrianova G.N.

The Summary. Most optimal, in our view, include the development of frequency matrices. Moreover, the frequency coefficients should reflect all of the above factors. Thus the incoming data matrices are projected incidence rates, the

result is the specific number of packages of drugs that are recommended to supply over the planning period.

Keywords: state procurements, drugs.

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ДИНАМИКИ РЕАЛИЗАЦИИ КОДЕИНОСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ В СВЯЗИ С ИЗМЕНЕНИЕМ ВЕДОМСТВЕННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Рябова Е.И., Корначев С.Е.

ГБОУ ВПО ТюмГМА Минздрава России, г. Тюмень

E-mail: ryabova_72@mail.ru

Введение. Наркомания - большая социальная проблема общества. Незаконное потребление наркотиков продуцирует преступность, разрушает семьи, размывает моральные устои общества, уничтожает будущее нашей нации и подрывает основы государственности. Поэтому борьба с незаконным оборотом наркотиков и распространением наркомании приобретает все большую актуальность. За последние годы наблюдается быстрое и масштабное распространение дезоморфиновой наркомании.

Дезоморфин - этот наркотик – один из изомеров морфина, получаемый синтетическим путем. Впервые был обнаружен при поиске заменителей морфина. Однако по причине быстрой наркотической зависимости не нашел практического применения в медицине в качестве анальгетического средства [1]. Разрушительное воздействие у дезоморфина огромно. Потребительская наркотическая доза составляет 0,025 г, и на 1% доставляет наркоману удовольствие, а на 99% убивает его. Ежегодный прирост «дезоморфиновых» наркоманов в целом на территории Российской Федерации за 2012-ый год колеблется в пределах 50–70% при общем ежегодном приросте всех наркозависимых лиц от 0,5 до 2% [2].

Цель исследования: проанализировать динамику изменения объемов реализации и ассортимента кодеиносодержащих препаратов в крупнейших аптечных организациях г. Тюмени за период с 2011 по 2013 годы после

вступления в силу Постановление Правительства Российской Федерации от 20 июля 2011 года № 599 о введении рецептурного отпуска кодеиносодержащих препаратов.

Материалы и методы: исследование проводилось с использованием метода графического и сравнительного анализов. Использовалась учетно-отчетная документация следующих аптек: № 122 «Флора», № 59 «Здоровье» , № 188 ОАО «Тюменская фармация», № 270 ОАО «Фармация».

Результаты и обсуждение. Проведен сравнительный ассортиментный анализ отпускаемых за данные годы кодеиносодержащих препаратов. Результаты изменения ассортимента представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Динамика изменения количества ассортиментных позиций реализуемых кодеиносодержащих препаратов

Аптеки	Годы		
	2011	2012	2013
Аптека №122	13	12	8
Аптека №59	15	11	8
Аптека №118	16	11	7
Аптека №270	16	12	10

Выявлены следующие изменения в ассортименте: во всех аптечных организациях сократилось количество отпускаемых ассортиментных позиций в среднем в 1,6 раза. Все изучаемые аптеки сохранили в своем ассортименте Коделак таб. №10, Нурофен Плюс таб.200 мг/12,8 мг №12, Пенталгин ICN таб. №12, Пенталгин-Н таб. №10, Седал – М таб. № 10, Седальгин Нео таб. №10.

Прекратилась реализация следующих препаратов: Солпадеин капс. №12, Тетралгин таб №10, Юниспаз таб. N12.

Наблюдается сокращение продаж кодеиносодержащих препаратов в натуральном выражении (рис.1)

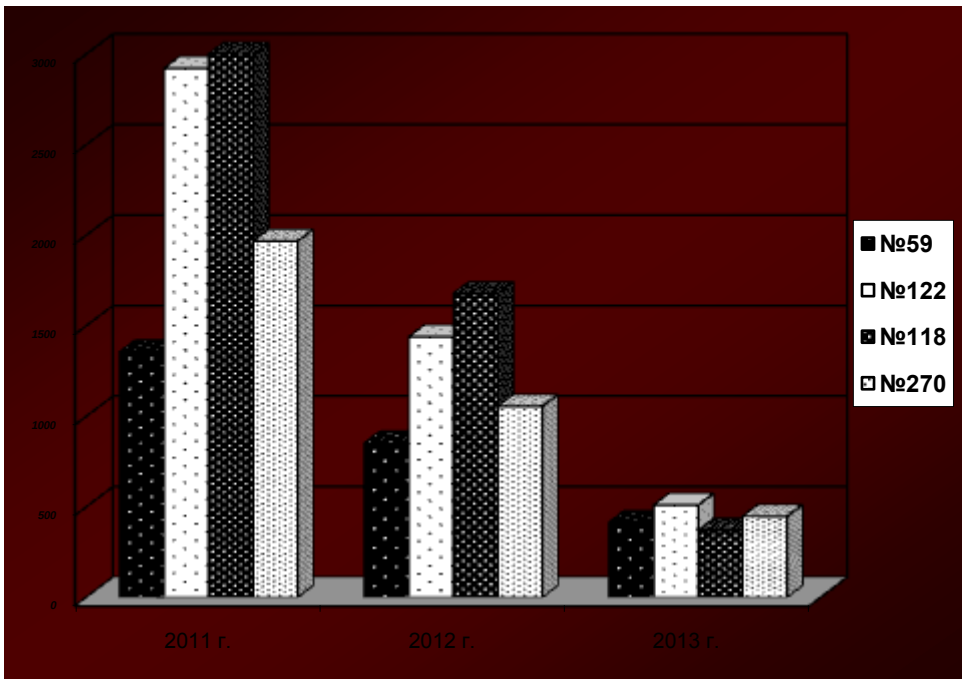


Рис. 1. Динамика реализации кодеиносодержащих препаратов в натуральном выражении (в упаковках)

Выводы. Таким образом, можно прогнозировать позитивные тенденции в развитии наркоситуации по дезоморфину, так как наблюдается сокращение продаж кодеиносодержащих препаратов по количеству ассортиментных позиций в 1,6 раза и в натуральном выражении по количеству упаковок в 5,4 раза.

Литература.

1. Владимиров, В. Ю. Наркооружие – оружие массового поражения пролонгированного действия / Владимиров, В. Ю., Каймак, Е. В // Известия Саратовского университета. Серия Экономика. Управление. Право. – 2012 - №3 – С.111-113.

2. Дезоморфин. Справка // РИА Новости: Коллегия ФСКН по проблеме дезоморфина [Электронный ресурс]. – URL: http://ria.ru/spravka/20100422/225546191.html

ANALYSIS OF SALES COMBINATION PREPARATIONS WITH A LOW CONTENT OF CODEINE AFTER CHANGE OF PHARMACEUTICAL LEGISLATION

Ryabova E.I., Kornachev S.E.

Summary. The article analyzes the change of pharmaceutical assortment and sales combination preparations with a low content of codeine or its salts before and after the introduction of RF Government Decree of 20.07.2011, N 599. The study was conducted according to the recording and reporting of pharmacies : № 122 « Flora », № 59 «Health », № 188 of "Tyumen pharmacy" and number 270 of " Pharmacy", which are among the leading in service and medical outpatients organizations.

Key words: drug-situation, assortment, sales, combination preparations with a low content of codeine, dynamics of the reduction in sales.

ВЫЯВЛЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВ ПУТЕМ ПРОВЕДЕНИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА

Самкова И. А., Мельникова О.А., Петров А.Ю.

ГБОУ ВПО УГМУ, Екатеринбург, Россия

Введение. Одной из современных задач обеспечения изделиями медицинского назначения является создание высокоэффективных, безопасных и доступных расходных материалов. В связи с этим, необходимо провести социологический опрос посетителей. На основании опроса составить демографический портрет. С целью выявления знаний посетителей о лекарственных формах, которые они используют при ожоговой травме и знакомы ли они с перевязочными средствами, применяемыми при травме.

Материалы и методы. Исследование было проведено среди 230 посетителей аптеки, согласившихся принять участие в опросе. Социологическое исследование проводилось методом анкетирования по специально составленной анкете. Заполнение анкеты осуществлял провизор по результатам опроса.

Результаты и обсуждения. Результаты исследования показали, что женщины (95,6%) более благосклонны к участию, чем мужчины (4,4%). Исследование возрастной группы показало, что к наиболее социально-

активным респондентам относятся респонденты в возрасте от 20 до 40 (59%).. Возрастная группа от 40 до 60 лет представлена 21%, группа младше 20% составляет 16%, а старше 60 лет - 4%. При обычном ритме жизни только у 1,7% часто случаются ожоги. Подавляющее большинство опрошенных получают ожоговые травмы редко (78.9%), никогда их не имели (10%) или группа опрошенных, получавших ожоги иногда составила 9,4%.

В качестве методов лечения 42% интервьюированных предпочитают аэрозоль. Данная лекарственная форма уже достаточно известна и широко рекламируется. Также в качестве средств для лечения ожогов посетители используют мази (30%) и другие средства (24%), к которым относятся средства народной медицины – мыло, сок алоэ и другие. Отметим, что лишь 4% респондентов применяли защитные лечебные повязки.

На вопрос о том, какая информация о препарате больше всего интересует посетителя, 39% голосов отдано лечебному эффекту, для 19% анкетируемых важны показания и противопоказания. Цена и способ применения является определяющими факторами для 16% респондентов соответственно. Самыми непривлекательными для посетителя были названы, такие категории как взаимодействие с лекарственными препаратами (6%) и способ хранения (4%).

Практически все интервьюируемые независимо от пола, возраста и социального положения считают, при приобретении препарата ведущими факторами будут высокая терапевтическая эффективность (42%) и доступная цена (22%). Также респондентов интересовали такие вопросы как отсутствие побочных эффектов и терапевтическая эффективность 17% и 11% соответственно.

На вопрос «Знаете ли Вы о существовании противоожоговых повязок?» 68% респондентов ответило утвердительно, однако они не знают ни фирм-производителей, ни конкретных наименований и никогда сами их не применяли.

На вопрос о готовности применить противоожоговую повязку 72% анкетируемых ответили утвердительно. Респонденты ответившие

отрицательно, считают что повязка будет доставлять дискомфорт при ношении одежды.

Выводы. В заключение можно сказать, что основная категория опрашиваемых это лица в возрасте от 20 до 40 лет. Данный сегмент располагает хорошим доходом, их волнует не только цена, но более подробная информация об эффективность товара. Многие респонденты предпочитают использовать уже использованные ими средства. Все интервьюированные мало знакомы с противоожоговыми перевязочными средствами. Исходя из выше перечисленных выводов, необходимо провести широкую рекламную компанию этой группы перевязочных средств.

THE REVELATION OF CONSUMER PREFERENCES IN THE TREATMENT OF BURNS BY THE SOCIOLOGICAL STUDIES

Samkova I.A., Melnikova O.A., Petrov A.Yu.

The Summary. The article analyzes the consumer preferences in the treatment of burns with the help of sociological studies. A questionnaire has been developed for this community studies.

The Keywords: sociological studies, treatment of burns, consumer preferences.

ОЦЕНКА ЖЕЛАЕМЫХ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПРИ СОЗДАНИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Скосырева Н.С., Мельникова О.А.

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург

Введение. Непрерывный поиск и создание новых, более эффективных и безопасных лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения является важнейшей задачей фармации. Ведь число и частота заболеваний животных не уступает данным показателям у людей. Именно поэтому лекарственная помощь, оказываемая нашим братьям меньшим, имеет большое значение. В соответствии с Федеральным законом от 12.04.2010 N 61 (ред. от 25.06.2012) "Об обращении лекарственных средств", сфера обращения

лекарственных средств для ветеринарного применения регулируется также как и сфера обращения лекарственных средств для медицинского применения, что и объясняет наш равнозначный интерес к этому вопросу, как фармацевтических работников.

Выбор покупателей определяют различные показатели лекарственного препарата, которые должны изучаться, оцениваться и учитываться предприятием-производителем на этапе создания лекарственного препарата с целью обеспечения его будущей востребованности на фармацевтическом рынке.

Цель исследования: изучить основные качественные показатели лекарственного препарата, определяющие потребительские предпочтения, которые должны быть учтены при создании лекарственного препарата для ветеринарного применения.

Результаты и обсуждение. Для того чтоб оценить потребительские предпочтения при покупке лекарственные средства, нами был исследованы качественные показатели, формирующие данные предпочтения и, таким образом, определяющие выбор покупателей, приобретающих лекарственные препараты для ветеринарного применения.

Результаты данного исследования показывают, что при выборе лекарственного препарата потребители руководствуются его качеством, которое обеспечивается в первую очередь эффективностью и безопасностью лекарства. Многие потребители при выборе лекарственного препарата обращают внимание также на срок годности и популярность лекарственного препарата, которая часто обеспечивается рекламой либо положительными отзывами родственников и знакомых, которые использовали данный препарат для лечения животных (домашних, сельскохозяйственных или экзотических) [1]. Кроме того, на потребительские предпочтения влияют следующие качественные показатели лекарственного препарата:

1) экономические (цена; производитель).

Цена напрямую зависит от покупательской способности и потому часто влияет на окончательное решение о приобретении лекарственного препарата.

Страна и имя производителя также учитываются покупателем при выборе лекарственного препарата.

2) органолептические:

- связанные с лекарственной формой (внешний вид, цвет, запах, вкус*).

При создании некоторых лекарственных форм для животных, важным органолептическим показателем, который влияет на потребительские предпочтения и должен быть учтен при создании, является вкус. Так пероральные лекарственные формы для ветеринарного применения должны иметь приятный вкус, в отличие от наружных лекарственных форм (мази, гели, крема и др.), неприятный, но безвредный вкус, которых обеспечит более длительное сохранение лекарства на кожном покрове, т.к. часто животные срывают повязки и слизывают нанесенные лекарственные препараты.

- связанные с упаковкой ЛП (внешний вид)

Обращаясь напрямую к фармацевту или сотруднику ветеринарной аптеки, минуя врача, хозяева животных приобретают безрецептурные препараты. Один из органолептических показателей, которые оценивают покупатели – внешний вид упаковки. Ведь покупатели могут судить о качестве препаратов лишь косвенно, подчас справедливо считая, что производитель, обладающий серьезными мощностями, способен потратить определенные финансовые средства на создания привлекательной упаковки [2].

3) эргономические показатели:

- связанные с лекарственной формой (режим дозирования; форма выпуска).

Под режимом дозирования подразумевается длительность лечения и разовая доза препарата, а также кратность приёма. Данные характеристики лекарственного препарата оказывают значительное влияние на выбор покупателем лекарственного препарата, т.к. связаны с образом жизни владельца

животного. Так, чаще всего приобретаются препараты, которые нужно давать животному 1 раз в день, и длительность приема, которых, не велика.

Форма выпуска как качественный показатель также играет важную роль. Например, применение инъекционных лекарственных форм требует определенных навыков от потребителя.

- связанные с упаковкой ЛП (удобство пользования).

Упаковка лекарственного препарата должна быть эргономична и отвечать определенным требованиям потребителей.

Выводы. Качественные показатели, определяющие потребительские предпочтения при выборе лекарственных препаратов для ветеринарного применения, изученные в рамках данного исследования, приведены в форме схемы, которой удобно пользоваться предприятию-производителю при создании лекарственного препарата для обеспечения высокого потребительского спроса. В дальнейшем должны быть оценены коэффициенты весомости каждого качественного показателя с помощью различных методов, например, анкетирования или интервьюирования.

Литература.

1. З.Н. Мнушко, И.А. Грекова, Т.В. Хижняк, Н.Н. Скрылева Изучение потребительских и врачебных предпочтений при выборе химиотерапевтических препаратов / Мнушко З.Н., Грекова И.А., Хижняк Т.В., Скрылева Н.Н. // Провизор. - №1. – 2000.

2. Пашутин С. Чего хотят потребители! Ч.2 / С. Пашутин // Лаборатория рекламы, маркетинга и PR. - №2 (45). – 2006.

ASSESSMENT OF DESIRABLE BUYING PREFERENCES AT DEVELOPMENT OF DRUG PRODUCT FOR VETERINARY USE.

Skosyreva Natalia, Melnikova Olga

The Summary. The quality attributes, which define buying preferences at a choice of drug product for veterinary use, are studied. These attributes are given in a form of the scheme which it is convenient to pharmaceutical manufacturer to use at drug development for providing its strong retail demand.

Keywords: drug product for veterinary use; buying preferences; quality attributes.

ИННОВАЦИИ В ОТНОШЕНИЯХ АПТЕКИ С ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫМИ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ

Филина И.А.

Медицинский институт Орловского государственного университета

Введение. Формирование рыночных отношений в Российской Федерации сопровождается для многих хозяйствующих субъектов попаданием в зону хозяйственной неопределенности и повышенного риска. Это требует объективной оценки финансового состояния, платежеспособности и надежности своих партнеров по бизнесу [2,3]. Состояние дебиторской и кредиторской задолженностей, их размеры и качество оказывают сильное влияние на финансовое состояние аптечных организаций. Дебиторская задолженность - важный компонент оборотного капитала. Она свидетельствуют о временном отвлечении средств из оборота фирмы, что вызывает дополнительную потребность в ресурсах и может привести к напряженному финансовому состоянию [1,4].

Цель исследования. В аптечной практике просроченная задолженность встречается достаточно часто. В случае несвоевременной оплаты за товар происходит замораживание денежных средств, поэтому нами предлагается методика расчета цены лекарственного препарата (ЛП) в зависимости от количества дней оплаты. Необходимо уточнить, что увеличение цены может происходить только на ЛП, не входящие в списки ЖНВЛП.

Материалы и методы. На базе одной из муниципальных аптечных организаций Орловской области мы провели апробацию нашей методики. Данное предприятие имеет торговые отношения с более чем 50 институциональными потребителями, в основном это медицинские организации. В договорах с клиентами указано, что в случае несвоевременной оплаты за товар, покупатель оплачивает пени в размере 1/300 ставки

рефинансирования ЦБ РФ за каждый просроченный день. На момент исследования ставка рефинансирования составляла – 8,25%, поэтому коэффициент увеличения цены на товар (К) будет равен размеру пени в день, и будет составлять:

К = 1/300 х i , где (1)

i – ставка рефинансирования

К = 1/300 х 8,25 = 0,03

Тогда цена на товар будет рассчитываться по формуле:

Р = (Р1 * К * Т)/100% + Р1, где (2)

Р1 – первоначальная цена товара; Т – количество просроченных дней.

Результаты и обсуждение. В ходе исследования мы выделили постоянных клиентов аптеки и рассчитали цену ЛП, отпускаемых этим клиентам через 10,20,30 дней оплаты товара. Результаты расчетов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Цена лекарственного препарата (Р) (фрагмент таблицы)

Название ЛП	Р1	Р через 10 дней	Р через 20 дней	Р через 30 дней
Андипал №10	33,05	33,15	33,25	33,35
Венарус 500 мг №30	302,32	303,23	304,14	305,05
Нимесил 100 мг №30	507,95	509,47	510,99	512,52
Фастум 2,5% гель 50г	211,14	211,77	212,40	213,03
Нурофен экспресс 200 мг №20	225,82	226,50	227,18	227,86

Разработанная нами методика расчёта цены ЛП в зависимости от срока оплаты способствует дифференцированному подходу к клиентам аптеки в

плане ценообразования. Денежные средства аптечной организации не находятся в замороженном состоянии, а работают на предприятие.

Результативность и экономическая деятельность функционирования предприятия оцениваются не только абсолютными, но и относительными показателями. К ним относится система показателей рентабельности. Рентабельность объема продаж — это модифицированный показатель рентабельности продукции. Клиенты могут различаться по рентабельности, так как: разные клиенты покупают разные наборы товаров; конкретные товары имеют разную валовую прибыль; существуют разные затраты на клиента.

В современных условиях в аптечных организациях затраты на клиентов примерно одинаковые: заказ товара формируется для всех клиентов в одной программе; поставщики сами привозят товар в аптеку; клиенты обычно доставляют товар самовывозом; затраты на продвижение товара тоже одни и те же, если аптека даёт рекламу на телевидение, радио, в прессу, то эта реклама предназначена для всех потребителей; издержки на выделенные складские помещения в современных аптечных условиях минимальные, так как товар поставляется под заказ и приходит в течение 1-2 суток; нестандартной расфасовки товара в настоящее время не существует. Поэтому нами предложена новая методика по определению рентабельности продаж: в расчётах учитывать не прибыль клиента, а сумму торговых наложений, так как сумма торговых наложений зависит от торговой наценки, а торговая наценка в аптеках разная: самая низкая на ЖНВЛП, самая высокая обычно на парафармацевтику. Поэтому при расчётах необходимо использовать формулу:

$$\text{Рентабельность продаж} = \frac{\text{Сумма торговых наложений} * 100\%}{\text{Товарооборот}} \quad (3)$$

В исследуемой нами аптечной организации объектом выбора стали пять постоянных клиентов аптеки. Из отчетных документов предприятия мы выбрали данные (таблица 2) и провели анализ товарооборота между клиентами и аптекой. Расчёт рентабельности продаж приведём на примере клиента №1.

Таблица 2

Данные товарного отчёта клиента №1

№ п/п	Наименование ЛС	Количество	Торговое наложение	Розничная цена
1	Табл.Ацекардола 100 мг № 30	24	83,23	469,20
2	Р-р Кардионата 500 мг 5 мл №10	10	256,70	2156,5
3	Пор. д/инф. Квамателa 20 мг № 5	1	49,14	422,55
4	Пор. д/инф. Квамателa 20 мг № 5	4	196,36	1690,00
5	Табл. Лодоз 2,5 мг + 6.25 мг № 30	2	67,94	524,00
6	Р-р Мексидола 5% 5мл № 5	20	956,60	7374,00
7	Р-р Мидокалма 10% 1 мл № 5	10	400,24	3086,00
8	Табл. Нипертена 5 мг № 30	10	152,90	1166,00
9	Табл. Пикамилона 0,05 г № 30	10	414,70	3262,00
10	Спирт этиловый 70%-100мл	50	114,70	783,50
11	Спирт этиловый 95%-100мл	73	236,41	1618,41
12	Р-р Церепро 25% 4 мл № 3	10	90,90	699,50
13	Р-р Цитофлавина в/в 10 мл № 10	10	800,00	9875,00
14	Р-р Эбрантила 5 мг для в/в введения 5 мл № 5	1	64,71	743,30
Итого:			3884,53	33869,96

По вышеприведенной формуле находим рентабельность продаж:

$$R_{продаж} = \frac{3884.53}{33869.96} * 100\% = 11,46\%$$

Рассчитанная нами рентабельность продаж товара аптечных организаций разным клиентам представлена в таблице 3.

Таблица 3

Рентабельность продаж товара медицинским организациям

Сумма торговых наложений	Сумма розничных цен	Рентабельность продаж, %
Медицинская организация №1		
3884,53	33869,96	11,46
Медицинская организация №2		
637,9	7690,00	8,29
Медицинская организация №3		
1176,23	12809,50	9,18%
Медицинская организация №4		
1181,00	8900,20	13,26
Медицинская организация №5		
805,11	5547,70	14,51

В результате анализа полученных данных рентабельности продаж товара отдельным клиентам мы выяснили, что, несмотря на то, что клиент №1 приобрёл товара в аптеке на большую сумму (33869,96) и большее количество позиций, чем клиент № 4 (8900,20) и клиент №5 (5547,70), рентабельность клиента №1 (11,46%) ниже, чем рентабельность клиента №4 (13,26%) и клиента №5 (14,51%), то есть коммерческие отношения в данном случае выгоднее иметь с клиентами № 4 и № 5.

Выводы. Таким образом, нами:

- разработана методика расчёта коэффициента увеличения цены на товар в зависимости от ставки рефинансирования;

- разработана методика расчета цены на медикаменты в зависимости от сроков оплаты за товар;

- разработана методика определения рентабельности продаж товара.

Кредитная политика аптечной организации должна соответствовать стратегии развития предприятия и подразумевает решение главных вопросов:

- каким контрагентам можно предоставлять товарный кредит, а каким нежелательно;

-на каких условиях и на какой срок предоставляется такой кредит;

- каков порядок изъятия дебиторской задолженности.

Разработанные нами методики позволяют аптечным организациям построить такую систему коммерческих отношений с институциональными потребителями, которая способствовала бы получению максимальной прибыли, позволяла бы оценивать и сравнивать выгоды и риски при заключении сделок с отсрочкой платежа.

Литература.

1. Гаврилина Н.И. Финансовый анализ в системе управления аптечной организацией. Современные проблемы науки и образования. 2012; 6: URL: http://www.science-education.ru/106-7131

2. Филина И.А. Сбалансированная система показателей как инструмент управления бизнес-процессами аптечного предприятия. Научные ведомости Белгородского государственного университета. Белгород. 2012;10:31-38.

3. Филина, И.А. Многокритериальный анализ конкурентоспособности аптечного предприятия. Учёные записки Орловского Государственного Университета. Орёл. 2012;6:347-350.

4. Филина, И.А. Оптимизация отношений аптечных организаций с институциональными потребителями. Методические рекомендации. Орёл: ООО ПФ «Картуш»; 2013.

INNOVATIONS IN RELATIONSHIPS WITH INSTITUTIONAL PHARMACY CUSTOMERS

Filina I.A.

The Summary. In order to optimize business-process "Product dispense to healthcare organizations” in pharmacies the methods for calculating the turnover of

receivables and pricing of medicines depending on the terms of payment are proposed.

Keywords: pharmacy and medical organizations, receivables.

КЛАССИФИКАЦИЯ ФУНКЦИЙ АПТЕКИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ОСНОВАНИИ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА

Щербинина М.Н.

ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ

Современной тенденцией в здравоохранении является рационализация лекарственного обеспечения, которая основывается на различных подходах, одним из которых является логистический.

В медицинских организациях функция лекарственного обеспечения, как правило, возлагается на специальное структурное подразделение – аптеку.

Изучение функций аптеки, с точки зрения логистики позволяет, по-новому взглянуть на выполняемые этим подразделением функции (Таблица) [1,2].

Таблица

Классификация функций аптеки МО на основании логистического подхода

Признак классификации	Вид	Описание
Характер выполняемых задач	Оперативные	Организация работы с поставщиками, управление, контроль над потоками ЛС
	Координационные	Выявление и сопоставление текущей потребности в ЛС, согласование и координация работы аптеки с другими подразделениями МО

Содержание	Базисные	Снабжение, отпуск ЛС отделениям МО
	Ключевые	Управление закупками ЛС (составление заявок), определение объемов и ассортимента закупаемых ЛП, прогнозирование объема потребления, управление запасами, распределение ЛП между отделениями МО, определение последовательности движения ЛС по местам хранения, формирование связей с поставщиками по поставкам ЛС
	Поддерживающие	Управление складскими операциями, развитие, размещение и организация складского хозяйства, сдача и приемка ЛС, хранение, распределение, подготовка необходимого ассортимента, обеспечение возврата забракованных ЛС, информационно-компьютерная поддержка
С концептуальных позиций	Системообразующая	Организация системы управления ресурсами ЛС внутри МО, в том числе фармацевтический контроль
	Интегрирующая	Объединение, согласование, координация действий участников логистического процесса движения

	материального потока ЛС внутри МО
Регулирующая	Экономия ресурсов, минимизация количества ЛС с истекшим сроком годности, минимизация затрат на лекарственное обеспечение
Результирующая	Направлена на достижение конечной цели логистического управления потоком ЛС в медицинской организации, правило 5R- нужный препарат или нужная услуга для конкретного пациента в определенное время, правильный путь использования в нужном количестве (англ.-«The right product or the right service to the right patient at the right time using the right way and in the right quantity»)

Выполнение аптекой МО всех описанных в таблице функций позволяет корректно организовать управление запасами ЛС в медицинской организации на основании логистического подхода и обеспечить их бесперебойное снабжение.

Литература.

1. Учебное пособие для подготовки к междисциплинарному экзамену профессиональной подготовки менеджера по специальности 080508 «Менеджмент организации»/. Т.В. Алесинская, Л.Н.Дейнека, А.Н.Проклин, Л.В.Фоменко, А.В. Татарова и др.; Под ред. В.Е. Ланкина.- Таганрог: Издательство ТРТУ, 2006.-304 с.

2. Alejandro Romero. Managing Medicines in the Hospital Pharmacy: Logistics Inefficiencies.

http://www.iaeng.org/publication/WCECS2013/WCECS2013_pp1120-1125.pdf

CLASSIFICATION OF THE PHARMACY FUNCTIONS IN MEDICAL INSTITUTIONS ON THE BASIS OF THE LOGISTIC APPROACH

Scherbinina M.N.

The Summary. The classification of the pharmacy functions in medical institutions on the basis of the logistic approach is examined in this article.

The Keywords: medical institution, pharmacy, logistics.

РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ЗАКУПОК АНТИБИОТИКОВ ГРУППЫ КАРБАПЕНЕМОВ ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА НА ОСНОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВЫЗВАННЫХ БАКТЕРИЯМИ β-ЛАКТАМАЗ РАСШИРЕННОГО СПЕКТРА

Щербинина М.Н.[1], Щербинина Л.Ю.[2], Хайрутдинова Х.М.[2], Острякова А.Ю.[2]*

ГБОУ ВПО УГМУ МЗ РФ,

МБУ «ЦГБ №20», г.Екатеринбург

Введение. Согласно принятой 16 сентября 2000 года на Всемирном Дне Резистентности «Декларации по борьбе с антимикробной резистентностью» антимикробные препараты являются невосстановимыми ресурсами, а резистентность к ним коррелирует с клинической неэффективностью [1].

Обсуждение результатов исследования. С целью профилактики возникновения антибиотикорезистентности в МБУ «ЦГБ №20» г.Екатеринбурга назначение антибиотиков «резерва» происходит только по решению врачебной комиссии. Однако, несмотря на наличие административного рычага ограничения при назначении резервных

антиботиков, в 2013 году был выявлен рост числа назначений антибиотиков группы карбапенемов (табл. 1).

Таблица 1

Количество выданных антибиотиков группы карбапенемов в отделения хирургического профиля МБУ «ЦГБ №20» в 2013 году, флаконы

1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	Итого за 2013 год
171	94	90	190	545

При выявлении причин увеличения числа назначений карбапенемов, было выявлено, что главным образом, антибиотики этой группы назначались пациентам с инфекциями, вызванными БЛРС продуцентами.

Согласно исследованиям Л.С. Страчунского β-лактамазы расширенного спектра (БЛРС) не наделяют бактерии какими-то особыми факторами патогенности, однако резистентность таких бактерий ко всем пенициллинам и цефалоспоринам ограничивает применение этих важнейших классов антибиотиков, кроме того, сопутствующая полирезистентность к другим классам антибиотиков (аминогликозидам, фторхинолонам) усугубляет ситуацию и требует со стороны врачей назначения дорогостоящих антибиотиков [2].

Наиболее часто продуценты БЛРС колонизируют пациентов, находящихся в отделениях хирургического профиля [2]. По данным микробиологических исследований в МБУ «ЦГБ №20» БЛРС продуценты встречаются наиболее часто в следующих отделениях хирургического профиля: урологическом отделении, отделении гнойной хирургии, отделении неотложной хирургии (таблица 2).

Как видно из таблицы 2, наиболее часто БЛРС бактерии (50% из общего числа случаев) колонизируют пациентов урологического отделения, это объясняется тем, что фактором риска является наличие катетеров и других инвазивных устройств, широко применяемых в этом отделении.

Таблица 2

Количество выявленных случаев инфицирования продуцентами БЛРС в 2013 году в отделениях хирургического профиля МБУ «ЦГБ №20»

Отделение	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	Итого за 2013 год
Урологическое	8	6	4	12	30
Гнойной хирургии	7	1	6	9	23
Неотложной хирургии	0	0	2	5	7

Выводы. Таким образом, на основании полученных данных закупочной комиссией медицинской организации было решено увеличить закупку антибиотиков группы карбапенемов в 2 раза по сравнению с предыдущими периодами.

Литература.

1. Антибиотики и антимикробная терапия (Интернет-портал). URL: http://www.antibiotic.ru/index.php?doc=106 (дата обращения 20.04.2014).

2. Страчунский Л.С. β-лактамазы расширенного спектра – быстро растущая и плохо осознаваемая угроза/ Л.С. Страчунский//Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.-2005.-том 7.-№1.-с.92-96.

THE IMPROVEMENT OF THE CUSTOMS OF CARBOPENEM ANTIBIOTICS FOR THE SURGICAL DEPARTMENTS OF THE MULTITYPE HOSPITALS ON THE BASIS OF THE RESULTS OF MICROBIOLOGICAL ANALYSIS FOR THE TREATMENT OF THE DISEASES CAUSED BY BACTERIA β-LACTAMASE OF THE EXTENDED SPECTRUM

Scherbinina M.N., Scherbinina L.Yu., HairutdinovaH.M., Ostryakova A.Yu.

The Summary. The article is a brief account of the improvement of the customs of carbopenem antibiotics for the surgical departments of the multitype hospitals on the basis of the results of microbiological analysis.

The Keywords: medical institution, custom, carbopenem.

3. КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПОДГОТОВКЕ ПРОВИЗОРА

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТИ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ НА МЛАДШИХ КУРСАХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Андрианова Г.Н.[1], Каримова А.А[2]

[1]ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Введение. Важнейшим фактором подготовки специалистов была и остается исследовательская работа студентов, помогающая решать задачи интеграции науки, образования и практики. Компетентностный подход, среди прочих, формирует исследовательскую компетентность в сфере будущей профессиональной деятельности, которая является одной из важнейших целей всех современных программ образования. Исследовательская компетентность рассматривается как составная часть познавательной компетентности, которая включает элементы методологической, надпредметной, логической деятельности, способы организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии [1]. Именно поэтому в настоящее время в перечень компетенций, необходимых для освоения будущими специалистами фармацевтической отрасли, входит и получение навыков научно-исследовательской работы (36 аудиторных часов в течение одного учебного года).

В рамках реализации образовательной программы третьего поколения стоит задача дать студенту не только комплекс знаний и умений, но и сформировать у будущего специалиста мотивацию к непрерывному расширению и углублению знаний, умений. Если во время учебы в вузе студент будет самостоятельно приобретать объективно и субъективно новые знания, то он будет стремиться действовать так же и в будущей профессиональной

деятельности. Таким образом, современные условия выдвигают новые требования подготовки будущих провизоров, которые будут способны к самостоятельному мотивированному поиску информации, ее интерпретации, обработке и анализу. Это позволит сохранить известные в мире отечественные научные школы, вырастить новое поколение исследователей, ориентированных на потребности инновационной экономики России. Свое дальнейшее развитие исследовательская компетенция получает в процессе профессиональной деятельности. Такой путь будет успешным, если был удачным период формирования исследовательской компетенции будущего специалиста в процессе обучения в вузе.

Поэтому особо актуальным является выявление уровня исходной заинтересованности студентов в научно-исследовательской работе (НИР) на младших курсах фармацевтического факультета УГМУ, проходящих обучение по стандартам нового поколения, для того, чтобы обозначить приоритетные проблемы и своевременно реализовать мотивационные стимулы к данному виду деятельности у студентов.

Материалы и методы. Для проведения социологического опроса была разработана анкета на платформе Google Forms, которая включала 10 вопросов, состоящих из нескольких блоков. Анкетирование проводилось в 2014 году среди студентов I – III курсов фармацевтического факультета УГМУ на добровольной основе. В опросе приняли участие 90 студентов, что составило 75% обучающихся на данных курсах. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы Microsoft Excel Starter 2010 с построением диаграмм.

На основе данных анкетирования были оценены исходный уровень личной заинтересованности студентов в НИР, их предпочтения и основные направления научных работ, которые они выбирают, причины недостаточной мотивации и самоактуализации будущих специалистов.

Результаты и обсуждение. Более половины студентов (57%) признались, что у них до сих пор не было опыта участия в НИР, одна треть респондентов

выполняла обзорные реферативные работы и только каждый десятый участвовал в экспериментальных исследовательских работах. Для 44% студентов занятия НИР обусловлены потребностью в самореализации и личной заинтересованностью, 7% студентов считают, что участие в НИР является престижным занятием. Остальные 49% респондентов занимаются исследовательскими работами ради дополнительных баллов в системе БРС, что тоже является хорошим стимулом для менее активной части студентов.

Если дифференцировать по направлениям проводимых исследований, следует отметить, что более трети студентов привлекались к участию в НИР кафедрой химии фармацевтического факультета, причем ими выполнялись и экспериментальные (55%), и обзорные работы (45%). Около 27% респондентов анкетного опроса выполняли НИР реферативного характера на гуманитарных кафедрах, а экспериментальной лабораторной работой занимается порядка 29% студентов на кафедрах медико-биологического профиля (биохимии, микробиологии, патологии, физиологии). Работа на данных кафедрах привлекает студентов высоким уровнем оснащенности лабораторий и хорошей клинической школой, однако приоритетными для студента фармацевтического факультета должны оставаться профильные кафедры.

Активные, творческие студенты (так называемый «золотой резерв» будущих специалистов), которые составляют примерно третью часть (35%) от всех студентов, принявших участие в опросе, планируют и в дальнейшем на старших курсах участвовать в НИР предпочтительно на профильных кафедрах (фармации, химии, фармакогнозии и УЭФ). Но в большинстве своем обучающиеся на факультете нуждаются в дополнительном стимулировании: 54% студентов жалуются на нехватку времени для НИР, остальные (11%) признаются, что им это совсем неинтересно.

В качестве стимулирующих факторов, которые помогли бы более широко и эффективно вовлечь студентов в НИР, в первую очередь, можно предложить включение исследовательской работы в качестве модуля балльно-рейтинговой системы (БРС). Именно поэтому поставленная задача важна и для педагогов

фармацевтического факультета УГМУ, поскольку связана с осознанием ими необходимости формирования исследовательской компетенции студента, разработки педагогического обеспечения данного процесса, средств оценки участия студентов в НИР.

Необходимо формирование и дальнейшее развитие научных школ профильных кафедр фармацевтического факультета, преемственности исследовательских работ. Разработка и утверждение перечня направлений НИР на этих кафедрах поможет заинтересовать и эффективнее сориентировать студентов в выборе научных тем. Современному преподавателю нужно уметь принимать нестандартные решения, активно участвовать в инновационных исследовательских работах. Нельзя также забывать и о необходимости расширения библиотечного фонда факультета и, главное, развития его материально-технической базы, оснащенности лабораторий современным оборудованием.

Выводы. Научно-исследовательская работа студентов – это наиболее значимый и сложный по содержанию вид исследовательской деятельности. Научно-исследовательская деятельность дополняет образовательный процесс, создает условия непрерывности образования посредством формирования общих и профессиональных компетенций, позволяет студентам выполнять практические исследования, планировать собственную деятельность, добиваться поставленной цели, анализировать результаты работы и делать необходимые выводы, публично представлять и защищать результаты работы.

В организации исследовательской деятельности студентов преподаватель играет ведущую роль. Педагогическое руководство должно быть направлено на то, чтобы вызвать у студентов активность, самостоятельность и инициативу. Особую роль в успешности формирования исследовательской компетенции играет сильная мотивация достижения успеха. Студенты с высоким уровнем мотивации активнее ищут информацию, более решительны, инициативны и чаще проявляют творческие и исследовательские способности, что является

показателем профессиональной компетентности и обеспечивает ее эффективность.

Литература.

1. Хуторской, А.В. Практикум по дидактике и современным методикам обучения / А.В. Хуторской. СПб.: Питер, 2004. 541 с.

INVESTIGATION OF THE LEVEL OF RESEARCH ACTIVITIES OF JUNIOR STUDENTS OF THE PHARMACEUTICAL UNIVERSITY DEPARTMENT

Andrianova G.N., Karimova A.A.

The Summary. A questionnaire has been developed for the analysis of the level of research activities of the students. The article describes the practice of formation of the research competence of the future pharmacists with the help of research efforts.

The Keywords: students, scientific-research activities, research competence.

САМОПРОВЕРКА КАК СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ ОШИБОК В СОСТАВЛЕНИИ УРАВНЕНИЙ РЕАКЦИЙ В ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Афанасьева Т.А.[1], Гофенберг И.В.[2], Дорофеева Н.М.[3], Тхай В.Д[4]

ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет

Введение. Контроль и оценка - обязательные компоненты учебной деятельности. Не менее важным компонентом является самоконтроль, который играет важную роль для улучшения результата обучения.

Самоконтроль – осознание и оценка субъектом собственных действий, психических процессов и состояний [1]. Самоконтроль предполагает контроль выполненной работы ее исполнителем в соответствии с установленными правилами [2]. Его роль заключается в обнаружении и предотвращении ошибок.

Ошибка – это неправильность в действиях, мыслях [3]. Предупредить появление ошибок можно, применяя методы самопроверки.

Материалы и методы. На примере ответов ЕГЭ по химии авторы рассмотрели методы самопроверки, способы предупреждения некоторых типичных ошибок, допущенных экзаменуемыми при составлении уравнений органических реакций, показали каким образом можно улучшить результаты контрольных мероприятий.

Примеры заданий С3 взяты из КИМов 2012-2013 гг., результаты выполнения (в процентах) приведены для Свердловской области за 2012 год.

В заданиях С3 проверялись знания о взаимосвязи между классами органических веществ. Максимальное количество баллов – «5» получено в 10,22 % работ.

Результаты и обсуждение. Ответы на задания С3 требуют глубоких знаний по органической химии. Для улучшения результата экзамена важно обратить внимание на организацию работы над заданием и умение проверить себя во время выполнения задания [4].

Множественные ошибки в ответах на вопросы С3 показывают, что у экзаменуемых слабо развиты навыки самопроверки. Самопроверка включает в себя:

- умение находить общие свойства и классифицировать объекты;

- способность применять имеющиеся знания по свойствам одних объектов к другим, не изученным ранее объектам, но имеющих общую характеристику;

- умение анализировать решение и ответ;

- способность выполнять анализ ответа на соответствие здравому смыслу;

- умение определять несоответствие (или соответствие) с ранее изученным материалом;

- способность находить ошибки и устранять их.

Нередко встречаются «обидные» ошибки в записи уравнений, в которых не указаны коэффициенты перед некоторыми веществами: $C_2H_2 \rightarrow C_6H_6$ - неправильная запись уравнения, нет коэффициента «3» перед формулой ацетилена, правильная запись: $\mathbf{3}C_2H_2 \rightarrow C_6H_6$.

Такого рода ошибки происходят чаще всего из-за того, что в ходе обучения мало внимания уделяется элементарным понятиям, не проверяется соответствие полученных ранее понятий, с записями, сделанными в работе. Понятие «химическая реакция» соответствует превращению молекул исходных веществ в молекулы продуктов реакции. Превращение происходит за счет перегруппировки атомов, при этом количество атомов остается неизменным. Следовательно, в записи уравнения химической реакции надо проверить, чтобы в левой и правой частях уравнения были одинаковые виды элементов и их количества совпадали.

Во многих реакциях вода является побочным продуктом, вероятно, поэтому многие экзаменуемые пропускают ее формулу в уравнении реакции и пишут: $CH_3COOH + CH_3OH \rightleftharpoons CH_3COOCH_3$

вместо правильной записи $CH_3COOH + CH_3OH \rightleftharpoons CH_3COOCH_3 + \mathbf{H_2O}$.

Часто бывают пропущены и другие продукты реакции. Такую ошибку можно избежать, если подсчитать количества атомов каждого элемента в обеих частях уравнения.

Многие задания части С основываются на умении дописать уравнение реакции – это задания, требующие хорошие теоретические знания. Тем не менее, даже при неуверенном знании учебного материала, можно избежать некоторых ошибок, если ориентироваться в таких темах общей химии, как электролитическая диссоциация и основные классы неорганических соединений.

При составлении уравнений многие экзаменуемые не обращают внимания на то, что в уравнении одновременно появляются формулы веществ с разными кислотно-основными свойствами.

Например, в реакции электролиза раствора ацетата натрия в продуктах реакции, кроме этана, экзаменуемые пишут CO_2 и NaOH. Но кислотный оксид и щелочь не могут находиться в одной системе, так как они сразу нейтрализуют друг друга. В данном случае образуется $NaHCO_3$, так как CO_2 и NaOH содержатся в эквимолярных количествах.

Такого рода ошибки легко корректируются, если проанализировать продукты реакции, классифицировать их, решить вопрос о возможном взаимодействии веществ, т.е. соотнести задание с материалом раздела «Основные классы неорганических соединений», который школьники достаточно хорошо знают.

Не все учащиеся смогли перенести знания о свойствах изученных органических соединений на неизученные, но имеющие одинаковые признаки: кратную связь, функциональную группу, не смогли применить правила, полученные в одних разделах химии к решению заданий из других разделов, но связанных общими признаками. Не все участники экзамена анализировали условия, при которых идет «незнакомая» реакция: на свету, при повышенной температуре, с применением катализатора, не учитывали тип растворителя при применении одного и того же реагента: NaOH (водн.) или NaOH (спирт.).

Экзаменуемые правильно пишут реакцию:

CH_3-CHCl -CH_3 + $NaOH_{водн.}$ → CH_3-CHOH -CH_3 + NaCl,

которую изучают в теме «Спирты», а реакция:

C_6H_5-CHCl-CH_3 + $NaOH_{водн.}$ → C_6H_5-CHOH-CH_3 + NaCl

вызывает затруднения.

Экзаменуемые не оценивают, что используется тот же реагент, в том же растворителе для реакции с аналогичным галогенпроизводным.

Проблемы возникали с реакциями галогенирования: зная условие хлорирования предельных углеводородов – алканов (свет), учащиеся не смогли правильно написать реакцию хлорирования этилбензола при этих же условиях, т.к. не поняли, что галоген замещается в предельный радикал, а не в бензольное кольцо. В работах, где была сделана попытка хлорировать алкильный радикал, не учитывалось правило, известное учащимся по теме «Алканы», что водород замещается на галоген у менее гидрированного атома углерода. Поэтому при хлорировании этилбензола (на свету) правильная запись уравнения такова:

C_6H_5-CH_2-CH_3 + Cl_2 → C_6H_5-CHCl-CH_3 + HCl

Выводы. В данной работе рассмотрены характерные ошибки, ежегодно встречающиеся в ответах на задание С3 части повышенной сложности экзамена по химии в рамках ЕГЭ.

Показано, что определенные виды ошибок можно избежать, если подвергать работу постоянной самопроверке.

Рассмотрены некоторые методы самопроверки и способы предупреждения ошибок.

Организовать самопроверку, подсказать способы контроля при выполнении заданий, привить у учащихся необходимость постоянно проверять собственную работу является важнейшей задачей преподавателя.

Литература.

1. Иванников В.А., Орлов Ю.М. | Яндекс. словари | Социальная психология. Словарь. Режим доступа: http://www.insai.ru/slovar/samokontrol

2. Профессионально-педагогические понятия: Слов. / Сост. Г.М. Романцев, В.А. Федоров, И.В. Осипова, О.В. Тарасюк; под ред. Г.М. Романцева. Екатеринбург. Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2005. 456 с.

3. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений / Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова. 4-е изд., дополненное. М.: Азбуковник, 1999. 944с.

4. Афанасьева Т.А., Тхай В.Д. Самопроверка как один из способов развития самоконтроля в обучении. ГБОУ ВПО УГМА Минздрава России Материалы Евразийского Конгресса, 21-23 мая 2013. Екатеринбург, 2013. С. 522-525

SELF-VERIFICATION AS A METHOD OF FAULT REMOVAL IN GENERATION OF REACTION EQUATION IN ORGANIC CHEMISTRY

Afanasjeva T.A., Gofenberg I.V., Dorofeeva N.M., Tkhay V.D.

The Summary. There are several mistakes in the papers of USE in chemistry, which can be prevented having got skills of self-assessment. In this article we

demonstrate the self-assessment methods preventing common mistakes. We show how to improve examination results using methods of self-assessment on the example of USE chemistry tasks of advanced level.

The Keywords: mistakes, self-assessment, self-check up.

ИНТЕГРАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Волгина И.В.[1], Коробкова Н.В.[2], Мусина О.Р.[3], Тимеева Л.В.[4]

[1]ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Медицинская профессиональная сфера была и остается сферой деятельности, в которой знание иностранного языка необходимо для повышения квалификации специалиста. В настоящее время в системе высшего профессионального медицинского образования в г. Екатеринбурге наблюдается низкий уровень иноязычной коммуникативной компетенции. У студентов и выпускников недостаточно сформированы языковые и речевые умения и навыки, необходимые для адаптации к современным условиям межкультурной профессиональной коммуникации. Одним из условий достижения иноязычной коммуникативной компетенции является усвоение и владение определенным лексиконом. Иностранный язык в медицинских вузах преподается на первом и втором курсах обучения, что обуславливает общемедицинский характер иноязычной лексики, предлагаемой для усвоения студентами. Опираясь на общепринятый коммуникативный подход в обучении иностранным языкам, преподаватели иностранного языка в медицинском вузе сталкиваются с необходимостью включения иноязычной лексики медицинской сферы в коммуникативные упражнения и ситуации, имитирующие профессиональное общение. Разработка подобных упражнений невозможна без учета специфики обучения в медицинском вузе, в связи с этим актуальным становится применение интеграционного подхода в обучении студентов медицинских специальностей.

Интеграционный подход в обучении иностранным языкам в медицинском вузе, основанный на определении связей между различными учебными дисциплинами и учете этих межпредметных связей при составлении рабочих программ, позволит составить учебно-методический комплекс для обучения иностранному языку студентов медицинских специальностей адекватный целям и задачам всего шестилетнего курса обучения в медицинском вузе.

На данном этапе интеграционный подход в обучении иностранным языкам в Уральской государственной медицинской академии может быть реализован благодаря соотнесению рабочих программ по дисциплине «Иностранный язык» с рабочими программами по таким дисциплинам, как «Латинский язык и основы терминологии», «Гистология», «Анатомия человека». Рабочие программы могут быть интегрированы с точки зрения лексики медицинской сферы, которую изучают в процессе усвоения материала по данным дисциплинам. Соотнесение лексического материала на нескольких языках может не только способствовать лучшему его усвоению, но также и формированию профессиональных умений и навыков.

Сопоставление лексического материала медицинской сферы в процессе обучения на первом и втором курсах может осуществляться на занятиях по иностранному языку. Мы предлагаем сопоставлять лексические единицы в иностранном, латинском и русском языках. Для реализации данной задачи можно использовать таблицы, списки слов и любой другой наглядный материал. Одним из наиболее эффективных способов презентации новых иноязычных лексических единиц мы считаем таблицу, в которой в первой колонке представлена новая лексическая единица на иностранном языке, во второй – транскрипция этой лексической единицы, в третьей – латинский или греческий эквивалент, в четвертой – перевод этой лексической единицы на русский язык и в пятой – пример (предложение или словосочетание) с новой лексической единицей.

Поскольку презентация нового лексического материала является одним из этапов формирования лексических навыков, мы уделяем ей особое

внимание. На этом этапе важно представлять новый лексический материал в структурированном и систематизированном виде. Студенты и преподаватели смогут четко представить и обозначить иноязычный лексический материал, необходимый для усвоения в процессе изучения определенной темы. Благодаря систематизации новых иноязычных лексических единиц исчезнет хаотичность в презентации лексического материала, особенно когда он вводится только в контексте.

Благодаря такому способу презентации новых лексических единиц реализуется как интеграционный подход, так и частично коммуникативный подход, который требует введения нового иноязычного лексического материала в контексте.

Интегрирование таких дисциплин, как «Иностранный язык» и «Латинский язык» при обучении студентов медицинских специальностей обусловлено, несколькими причинами. Во-первых, необходимость реализации системного подхода в образовании обуславливает стремление к постоянному пересечению и совмещению знаний, получаемых в процессе изучения различных дисциплин. Во-вторых, условия образовательного процесса, а именно тот факт, что данные дисциплины преподаются одновременно на первом курсе, могут способствовать лучшему усвоению лексического материала как латинского, так и иностранного языка. В-третьих, практика показывает, что в дальнейшей профессиональной деятельности медицинские работники будут постоянно встречать и использовать лексику медицинской сферы латинского и иностранного языков.

Основываясь на интеграционном подходе в обучении иностранному языку студентов медицинских специальностей, а также на межъязыковых связях на кафедре иностранных языков разработан учебно-методический комплекс «Медицина и образование» (автор К.А. Митрофанова) [1], который включает в себя учебное пособие и рабочую тетрадь.

Предложенный учебно-методический комплекс состоит из восемнадцати тематических блоков, рассчитанных на два года обучения (один год

обязательного обучения иностранному языку и один год дополнительного обучения). Каждый блок включает таблицу, в которой впервые вводится новый лексический материал, необходимый для усвоения студентами медицинской академии.

Учебное пособие, включающие в себя различные виды упражнений, предназначено для аудиторной работы, в то время как рабочая тетрадь – для самостоятельной работы студента.

Учебно-методический комплекс, разработанный с учетом интеграционного подхода в обучении иностранным языкам в неязыковом медицинском вузе, может способствовать лучшему усвоению иноязычной лексики медицинской сферы и приобретению речевых навыков, необходимых для успешной межкультурной профессиональной коммуникации.

Литература.

1. Митрофанова К.А. Медицина и образование (английский язык для студентов-медиков). Екатеринбург: УГМА, 2013. 378 с.

INTEGRATION APPROACH TO FOREIGN LANGUAGE TEACHING IN THE MEDICAL UNIVERSITY AS A WAY TO DEVELOP COMPETENCES

Volgina I.V., Korobkova N.V., Musina O.R., Timeeva L.V.

The Summary. This paper presents the introduction of the integrative approach to teach a foreign language in the medical university. The structure of methodic complex of the subject “Foreign Language” developed according to the idea of integration in education is described.

The Keywords: foreign language teaching, medical university, integration.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ФАРМАКОЛОГИЯ» В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ будущих СПЕЦИАЛИСТОВ

Гайсина Е.Ф.[1], Изможерова Н.В.[2]

[1]ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Рабочие программы для всех факультетов, обучающихся дисциплине фармакология в Уральском Государственном медицинском университете, разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки специалистов основываются на формировании знаний, выработки навыков, умений, личностных качеств, определяющих высокую профессиональную и социальную компетентность выпускника - специалиста. Процесс изучения дисциплины фармакология направлен на формирование общекультурных и профессиональных компетенций. Современный специалист должен обладать основательной теоретической подготовкой. Способностью и готовностью анализировать социально значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук. Знать методы использования электронно-вычислительной техники применительно к профилю своей деятельности.

Практические занятия на кафедре фармакологии и клинической фармакологии при изучении учебной дисциплины фармакология, как правило, включают в себя четыре этапа. Первый этап занятия - организационные моменты. Второй этап - проверка исходного уровня знаний. Студентам выборочно предлагается выполнить несколько заданий, основанных на материалах самоподготовки в устной или письменной форме. На кафедре к каждому практическому занятию разработаны учебные задания для студентов, в которых отмечены тема, цели, задачи, контрольные вопросы по теме занятия, задания и методические указания к их выполнению, литературные источники (основные и дополнительные) для подготовки темы. Основополагающие задания: выписать рецепты на рецептурных бланках лекарственных препаратов, относящихся к теме практического занятия, указать групповую принадлежность, механизм действия, клинические показания и противопоказания для применения, возможные осложнения. Самостоятельное домашнее задание выполняется студентами в рецептурных тетрадях. Для выполнения данного задания студенты работают с основной и дополнительной

литературой (справочными пособиями, регистром лекарственных средств), пользуются интернетом. Самостоятельная работа студентов приобретает большое значение в учебном процессе. Она способствует интенсивному усвоению большого объема учебного материала. Кроме того, дает возможность составить собственное мнение о проблеме. Самостоятельная работа учащихся выполняет определенные функции: формирование умений и навыков самостоятельного выполнения заданий, формирование навыков самоорганизации и самовоспитания, закрепление знаний, умений, полученных на занятиях [1]. Оценивание знаний, умений, навыков по теме практического занятия, в том числе вклад в оценку уровня формирования компетенций у студента проводится с помощью балльно-рейтинговой системы. На третьем этапе практического занятия студенты решают фармакологические задачи – выписывают лекарственные препараты, обосновывают их выбор. При выполнении данного задания студенты демонстрируют активность, формируют собственный опыт. При этом применяется педагогическая технология сотрудничества, предусматривающая сочетание предметно и личностно ориентированного обучения. Плюсами партнерской технологии являются: усвоение знаний, умений, навыков с учетом потребностей и возможностей развития студентов; развитие личности. Если студенческая группа недостаточно подготовилась к обсуждению темы практического занятия, как правило, это обнаруживается при проверке исходного уровня знаний, или необходимо усвоить трудную тему, тогда можно решать фармакологические задачи при помощи интенсивной технологии «синдикат». В игротехнической литературе заменяют альтернативными терминами «дискуссионные группы» или «группы решения». Группа делится на небольшие подгруппы для одновременного решения определенной проблемы. В дальнейшем им необходимо сделать свой собственный вывод. Преимуществом этой техники является то, что в нее активно вовлекаются практически все студенты. Мотивация – соревнование, конкуренция между подгруппами. Представитель каждой подгруппы (презентатор) докладывает всем о принятом командой

решении фармакологической задачи. Главная цель такой технологии - подтолкнуть участников к высказыванию свих мнений и активному участию в дискуссии [2,3,4]. Особенностями современного этапа преподавания фармакологии является широкое внедрение достижений доказательной медицины. Студенты на третьем курсе знакомятся с лекарственными препаратами, которые наиболее широко применяются в реальной клинической практике. Это позволяет повысить мотивацию обучающихся и создает необходимую базу для изучения профессиональных дисциплин (внутренние болезни, неврология, хирургические болезни, акушерство и гинекология).

Многолетняя практика свидетельствует, что обучение студентов с помощью традиционных технологий затрудняет развитие базовых компетенций по конкретной учебной дисциплине. Модернизация учебной деятельности, внедрение в современную систему обучения интенсивных технологий существенно влияет на эффективность обучения [2].

При проведении практических занятий основной акцент делается на будущей профессиональной деятельности, а не на дисциплине. Предмет преподавания используется в качестве средства профессионального развития студентов. От того на сколько студент осознает цели обучения, задачи, которые перед ним стоят, умеет анализировать содержание учебного материала и ориентироваться в отношении планируемых результатов обучения зависит сущность учебного взаимодействия, а в конечном счете, эффективность всего образовательного процесса [3].

Литература.

1. Подласый И.П. Педагогика для бакалавров / И.П. Подласый. – 3-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство «Юрайт», 2013. 696 с. Серия: Бакалавр. Базовый курс.

2. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: активное обучение: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.П. Панфилова. М.: Издательский центр “Академия”, 2009. 192 с.

3. Педагогика в медицине: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / Под ред. Н.В. Кудрявой. 2-е изд., стер. М.: Издательский центр “Академия”, 2012. 320 с.

4. Педагогика: теории, системы, технологии: учебник для студ. высш. и сред. учеб. заведений / Под ред. С.А. Смирнова. 8-е изд., стер. М.: Издательский центр “Академия”, 2008. 512 с.

PRACTICE IN PHARMACOLOGY FOR SPECIALISTS COMPETENCES DEVELOPMENT

Gaisina E.F., Izmozherova N.V.

The Summary. Lerning activity modernization and introduction of intensive pedagogical education technologies into the system of education. The sybject of teaching is used as means of professional development of students.

The Keywords: Key words: practice, competence, students, technology, pharmacology.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ К ОБУЧЕНИЮ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Дьяченко Е. В.

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Введение. С позиции психологической науки *готовность к обучению* как качество личности представляет собой психологическую предпосылку успешности учебной деятельности. Являясь сложным психологическим образованием, структура готовности включает в себя в устойчивом единстве следующие компоненты:

- ✓ мотивационный (желание, намерение, стремление к выполнению деятельности, ответственность за результат);
- ✓ ориентационный (знания и представления об особенностях и условиях деятельности, ее требованиях к личности);

✓ интеллектуальный, или операциональный (индивидуальный когнитивный, т.е. умственный, стиль выполнения деятельности, владение способами и приемами деятельности, необходимыми знаниями, навыками, умениями и др.) [1].

В исследованиях динамики готовности к профессиональной деятельности отмечается гетерохронный характер ее становления: программирующие свойства личности (мотивационные и интеллектуальные) развиваются быстрее, чем базовые (характерологические). При этом последние именуются как профессионально важные качества [2].

В контексте психологической готовности к обучению в вузе мотивационные свойства личности студента выступают как намерения, желания («хочу») в структуре готовности к успешному освоению содержания основной профессиональной образовательной программы. Интеллектуальные способности – как индивидуально-психологическая предпосылка («могу») в структуре готовности.

А.М. Митина отмечает типичную ошибку преподавателей вузов, заключающуюся в том, что они в своей педагогической деятельности неправомерно полагаются на тот факт, что если студенты пришли учиться по собственной воле, то уже поэтому достаточно мотивированы и заинтересованы в изучаемом предмете [3]. Мотивация не самопорождающееся явление, а результат деятельного отношения к предмету активности, в частности, к обучению в вузе. Содержание мотивации обучения – например, ориентация на получение профессиональных знаний или на высокий рейтинговый балл; стремление к самореализации в выбранной специальности или ее престижность в обществе и т.п. – определяют отношение и ответственность студентов к процессу и результату освоения учебных предметов.

Однако выраженная мотивация к обучению в вузе является необходимым, но недостаточным основанием для успешного освоения содержания образовательной профессиональной программы. В качестве индивидуально-психологического обеспечения необходимо опираться на общие

(интеллектуальные) способности как предпосылку успешной учебной деятельности.

Задача преподавателя заключается в понимании содержания мотивации студентов к обучению в вузе, их интеллектуальных возможностей для выбора адекватных им педагогических форм, методов, технологий обучения.

Цель исследования – определить психологическую готовность (мотивационный и интеллектуальный аспекты) к обучению в медицинском вузе студентов первого курса фармацевтического факультета

Задачи исследования. 1. Выявить содержание и выраженность мотивации студентов к обучению в вузе.

2. Определить особенности интеллектуальных способностей студентов.

Материалы и методы. Организационная форма сбора эмпирических данных по показателям мотивации и интеллекта – дистанционная форма индивидуального компьютерного тестирования через Личный кабинет студента с индивидуальным логином и паролем. Интернет-тестирование осуществлялось на платформе i-exam.ru в рамках проекта «Диагностика готовности обучения в вузе студентов первого курса», реализуемого НИИ мониторинга качества образования (Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола), договор с УГМУ: ИАС-1027, ДТ-106. Сроки тестирования: сентябрь-декабрь 2013 г.

Участники: Рандомизированная выборка студентов первого курса фармацевтического факультета Уральского государственного медицинского университета (ФФ УГМУ) г. Екатеринбург. Всего 17 человек, 1/3 (35%) от общего числа студентов первого курса данного факультета.

Методом диагностики интеллекта выступил тест структуры интеллекта (Amthauer Intelligenz-Struktur-Test), разработанный Р. Амтхауэром, в его русскоязычной адаптации [4, 5]. Теоретическая основа – концепция структуры интеллекта, рассматриваемого как специализированная подструктура в целостной структуре личности, как структурированная целостность психических особенностей, проявляющихся в различных видах деятельности. В интеллекте обнаруживается наличие определенных «центров тяжести»:

речевого (вербального), математического и пространственного интеллекта, а также функций памяти. Тест предназначен для оценки структуры интеллекта лиц в возрасте от 13 лет до 61 года с целью профессиональной ориентации, консультирования по выбору профессии, оценке профессиональной пригодности.

Русскоязычная адаптация и психометрическая проверка теста, именуемого как Тест умственных способностей (ТУС), показала удовлетворительные результаты по параметрам надежности и валидности [5]. Всего обследуемым предлагается 176 заданий. Общее время обследования (без подготовительных процедур и инструктажа) – 90 минут. Модификация ТУС состоит из 9 субтестов, представляющих собой группы заданий, направленных на измерение различных аспектов умственной деятельности. В оценку вербального интеллекта входят такие субтесты как «общая осведомленность, эрудиция», «исключение лишнего», «поиск аналогий», «определение общих черт». В математический интеллект – «задания на счет» и «логико-математических закономерности, ряды чисел». В пространственный – «двухмерное геометрическое сложение» и «трехмерное пространственное воображение». Каждый субтест сопровождается подробной инструкцией и примерами решения заданий.

Диагностика мотивации осуществлялась с помощью методики исследования мотивации обучения студентов в вузе, разработанной С.М. Кетько, С.А. Пакулиной [6]. Теоретическая основа методики исследования мотивационной структуры студентов вуза представлена в работах Т.А. Ивановой, А.К. Марковой, В.И. Чиркова, К. Штарке (по данным авторов). Методика относится к классу субъективных личностных опросников и позволяет выявить содержание внешней и внутренней мотивации обучения в вузе и уровень ее выраженности: очень высокий (очень высокая мотивация); высокий; средний (умеренно выраженная мотивация); низкий (слабая мотивация).

Авторы приводят удовлетворительные результаты оценки надежности-согласованности и конструктивной валидности методики (n=167). Методика представляет собой набор из 16 суждений, по отношению к которым студенты должны выразить степень своего согласия.

Результаты и их обсуждение

Результаты изучения мотивации студентов-первокурсников к обучению в медицинском вузе и их обсуждение. Результаты, представленные на рис. 1-6, эксплицируют процент студентов первого курса ФФ УГМУ, имеющих различную выраженность мотивов, которые составляют внутреннюю и внешнюю мотивацию к обучению в медицинском вузе.

Уровень выраженности мотивов *внутренней мотивации* (мотивы поступления в вуз, реально действующие мотивы учения, релевантные профессиональные мотивы) представлены на рис. 1, 2, 3.

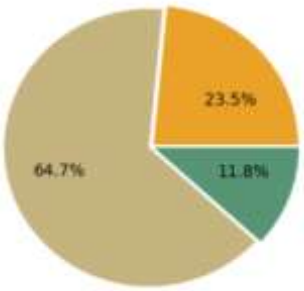


Рис. 1. Выраженность доминирующих мотивов поступления в вуз

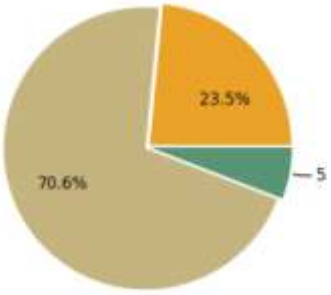


Рис. 2. Выраженность реально действующих мотивов учения

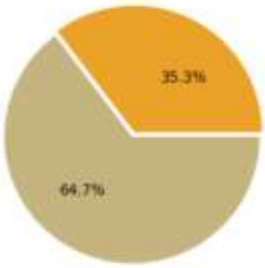


Рис. 3. Выраженность релевантных профессиональных мотивов

Содержание мотивов внутренней мотивации обучения в вузе непосредственно связано с учебной деятельностью и ее содержанием. Так,

установлено (рис. 1), что 64,7% первокурсников фармацевтического факультета имеют высокую выраженность *мотивации поступления в медицинский вуз*: отмечая интерес к профессии провизора, желание получить высшее фармацевтическое образование, стремление заниматься выбранным для будущей профессии делом, желание стать высококвалифицированным специалистом. 11,8% студентов характеризует очень высокая мотивация поступления в вуз и 23,4% – умеренно выраженная (средняя) мотивация.

Выраженность реально действующих мотивов обучения, понимаемых как широкие учебно-познавательные мотивы и мотивы самообразования, представлена на рис. 2. Очень высокую мотивацию обучения отмечают 5,9% первокурсников, высокую – 70,6%, умеренно выраженную – 23,5%. Отсюда, на первом курсе практически всем студентам-будущим провизорам характерно высокое стремление использовать приобретенные знания в своей жизни, успешно продолжить обучение на последующих курсах, успешно учиться, высокое желание приобрести глубокие и прочные профессиональные знания, получить интеллектуальное удовлетворение, участвовать в конкурсах и олимпиадах по изучаемым предметам.

Высокая выраженность релевантных профессиональных мотивов (рис. 3), таких как стремление достичь социального признания, уважения; стремление к самореализации, продолжению обучения в аспирантуре (ординатуре); самосовершенствование; стремление добиться успеха в профессиональной деятельности, построить успешную профессиональную карьеру, свойственна 64,7% первокурсникам, 35,3% – умеренно выраженная (средняя).

Таким образом, исследование внутренней мотивации обучения в медицинском вузе, подразумеваемой связь с содержанием учебной деятельности, показывает достаточно высокую замотивированность студентов фарм. факультета и полное отсутствие студентов, обладающих низкой мотивацией обучения в медицинском вузе.

Уровень выраженности мотивов внешней мотивации, не связанной с учебной деятельностью и ее содержанием, но обусловленной внешними факторами и обстоятельствами представлен на рис. 4, 5, 6.

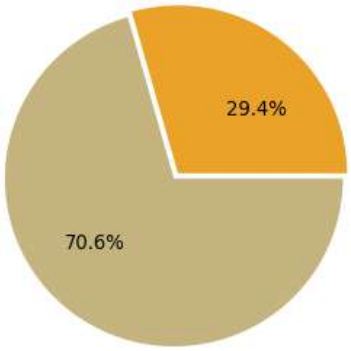


Рис. 4. Выраженность мотивов поступления в вуз

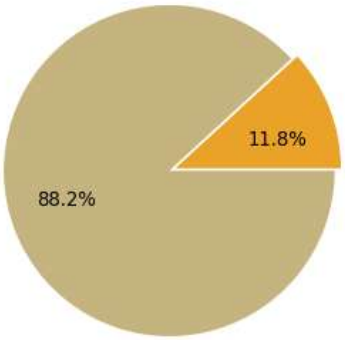


Рис. 5. Выраженность реально действующих мотивов учения

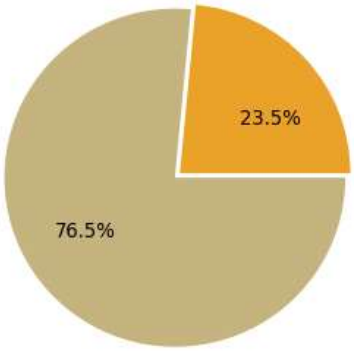


Рис. 6. Выраженность иррелевантных профессиональных мотивов

Содержание внешней мотивации в области доминирующих мотивов поступления в вуз включает такие мотивы как бесплатное поступление, низкая оплата за обучение; семейные традиции, желание родителей; совет друзей, знакомых; престиж, авторитет вуза и факультета; стремление прожить беззаботный период жизни; случайность; нежелание идти в армию; желание выйти замуж; стремление получить диплом о высшем образовании. Так, 70,6% студентов-первокурсников продемонстрировали высокую выраженность внешних мотивов поступления на фармацевтический факультет УГМУ и 29,4% – умеренно выраженную (среднюю) мотивацию.

Высокая выраженность реально действующих внешних мотивов обучения в вузе, т.е. узких учебно-познавательных мотивов, свойственна 88,2% студентов, а средняя лишь 11,8%. Внешними (узкими) учебно-познавательными мотивами содержательно выступают: стремление не

отставать от сокурсников; выполнять требования обучения в вузе; достичь уважения преподавателей; быть примером для сокурсников, избежать осуждения и наказания за плохую учебу; стремление получать стипендию; желание быть постоянно готовым к очередным занятиям, не запускать изучение учебных предметов.

Высокую выраженность иррелевантных внешних профессиональных мотивов обучения в вузе, таких как желание добиться одобрения окружающих, иметь гарантию стабильности; стремление получить высокооплачиваемую работу; работать в государственных структурах или в частных организациях; получить руководящую должность показали 76,5% студентов первого курса и среднюю – 23,5%.

Сравнительный анализ внешней и внутренней мотивации обучения студентов первого курса на фармацевтическом факультете УГМУ позволяет сделать следующие выводы (рис. 7, 8, 9):

- очень высокую мотивацию (как внешнюю, так и внутреннюю) к обучению в вузе продемонстрировали 8,9% студентов-первокурсников, высокую мотивацию – 72,6%, умеренно выраженную – 24,5%, слабую – 0%;

Рис. 7. Выраженность внешней и внутренней мотивации поступления на фармацевтический факультет УГМУ

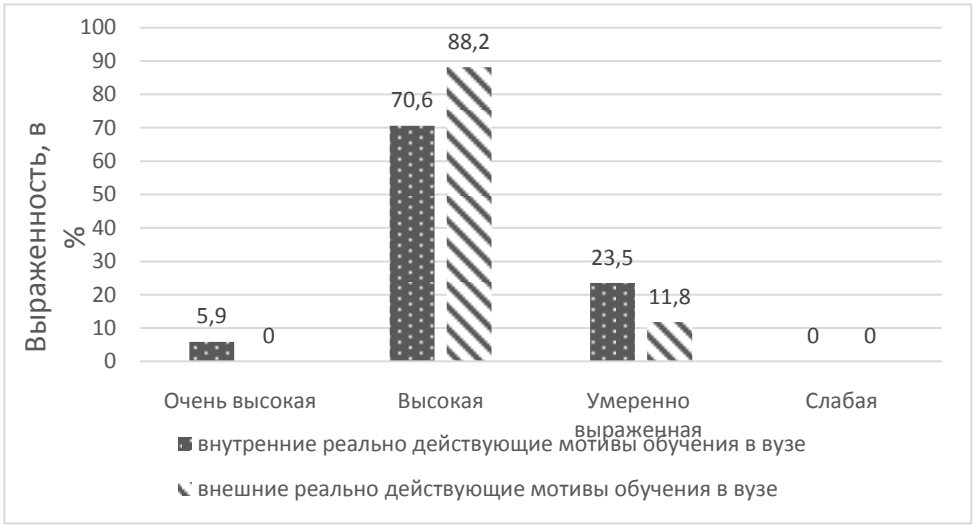


Рис. 8. Выраженность внешних и внутренних реально действующих мотивов обучения
на фармацевтическом факультете УГМУ

Рис. 9. Выраженность внешних релевантных и внутренних иррелевантных профессии провизора мотивов обучения на фармацевтическом факультете УГМУ

- доминирующим по уровню выраженности (силы) является «высокий уровень» мотивации к обучению в вузе, свойственный ¾ студентов;
- доля студентов (64,7%; рис. 7), высоко ориентированных на внешние мотивы поступления на фармацевтический факультет (семейные традиции, желание родителей; престиж, авторитет вуза и факультета и т.п.) не является статистически достоверной в сравнении с долей студентов (70,6%;

рис. 7), высоко ориентированных на внутренние мотивы поступления (интерес к профессии провизора, стремление заниматься выбранным для будущей профессии делом, желание стать высококвалифицированным специалистом и т.п.) (по методу углового преобразования Фишера φ-критерий, $p>0,05$);

- доля студентов (88,2%; рис. 8), высоко ориентированных на внешние реально действующие мотивы обучения на фарм. факультете (стремление не отставать от сокурсников; выполнять требования обучения в вузе и т.п.) достоверно выше доли студентов (70,6%; рис. 8) высоко ориентированных на внутренние мотивы обучения (высокое желание приобрести глубокие и прочные профессиональные знания, получить интеллектуальное удовлетворение, участвовать в конкурсах и олимпиадах и т.п.) (φ-критерий, $p\leq0,05$).
- доля студентов (64,7%; рис. 9), высоко ориентированных на внутренние релевантные профессии провизора мотивы обучения (стремление к самореализации, продолжению обучения в аспирантуре; построению успешной профессиональной карьеры и т.п.) не является статистически достоверной в сравнении с долей студентов (76,5%; рис. 9), высоко ориентированных на внешние иррелевантные профессии мотивы (желание добиться одобрения окружающих, иметь гарантию стабильности; стремление получить высокооплачиваемую работу и т.п.) (φ-критерий, $p>0,05$).

Результаты диагностики интеллектуальных способностей студентов-первокурсников и их обсуждение. Результаты, представленные на рис. 10, демонстрируют в процентном отношении уровни выраженности вербального, математического и пространственного интеллекта студентов фармацевтического факультета.

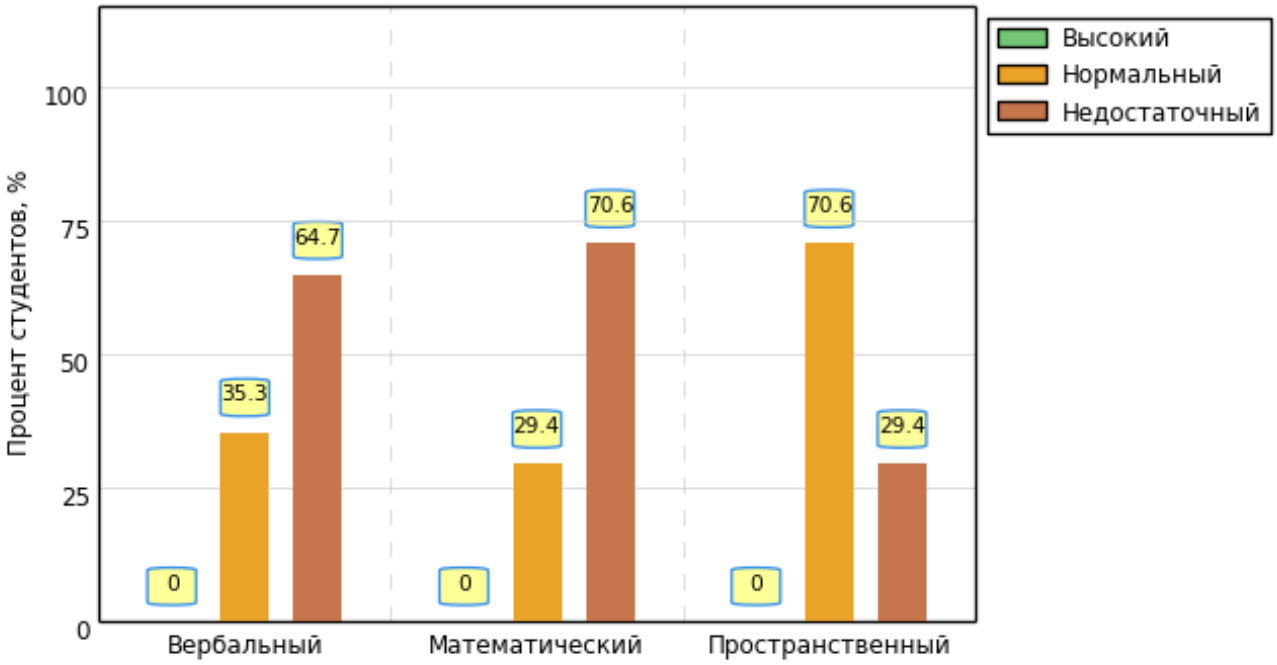


Рис. 10. Уровень выраженности вербального, математического и пространственного интеллекта

Преобладающим по уровню сформированности «центром тяжести» интеллекта студентов первого курса выступает пространственный интеллект в сравнении с вербальным и математическим. 70,6% студентов свойственен нормативный для возрастной группы 18-19 лет средний уровень развития пространственного интеллекта [5]. Факт свидетельствует, что для большинства студентов характерны конструктивные (пространственные) способности теоретического и практического плана, выступающие индивидуально-психологической основой для профессиональной предрасположенности к естественным наукам; выраженное стремление к моделированию на уровне конкретного и наглядного мышления, выраженная практическая направленность интеллекта, развитые ручная умелость и мануальные способности.

Уровни вербального и математического видов интеллекта представляют сходные результаты в следующем соотношении: ¼ студентов имеют средний уровень выраженности вербальных и математических способностей и ¾ студентов – низкий, или недостаточной, уровень для успешного выполнения

деятельности, психологическое содержание которой основывается на востребованности от человека успешно оперировать словами, символами, числами и логическими умозаключениями.

Выводы.

1. Студенты первого курса характеризуются высокой мотивацией обучения на фармацевтическом факультет медицинского вуза. В содержании мотивации в равной степени присутствуют как внешние, так и внутренние мотивы поступления в вуз и мотивы релевантные-иррелевантные профессии провизора. Внешние мотивы обучения в вузе (ориентация на оценку) достоверно преобладают над внутренними мотивами (ориентация на содержание предмета).

2. По результатам оценки сформированности отдельных видов интеллекта можно судить о соответствии интеллектуальных способностей студентов-первокурсников выбранному направлению и профилю профессиональной подготовки в вузе. Отсюда следует, что сформированность пространственного интеллекта, в противопоставлении вербальному и математическому, выступает индивидуально-психологической предпосылкой успешности освоения скорее естественных наук, нежели гуманитарных, общественных или технических.

3. Изучение психологической готовности к обучению в медицинском вузе студентов первого курса фармацевтического факультета показало, с одной стороны, высокий уровень мотивации студентов к поступлению в вуз и обучения в нем с ориентацией как на освоение профессии провизора, так и на достижение высоких результатов обучения (оценок); с другой – индивидуально-психологическую предрасположенность общих (интеллектуальных) способностей к освоению естественнонаучных дисциплин.

4. Результаты исследования являются научно базой для обоснованного выбора преподавателями медицинского вуза педагогических форм, методов, средств и технологий освоения содержания основной профессиональной образовательной программы «фармация».

Литература.

1. Дьяченко М.И., Кандыбович Л.А. Психологические проблемы готовности к деятельности. Минск: Изд-во БГУ, 1976.

2. Яковец Т.Я. Комплекс педагогических условий формирования готовности студентов вуза к самообразованию: Автореф. дис. ... канд. пед. наук / Курганский гос. ун-т. Курган, 1999. 23 с.

3. Митина А. М. Зарубежные исследования учебной мотивации взрослых / А.М. Митина // Вестник Моск. ун-та. Сер.14. Психология. 2004. № 2.

4. Глуханюк Н.С. Психодиагностика: учебное пособие для студ. учрежд. высш. проф. образования. Гриф УМО / Н.С. Глуханюк, Д.Е. Щипанова.- М.: Академия, 2011.- 240 с.

5. Ясюкова Л.А. Тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра. СПб.: Изд-во «Иматон», 2002.

6. Кетько С.М., Пакулина С.А. Методика диагностики мотивации учения студентов педагогического вуза [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование. 2010, № 1. URL: http://www.psyedu.ru/files/articles/1657/pdf_version.pdf

7. Комкова О.Г. Результаты педагогического исследования психологической готовности абитуриентов к обучению в медицинском вузе / Альманах современной науки и образования. Тамбов: ООО Изд-во «Грамота», 2007. С. 119-121.

PSYCHOLOGICAL READINESS TO LEARN IN MEDICAL UNIVERSITY FIRST-YEAR STUDENTS OF THE PHARMACEUTICAL FACULTY

Dyachenko E. V.

The Summary. The article presents the results of the study of psychological readiness training in medical school. In the study motivational readiness and intellectual components were observed. The participants of the study were first-year students of the Pharmaceutical Faculty.

The Keywords: psychological readiness, motivation, training, intelligence

ВНЕДРЕНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Ерофеева О.В.

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Постоянно изменяющиеся политические, экономические и социальные условия в мире приводят к необходимости перестройки различных отраслей экономики России. Как следствие - это модернизация промышленности, науки и образования. Сегодня такую перестройку переживает и фармацевтическая промышленность России, которая на порядок отстает от зарубежных стран по разработке и выпуску новых лекарств и лекарственных форм. Соответственно, чтобы удовлетворить требования потребителя и наполнить рынок отечественной продукцией, необходимо создавать новые направления в развитии фармацевтической промышленности, открывать крупные современные научные центры по разработке новых ЛС, а также высокого уровня качества и производительности фармацевтические заводы и фабрики. Все элементы фармацевтической отрасли (управленческая, научная, экономическая, производственная, образовательная), в свою очередь, потребуют высококвалифицированных кадров в корне отличающихся от тех, которых высшие образовательные учреждения выпускали ранее. Обучение в вузе было основано на репродуктивной системе обучения и ориентировано на получение определенного объема знаний, который был необходим для выполнения того или иного вида деятельности по определенной специальности. Для развития современной фармацевтической отрасли необходимы качественно новые кадры, т.е. специалисты, которые смогут свободно ориентироваться в новых условиях рынка труда и быстро меняющейся информационной среде, будут готовы к самообразованию и постоянному самосовершенствованию. Кроме готовности решать ежедневные профессиональные задачи, будущий специалист, как личность должен обладать такими качествами как

рациональность, инициативность, мобильность, гибкость, активность, толерантность, конструктивность и т.д. Формирование этих качеств в свете новых ФГОС начинается у обучающихся еще в средней школе и продолжается, сохраняя преемственность, педагогами факультета, которые применяя активные методы обучения (метод проектов, круглый стол, конференции, олимпиады, конкурсы профессионального мастерства и т.д.), формируют у обучающихся такие качества, как умение работать самостоятельно, так и в команде, где четко определены роли и обязанности всех членов, которых объединяет одна цель. Такие формы работы помогают формированию чувства ответственности не только за себя, но и за других членов команды и в конечном итоге созданию командного единодушия и чувства удовлетворения от самого процесса и от результата совместной работы, достижения цели.

В целях формирования компетентности будущего специалиста, (формирование комплекса знаний, умений и навыков в целом), сделаны конструктивные преобразования в организации учебного процесса на фармацевтическом факультете. В частности,

- созданы новые учебные планы специальности «Фармация»,в полном соответствии с ФГОС ВПО 2011 года;

- разработаны рабочие программы дисциплин, которые отражают запросы основных потребителей: студентов и работодателей;

- сформирован паспорт компетенций по каждой дисциплине;

- с 2014 – 2015 учебного года вводится новый уровень высшего образования на факультете – магистратура;

- на уровне вуза введена кредитная система учета объема изучаемых дисциплин;

- фармацевтический факультет в составе вуза работает в условиях системы контроля качества и аттестации (аккредитации) образовательных программ и вуза. В преддверии аккредитации вуза, факультет провел самоаттестацию факультета в целом, государственная аттестационная комиссия

факультета на 30% состоит из работодателей как внешних экспертов – представителей министерства здравоохранения Свердловской области, руководителей аптечных сетей, представителей научно-исследовательских институтов УрО РАН;

- на факультете внедрена система менеджмента качества, отлажены механизмы контроля качества учебного процесса с привлечением ППС факультета и студентов. С 2013-2014 года СМК разработана для студентов, которые проводят независимое анкетирование среди студентов и преподавателей по удовлетворенности различными процессами, которые реализуются вузом, например, реализация ООП, воспитательная работа и т.д.;

- на всех кафедрах факультета внедрена балльно-рейтинговая система оценивания уровня качества знаний обучающихся. Согласно условиям БРС (объявляются на первом занятии) каждый студент имеет возможность самостоятельно отследить свой уровень (рейтинг) по той или иной дисциплине и выявить достиг ли он необходимого уровня знаний, т.е. все ли компетенции были реализованы в процессе изучения дисциплины;

- студенты получили возможность изучения дисциплин по выбору, элективов, которые разработаны как дополнение к основным, обязательным дисциплинам с целью получения углубленных знаний. Например, основная дисциплина«Физическая и коллоидная химия» и дисциплина по выбору «Прикладные аспекты физической и коллоидной химии».

В помощь студентам и в целях формирования учебных компетенций, совершенствования навыка самостоятельной работы, разработана РПД и в учебный план включен электив «Организация самостоятельной работы студентов». В целях формирования научно-исследовательских компетенций, кафедра Управление и экономика фармации разработала программу дисциплины «Организация научно-исследовательской работы студентов», которая дает знания и вырабатывает навык добывать и обрабатывать информацию, обращаться к различным информационным источникам, в том числе на иностранном языке, выступать с публичной речью в различного

уровня аудиториях (СНО, научно-практическая конференция, защита проекта, реферата).

Обобщая выше сказанное, можно сделать вывод, что внедрение компетентностного подхода осуществляется в целях повышения эффективности высшего профессионального образования, а именно в целях подготовки специалиста - профессионала будущего, что продиктовано изменениями во всех сферах человеческой деятельности (политической, экономической и социальной), которые выдвигают справедливые, неизбежные требования ко всем участникам такого сложного процесса как успешное развития общества.

Литература.

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, 2011 год, Москва.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования 2011 год, Москва.

3. Звездова А.Б., В.Г. Орешкин «Компетентностный подход в высшем профессиональном образовании», 2014 год.

The summary. This article describes the main competences which are required according to a new state educational standard for higher professional education and formed in students of medical university. Also, the article shows the ways of problem solving in the field of pharmacy.

The Keywords: state educational standard, professional competences, higher professional education.

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА КУРАТОРОВ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ В УРАЛЬСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Е.И.Зерчанинова

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Институт кураторов (прикрепленных преподавателей) создан в УГМУ более десяти лет назад для повышения эффективности воспитательной работы на основании закона РФ «Об образовании», Федерального закона «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», Устава УГМУ, Концепции воспитательной деятельности в «ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет», Положения о кураторе, прикрепленном к академической группе.

Кураторы помогают формировать личностные и коммуникативные компетенции студентов, адаптироваться в новой системе обучения, в том числе в условиях оценивания знаний по балльно-рейтинговой системе. Воспитательная работа проводится в университете с первого курса и способствует формированию корпоративной культуры студенчества. На лечебно-профилактическом, педиатрическом, медико-профилактическом и фармацевтическом факультетах прикрепленные преподаватели занимаются со студентами 1-2 курсов, на стоматологическом факультете – 1-3 курсов.

Для координации работы кураторов всех факультетов создан Совет кураторов университета. Вместе с Советом кураторов результативно работает проректор по социальной работе и безопасности, советник ректора по безопасности, деканаты всех факультетов и актив прикрепленных преподавателей.

Сегодня в университете около 60-ти кураторов, каждый из которых закреплен за определенной группой. После зачисления первокурсников, их распределения по группам издается приказ о назначении кураторов, затем куратор знакомится с группой, собирает «анамнез»: оценивает контингент группы, форму обучения (бюджет, контракт, целевой бюджет, целевой контракт), круг интересов обучающихся. Студенты и кураторы находятся в постоянном взаимодействии друг с другом, если возникает необходимость, кураторы посещают занятия своих подопечных, присутствуют на курсовых экзаменах.

В число кураторов входят наиболее опытные преподаватели теоретических и клинических кафедр, которые регулярно проводят беседы со студентами об основных нормативных документах вуза, правах и обязанностях студента, истории и традициях вуза, правилах проживания в общежитии, знакомят с волонтерским движением в университете.

Особое значение имеют беседы о вреде курения и профилактике алкогольной и наркотической зависимостей. Кураторы регулярно проводят беседы, показывают фильмы, которые создают студенты вместе с прикрепленными преподавателями. УГМУ неоднократно удостаивался наград на Открытом фестивале-конкурсе социальных роликов и документальных фильмов «Выбери жизнь». Для студентов на лекции по фармакологии по теме «Наркотические анальгетики» преподаватели показывают социальный ролик по формированию здорового образа жизни и профилактике потребления психоактивных веществ. Регулярно проводятся совместные заседания и лекции для кураторов по профилактике различных зависимостей с привлечением сотрудников ФСКН и управления аппарата государственного антинаркотического комитета по УрФО.

Прикрепленные преподаватели в течение учебного года собирают информацию об успеваемости студентов, анализируют ее, а также оценивают состояние здоровья и социально-бытовые условия жизни студентов, посещают общежития. Также имеется положительный опыт ведения занятий прикрепленными преподавателями, способствующий хорошей успеваемости по изучаемым предметам и отсутствию отчисленных студентов.

Куратор вместе с сотрудниками деканатов и Управлением по внеучебной работе участвует в формировании актива группы, способствуют развитию творческого потенциала и инициативы студентов, оценивают психологическую, эмоциональную и деловую атмосферу в группах, помогает разрешить конфликтные ситуации.

Особое место в кураторской деятельности занимает работа с обучающимися из социально-неблагополучных семей. Это очень сложный

контингент студентов, пришедших в вуз изначально со сложной судьбой, такие студенты закрыты, поэтому с ними достаточно тяжело работать.

В УГМУ контингент студентов - многонациональный, мы стараемся находить общий язык с представителями всех национальностей. Межконфессиональная разрозненность — это для нас новая серьезная проблема. Разные культуры, разные вероисповедания — очень тонкие грани, управлять которыми кураторы обязаны уметь, они стараются разобраться в сути конфликта до мельчайших подробностей. У них есть опыт и возможности, поэтому они могут найти деликатный подход к решению той или иной проблемы.

Студенты, занимающиеся на кафедрах у своих кураторов, показывают хорошие результаты при сдаче курсовых экзаменов, активно участвуют в работе НОМУС, поскольку преподаватель воспитывает студентов также и через свой предмет, старается заинтересовать своей дисциплиной. Прикрепленный преподаватель всегда обладает полной информацией о проблемах и заботах своих подопечных, участвует в различных мероприятиях вуза, факультета и группы, организует посещение театров, выставок.

Лучшие кураторы выбираются совместно с деканатами факультетов, на основании анкетирования студентов и на основании итогов работы, которая включает: успеваемость в курируемых группах, посещение общежитий, проведение бесед с наиболее проблемными студентами, работа со студентами, подлежащих к отчислению по итогам сессии, посещение собраний кураторов на факультетах и в вузе.

Активно участвуют прикрепленные преподаватели и в проведении Дня факультета, проводят литературные вечера, посвященные творчеству известных писателей и поэтов. Особой популярностью пользуются вечера о творчестве поэта-фронтовика Эдуарда Асадова.

НАПРАВЛЕНИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ФАРМАЦИЯ

Каминская Л.А.

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС-3) по специальности 060301 «Фармация» включает в область профессиональной деятельности специалиста два направления: практическую фармацию и фармацевтическую науку. Объектами профессиональной деятельности среди многих других являются научные исследования, разработка, применение синтетических, иммунобиологических лекарственных средств, изучение механизма действия и путей их обмена [1]. Профессиональные задачи, которые должен решать специалист, включают взаимодействие с населением и медиками. Для населения необходимы компетенции для квалифицированного информирования о безрецептурных лекарственных средствах, биологических добавках, для медиков – организация информационной работы по новым лекарственным препаратам, оказание консультативной помощи специалистам медицинских организаций по вопросам применения лекарственных препаратов, совместно с врачами формирование мотивации пациентов к здоровому образу жизни. Такие серьезные профессиональные задачи требуют хорошей подготовки в области наук естественнонаучного цикла, в составе которых дисциплина «Биологическая химия». Рабочая Программа, составленная в соответствии с ФГОС-3, направлена на создание триединства «знание, умение, владение», без которого не формируются необходимые профессиональные компетенции [2]. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ОК-1, 3, ПК – 33, 34, 35, 36, 48, 49. Необходимо создать *знания* о химическом составе клетки, химической природе и роли основных биомолекул, строении клеточной мембраны, видах транспорта через мембрану и их значении в поддержании гомеостаза клетки, путях реализации анаболических и катаболических реакций клетки, этапах гомеостаза клетки, магистральных

путях метаболизма белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот и основных нарушениях метаболизма в организме человека. Специалист должен знать принципы биохимического анализа и клинико-биохимической лабораторной диагностики заболеваний, применение методов биохимии в производстве и анализе лекарств. Особое место занимает изучение теоретических основ направлений ферментативного превращения лекарств в организме. Профессиональная деятельность специалиста в области фармация опирается на умения теоретически обосновать химические основы фармакологического эффекта и токсичности, практически использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований, определять содержание некоторых компонентов белкового, углеводного, липидного обменов в крови и биохимических жидкостях, оценивать информативность различных биохимических определений для анализа крови и мочи при некоторых патологических состояниях (сахарный диабет, патология печени, почек, сердца). Изучение биохимии создает базу для овладения навыками просветительской работы и лабораторных исследований (определение содержания аминокислот, белков, жиров, стеролов, сахаров), которые используются в фармации и медицине. Студенты на первом курсе, занимаясь биохимией, подробно изучают молекулярные основы организации метаболических процессов в организме человека: энергообмен, строение, функции ферментов, коферментов – витаминов, биохимические основы энзимотерапии, клинические симптомы гиповитаминозов и биохимические приемы их устранения. На основе этих полученных знаний далее изучаются пути обмена углеводов, липидов, аминокислот, биохимические подходы к коррекции наследственных и приобретенных нарушений. На втором курсе формирование компетенций связано с изучением биохимии тканей и органов (эндокринная система, кровь, почка, печень, минеральный обмен, костная ткань). Названные модули чрезвычайно важны для будущей профессиональной деятельности, поскольку лекарственные препараты для профилактики и лечения диабета, остеопороза, подагры, ожирения, заболеваний сердца, печени,

почек занимают значительное место в номенклатуре любой аптеки. В создание профессиональных компетенций вносят свой вклад все дисциплины ФГОС-3. Полноценное формирование компетенций при изучении биологической химии опирается на базовые знания, создаваемые, с одной стороны, химическими науками: общей, органической, физической и коллоидной химиями, а с другой стороны, дисциплиной физиология с основами анатомии. Выполнение общих наших задач, несомненно, было бы более успешным, если бы соблюдалась традиционная последовательность в изучении взаимосвязанных дисциплин: вначале органическая химия, которая дает студентам возможность приобрести необходимые знания о строении и свойствах соединений с биологической активностью, и одновременно физиология с элементами анатомии, а затем биологическая химия, создающая знания о молекулярных механизмах процессов, обеспечивающих функции тканей и органов и систему гомеостаза, и о молекулярных механизмах нарушения и коррекции этих нарушений. Для вовлечения студентов в область профессиональных интересов, создания умений и навыков просветительской работы мы используем технологии проведения занятий в интерактивной форме с докладами, презентациями, созданными студентами, выполнение УИРС и НИРС [3], которые расширяют сферу получаемых знаний, повышают рейтинг и позволяют получить оценки «автомат» или рассчитывать на более высокий балл на экзамене.

Литература.

1. Федеральный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки специальности 060301 - Фармация, Приказ № 38 от 17.01.2011 (Министерство образования и науки Российской Федерации) (режим доступа: http://old.rosminzdrav.ru/map).

2. Мещанинов В.Н. Каминская Л.А. Лукаш В. А. Категория «Знание» в формировании компетенций врача при изучении биохимии в соответствии с ФГОС-3[Электр.] //Актуальные вопросы медицинской биохимии и клинической лабораторной диагностики. Сборник научных статей. Изд. «Отечество», Казань. 2013

3. Каминская Л.А. Мещанинов В.Н. Традиционные и инновационные подходы к преподаванию биохимии в соответствии с ФГОС-3 [Текст] // Актуальные вопросы мед. биохимии: Сб. науч. тр. по материалам всеросс. науч.-практ. конф. «Биохимические чтения памяти акад. РАН Е.А. Строева». Рязань, 2012. С. 365 – 371.

TRENDS IN TEACHING BIOLOGICAL CHEMISTRY CREATING COMPETENCES, SPECIALTY PHARMACY

Kaminskaya L.A.

The Summary. We discuss the basic directions of teaching of biological chemistry, forming of professional competence of a specialist (06031 Pharmacy), who are preparing to work in two directions: a practical pharmacy and pharmaceutical science.

The Keywords: biological chemistry, knowledge, skills, proficiency.

УПРАВЛЯЕМАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ КАК МЕТОД ЭФФЕКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Маслова В.А.

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Введение. Долгие годы высшая школа, подобно средствам массовой информации, предлагала монологический тип обучения личности, когда в голову слушателей «сбрасывался» определённым образом структурированный материал. Однако этот метод не затрагивает эмоциональной стороны слушателя.

Задача современного преподавателя – активизировать эмоциональную память, развивать мыслительную деятельность обучающихся, что позволит перейти от монолога к диалогу, который составляет основу межличностных отношений. Основополагающим требованием общества к современному обучению является формирование личности, которая умела бы самостоятельно решать научные, производственные, общественные задачи, критически мыслить, вырабатывать и защищать свою точку зрения, свои убеждения,

систематически и непрерывно пополнять и обновлять свои знания путем самообразования, совершенствовать свои умения, творчески использовать их на основе известных и вновь созданных способов и средств деятельности. В новых условиях (внедрение и реализация ФГОС-3) предъявляются все более высокие требования к совершенствованию традиционных и поиску новых методов и форм организации самостоятельной работы.

В данном направлении особую актуальность приобретает организация управляемой самостоятельной работы студентов. Можно выделить следующие формы управляемой самостоятельной работы студентов: аудиторная и внеаудиторная; групповая и индивидуальная.

Репродуктивные: выполнение упражнений из учебной литературы; прослушивание аудиоматериалов; просмотр видеоматериалов; работа со словарями; письменные работы; изучение учебных пособий и др.

Продуктивные: подготовка фрагментов лекций и их презентация; изучение, аннотирование, реферирование дополнительной научной литературы; написание тематических докладов, рефератов; участие студентов в составлении тестов; создание карт, графиков и других наглядных пособий по изучаемым темам и др.

Исследовательско-творческие: задания творческого характера; выполнение научно-исследовательской работы; написание эссе на проблемные темы; составление библиографии и реферирования по заданной теме; подготовка к олимпиадам, конференциям и конкурсам, подготовка публикаций и др.

Материалы и методы. Внедрение управляемой самостоятельной работы студентов на кафедре управления и экономики фармации при изучении вопросов менеджмента осуществляется через деловые игры, социально-психологические тренинги, самоконтроль своих знаний, написание тематических докладов и их презентации, участие студентов в составлении тестов. Всё это формирует у обучающихся навыки и умения самостоятельной работы сначала в учебной, а затем и в профессиональной деятельности,

приводит к развитию внутренних механизмов познавательной активности и познавательных способностей, позволяет овладеть способами пополнения и обновления знаний, способствует формированию и совершенствованию практических умений и навыков, приобретению опыта творческой и исследовательской деятельности.

Деловая игра – это имитация рабочего процесса, моделирование, упрощённое воспроизведение реальной производственной ситуации, групповое упражнение по выработке последовательности решений в искусственно созданных условиях.

Образовательная функция деловой игры очень значима, поскольку «деловая игра» позволяет задать в обучении предметный и социальный контекст будущей профессиональной деятельности, смоделировать более адекватные, по сравнению с традиционным обучением, условия формирования личности специалиста, рассмотреть различные аспекты человеческой активности и социального взаимодействия.

В деловой игре обучение участников происходит в процессе совместной деятельности. При этом каждый решает свою определённую задачу в соответствии со своей ролью и функцией. Общение в деловой игре – это не просто общение в процессе совместного усвоения знаний, но первым делом – общение, имитирующее, воспроизводящее общение людей в процессе реальной изучаемой деятельности. Деловая игра – это не просто совместное обучение, это обучение совместной деятельности, умениям и навыкам сотрудничества и управления.

Важно отметить, что деловая игра – это и коллективный метод обучения. В деловых играх решения вырабатываются коллективно, коллективное мнение формируется и при защите решений собственной группы, а также при критике решений других групп. Деловая игра – сложно устроенный метод обучения, поскольку включает в себя целый комплекс методов активного обучения, например: дискуссию, «мозговой штурм», анализ конкретных ситуаций, действия по инструкции, принятие управленческих решений и другое. Область

применения деловой игры как метода обучения довольно широка: экономика, управление, педагогика, психология, медицина и т.д.

Трудно переоценить значение деловых игр и тренингов в качестве активного метода обучения менеджменту будущих руководителей и специалистов фармацевтических организаций.

На кафедре разработаны и успешно проводятся деловые игры:

- «Общие требования к современному руководителю аптечной организации»;
- «В начальники – из родного коллектива»;
- «Авторитет»;
- «Получаем лицензию на фармацевтическую деятельность»;
- «Чтобы хорошо работалось»;
- «Поведение в конфликтах».

Основная цель деловой игры – поиск новых нестандартных решений, выработка новых правил с учётом требований НПА, регламентирующих фармацевтическую деятельность.

Алгоритм деловой игры включает четыре последовательно осуществляемых этапа:

1. Ознакомление участников с целями и задачами, условиями игры посредством передачи исходных данных в форме таблиц, схем, документальных источников, результатов исследований и т.п.

2. Инструктаж относительно порядка проведения игры (сроки подготовки к игре, сроки игры, режим работы и отдыха и пр.).

3. Формирование, разделение участников на несколько групп, каждая из которых «проигрывает» свою программу, заданную роль.

4. Анализ, оценка процесса и результатов игры, разбор характерных ошибок, недостатков и достижений, успехов в работе групп, участников деловой игры в целом.

Результаты и обсуждение. Во время деловой игры участники получают новые знания и закрепляют навыки, учатся выявлять проблемы и пути их

решения. Участие в деловых играх формирует у наших выпускников целостное представление о профессиональной деятельности и её динамике, позволяет приобрести социальный опыт (коммуникации, принятие решений), стимулирует творческую активность, развивает тактическое и стратегическое мышления, способность анализировать собственные возможности и возможности других людей. От игры к игре в процессе обучения наблюдается повышение деловой активности буквально каждого участника, скорость адаптации в новых условиях. Неоспоримым фактом подтверждения правильности сказанного является участие наших выпускников в 2011 году во Всероссийской олимпиаде в г. Ярославле, где среди 31-ой команды участников наша команда заняла почётное второе место по управлению и экономике фармации. Сами студенты отметили, что использование в процессе обучения деловых игр помогло им сработать единой командой, повысило самооценку и активность, уверенность в себе, позволило максимально использовать возможности каждого.

Для активного обучения наших студентов помимо деловых игр проводятся и социально-психологические тренинги, к которым они проявляют живой интерес и с удовольствием участвуют в них.

- «Альтернатива» - например, «Крепким брак бывает тогда, когда оба супруга остаются немного холостыми». Во время этого тренинга у каждого участника есть возможность сформулировать и высказать своё отношение к таким понятиям и ценностям, как любовь, уважение, семья, доверие, продемонстрировать свою гражданскую ответственность и жизненную позицию, готовность аргументированно отстаивать свою точку зрения или выслушать критику в свой адрес. Подобные тренинги наряду с обучающей играют и воспитательную роль.
- Актуален в настоящее время тренинг «Этикет» - раздел «Речевой этикет». Интересным является то, что проведение этого тренинга всегда сопровождается особым эмоциональным подъёмом его участников. Студенты знают, что для успеха в жизни умение общаться с людьми

гораздо важнее обладания талантом, а поэтому с волнением оценивают уровень своей грамотности и культуры.

- Круглый стол «Представление собеседника по результатам интервью».

Метод интервьюирования распространён в практике межличностных коммуникаций. С его помощью осуществляется сбор информации, отбирается релевантная: собеседование при приёме на работу, опрос посетителей аптечной организации, служебные переговоры, выявление неудовлетворённых потребностей специалистов для целей эффективной мотивации и др. Для будущего руководителя крайне важно умение правильно подготовить и провести беседу для получения конкретной информации.

Одним из наиболее интересных элементом управляемой самостоятельной работы студентов при изучении вопросов менеджмента являются самоконтроль и взаимопроверка**.** Он заключается в том, что проверку всех видов письменного контроля осуществляют сами обучающиеся. Использование самоконтроля и взаимопроверки даёт большие возможности для развития личности студента, формирования его познавательных способностей, так как в этом процессе происходит напряжение умственной деятельности. Контроль протекает в условиях обостренной работы внимания, памяти, мышления, воображения. При любой проверке студентам необходимо воспроизводить усвоенное, перерабатывать и систематизировать имеющиеся знания, делать выводы, обобщения, приводить доказательства, что эффективно содействует развитию обучаемого. Использование самоконтроля и взаимопроверки выполняет и воспитательную функцию, т.к. глубоко затрагивается эмоциональная сфера личности. Результаты сугубо индивидуальных усилий по усвоению учебного материала становятся предметом общественного суждения, что в свою очередь дисциплинирует студента, воспитывает у него чувство ответственности за свою работу, приучает к систематическому учебному труду, стимулирует регулярную активную учебную деятельность, серьезное и добросовестное отношение к ней, побуждает студентов к совершенствованию своих знаний и

умений, к выработке объективных самооценочных суждений, к развитию потребности в самоконтроле.

Самоконтроль активизирует познавательную деятельность студента, воспитывает сознательное отношение к проверке, способствует выработке умений находить и исправлять ошибки. Все это необходимо для формирования навыков самообразования. Перед самостоятельной работой студенты получают инструкцию о том, какие знания и умения контролируются. Подобным образом осуществляется и взаимопроверка, в ходе которой студенты проверяют друг у друга выполнение заданий.

Совокупность названных методов контроля позволяет получить достаточно точную и объективную картину состояния обученности студентов.

Какой эффект получила кафедра от использования в процессе обучения элемента управляемой самостоятельной работы студентов?

- в процессе обучения значительно вырос познавательный интерес студентов, появилось стремление получить и усвоить большее количество информации, основанной на примерах конкретной действительности, что способствует приобретению участниками игры навыков принятия решений;
- повысился интерес к учебным занятиям и к тем проблемам, которые моделируются и разыгрываются в их процессе;
- существенно изменилось отношение обучаемых к тем конкретным ситуациям, которые были предметом деловой игры, да и к людям, служившим персонажами в деловой игре;
- изменилась самооценка обучающихся, многие стали более объективными, а в ряде случаев (в зависимости от содержания и характера игры) менялись оценки возможностей человеческого фактора;
- использование самоконтроля и взаимоконтроля вовлекло всех студентов в активную умственную работу, обеспечило повторение пройденного материала, стало средством для закрепления знаний и умений и

обеспечило эффективную «обратную связь» между студентом и преподавателем;

- посещаемость лекций и практических занятий по разделу «Менеджмент» практически приблизилась к 100%.

Литература.

1. Лукичёва Л.И., Егорычев Д.Н. Управленческие решения. – М.: Омега, 2011.

2. Пик И.Д., Бирюкова Г.М. Формула успеха: понять, принять, действовать. Деловые игры, тренинги, тесты, социально-психологические тренинги. СПХФИ, 1994.

3. www.accons.ru; moikompas.ru/compass/delovaya_igra_kak_metod_ obucheniya.

CONTROLLED SELF-DEPENDENT WORK OF STUDENTS AS A METHOD OF EFFECTIVE TRAINING

Maslova V.A.

The Summary. Controlled self-dependent work of students is directed to activation of emotional memory, intellectual and mental development, building up personality, which would solve the scientific, practical and social problems, enrich and extend his knowledge and skills for constructive use of them at the current conjuncture.

The Keywords: students, self-dependent work, building up personality.

РОЛЬ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИЯ В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

Митрофанова К.А.[1], Драгич Н.С.[2], Бурико А.А.[3], Козлинеева А.В.[4]

[1]ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Актуальность изучения межкультурной коммуникации в сфере медицины и фармации обусловлена вступлением мирового сообщества в эру информационной цивилизации, ускорением и интенсификацией

информационных процессов, совершенствованием средств связи и коммуникаций, что влечет за собой необходимость преодоления коммуникативных барьеров, которыми являются иностранные языки. Современный этап развития общества требует от специалистов-медиков владения иностранным языком как средством коммуникации для решения проблем профессионального и социального характера, успешного международного сотрудничества. Теория и практика современного образования требуют развития у работников коммуникативности. «Иноязычная профессиональная коммуникативная компетентность» — важнейшее качество специалиста-медика. Для того чтобы эффективно взаимодействовать в науке и практике, в сфере межличностных отношений, специалисту медицинского профиля необходимо наличие коммуникативных качеств, которые представляют собой интегративную связь ценностных ориентации, нравственных позиций и устремлений, знаний, умений, профессиональной медицинской этики. Коммуникативные качества являются составной частью личности специалиста медицинского профиля, его культуры поведения и отношений. Компетентностный подход предполагает у будущего специалиста в сфере медицины и фармации всестороннее развитие коммуникативных навыков на иностранном и родном языке, а дисциплина «Межкультурная коммуникация» может стать необходимой теоретической и практической основой для формирования навыков общения.

Одними из разновидностей коммуникации являются межкультурная (коммуникация как между народами-носителями различных языков и коммуникативных культур, или между государствами, так и межличностная – между отдельными представителями этих народов или государств), организационная (коммуникация в деловой и производственной сфере, включающая межличностную, групповую и личностно-групповую). Эти разновидности связаны не только с особенностями коммуникативной среды в той сфере, где осуществляется коммуникативная деятельность, но и с составом

коммуникантов (один коммуникант или общность коммуникантов, или какие-то варианты сочетания того и другого).

Современный врач в эпоху глобализации должен заниматься не просто лечением (своей главной обязанностью): он должен постоянно развивать свои знания и умения, заниматься наукой, иметь постоянные связи с отечественными и зарубежными коллегами, уметь правильно выстраивать беседу как с пациентами, так и с коллегами, и не только на родном языке. Важным качеством современного врача является не только постоянное приобретение новых знаний и умений, но и способность адекватного применения их на практике.

Изучение иностранного языка в процессе профессиональной подготовки способствует созданию условий для интеграции в культуры других народов, формируя тем самым общечеловеческое сознание; воспитанию в духе мира, толерантности, гуманного межнационального общения; развитию культуры общения и коммуникативной компетенции в целом; овладению новой научно-технической информацией; формированию их профессионально значимых личностных свойств. При этом одни свойства подкрепляются другими, зависят от них и в своей совокупности дают новый уровень развития личности. Специалисты по теории коммуникации, лингвистике, психологии не так давно «проникли» в медицинский дискурс. По мнению Н.Ф. Крюковой, производящей базой медицинского текста и метафоры является слово естественного языка, обозначающее объект действительности, освоенный в процессе непосредственного восприятия. Медицинский текст, с точки зрения автора, отражает специфику клинической диагностики – многозначность, динамичность, вариабельность (субъективное по форме медицинское заключение, выражающее объективную сущность болезни пациента), позволяет изучить динамичный аспект метафоры в процессе преобразования и функционирования термина. На основании этого выделяются следующие типы метафор: антропоморфные, зооморфные, пространственные, временные, ландшафтные, политические, растительные, производственные, научные,

культурологические. Отмечается, что все перечисленные типы образуются в текстах при описании клинических, тканевых, клеточных, молекулярных и субмолекулярных явлений. Следовательно, можно говорить об определенной степени метафоричности медицинского дискурса и особой роли слова в нем. «Слово лечит» – эта общеизвестная истина приводит к размышлению о том, как работать со словом, чтобы оно проникло в сознание (подсознание) человека. Успех проводимой терапии предполагает взаимодействие и сотрудничество врача и пациента и выбор оптимальных для взаимопонимания метафорических моделей. Беседа врача и больного не должна протекать спонтанно, иначе возможны фатальные случайности.

Известны случаи, когда под влиянием неосторожного слова врача пациент воображает, что он заболел опасной болезнью, и у него развиваются соответствующие симптомы. Возникают так называемые ятрогенные заболевания. Нередко некоторые представители клинической психологии, игнорируя различия между психологией и точными науками, уподобляют динамический концепт хаоса депрессивному синдрому, другие – креативности или деструктивным психическим проявлениям. Что же понимается под медицинской метафорой? Возможно сочетание таких слов, которые казалось бы трудно поставить рядом. В этом случае мы наблюдаем аналогию между медицинским и социальным смыслом. В настоящее время не существует четкого определения этого языкового явления. Но на основании анализа различных видов дискурса, наблюдения за живой речью, под медицинской метафорой вероятно следует понимать такое сочетание слов, в которое наряду с общеупотребительными словами языка входит устоявшийся медицинский термин (живая вода, лед руки, жар сердца). В метафорике современного политического дискурса медицинская метафора достаточно частотна, т.е. распространено понимание состояния общества как болезни. Распространенной метафорой неблагополучия является образ «больного тела», метафорой познания общества – разного рода диагнозы. Образ нездорового общества становится коллективным символом. Так, в публикациях А.П. Чудинова

рассматриваются метафорические модели, выделяемые в современном политическом дискурсе на основе концептуальной сферы «болезнь». В подобных случаях описываются закономерности метафорического использования элементов этого концептуального поля для обозначения самых различных политических ситуаций (политические демонстрации, выборы, парламентская деятельность, управление государством и др.). При их характеристике используются метафоры с исходной семантикой болезни и ставятся различные конкретные диагнозы больному «социальному телу».

Наблюдения над различными видами дискурса свидетельствуют о наличии живых образов, содержание которых очень точно передается медицинской метафорой. В этом случае мы наблюдали такой парадокс, когда казалось бы термин (слово из классического языка), так называемое «мертвое слово», используется для обозначения образа, который в сознании носителя языка является живым. В связи с этим интересно будет проследить, каковы особенности функционирования медицинской метафоры в лексиконе носителя языка и есть ли противоречие между коллективным и индивидуальным знанием.

В настоящее время исследователи отчётливо понимают, насколько важную роль играют в мире современной науки такие понятия, как картина мира и языковая картина мира. В частности, языковая картина мира, как вербализованный вариант картины мира, даёт нам представление о том, как видят одни и те же явления носители разных языковых культур. Не меньшую значимость приобретают такие явления, как профессиональная концептосфера и научная отраслевая терминология как её вербализованная часть, а также характеристики, связанные с ними: семантическое пространство, вербализованные денотаты, невербализованные смыслы, взаимодействие с общеупотребительной лексикой, факторы, влияющие на терминообразование, регулирование стихийности терминообразования. Термины — важнейшая составная часть любой отрасли науки, основа языка общения учёных как внутри своей области, так и межотраслевой научной коммуникации. Без

системы отраслевой терминологии невозможны накопление, хранение и передача информации, а значит, и развитие данной отрасли, её взаимодействие с другими отраслями, взаимообогащение новыми открытиями, тенденциями. Вопрос овладения научной отраслевой терминологией приобрел особую актуальность в условиях так называемого «терминологического взрыва», когда в свете меняющейся картины мира резко возросла потребность в номинации всё новых и новых достижений науки и техники. Для того чтобы идти в ногу с ними и оставаться компетентным специалистом в своей области, необходимо быть осведомлённым о новых терминологических единицах, называющих и описывающих новые явления в профессиональной концептосфере.

THE ROLE OF INTERCULTURAL COMMUNICATION IN MEDICINE AND PHARMACY TO INTRODUCE COMPETENCE APPROACH

Mitrofanova K.A., Dragich N.S., Buriko A.A., Kozlineeva A.V.

The Summary. The importance of teaching intercultural communication in the medical university is obvious. The reasons to introduce intercultural studies in the medical curriculum are presented in the paper.

The Keywords: intercultural communication, medical university, medical discourse

ПЕРЦЕПТИВНАЯ МОДАЛЬНОСТЬ БУДУЩИХ ПРОВИЗОРОВ И ВЫБИРАЕМЫЕ ИМИ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

Носкова М.В.

[1]ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Современное образование, в том числе и медицинское, претерпевает модернизацию. Студенты обучаются по новому федеральному государственному образовательному стандарту третьего поколения, который основан на компетентностном подходе. В связи с этим повышаются требования к качеству образования будущего специалиста здравоохранения: психолого-педагогической грамотности, коммуникативной культуре через формирование

общекультурных и профессиональных компетенций. Компетентностный подход в обучении студентов предполагает формирование таких интегративных личностных характеристик, которые позволяют успешно решать жизненные и профессиональные проблемы, типичные задачи и ситуации, возникающие в профессиональной деятельности, с использованием знаний, опыта, ценностных ориентаций. Немаловажную роль в психической организации личности будущего провизора играет доминирующая перцептивная модальность и на основе её зависит выбор ими форм обучения в процессе учебной деятельности.

Согласно психологической энциклопедии, модальность – термин, означающий принадлежность к определенной сенсорной системе (анализатору), использующийся для обозначения характеристики или классификации ощущений, сигналов, стимулов, информации, рецепторов, расстройств [1]. Перцептивная (сенсорная) система восприятия передает информацию в мозг, а каналы восприятия - основные способы первичного восприятия информации.

А. В. Запорожец полагает, что перцептивные действия не только отражают наличную ситуацию, но в известной мере предвосхищают те ее преобразования, которые могут произойти в результате практических действий. Благодаря такому сенсорному предвосхищению (существенно отличающемуся от интеллектуального предвосхищения) перцептивные действия способны выяснить ближайшие перспективы поведения и регулировать его в соответствии с условиями и стоящими перед человеком задачами [2].

Согласно исследованиям Н.В. Бордовской, А.А. Реана, любой образ восприятия является результатом интеграции ощущений нескольких модальностей - зрительной, слуховой и тактильно-кинестетической.

Исходя из определений, подчеркнем ещё раз, что доминирующая перцептивная модальность обусловливает своеобразие процессов получения, переработки и передачи информации.

В связи с вышеизложенным материалом, в организации учебного процесса для повышения его качества необходимо учитывать индивидуально-

психологические особенности студентов, в частности доминирующую перцептивную систему.

Исследование проводилось на базе Уральского государственного медицинского университета. В исследовании принимало участие 43 студента первого курса фармацевтического факультета, из них 14 % юношей и 86 % девушек, средний возраст составляет 17 лет.

В исследовании использовались методики С. Ефремцевой «Доминирующая перцептивная модальность», состоящая из 48 вопросов и методика диагностики индивидуального стиля обучения.

Результаты методики «Доминирующая перцептивная модальность» показали, что у большинства студентов преобладает кинестетический тип восприятия личности (43,76 %). Это означает, что ведущим анализатором является тактильное восприятие окружающей действительности, ведь профессия врача или провизора – это, прежде всего, практическая деятельность. Способ получения информации студентами происходит посредством активных движений – участвуя в ролевых и деловых играх на практических занятиях, экспериментируя, исследуя медицинский мир, при условии, что студенты показывают активную деятельность. Для восприятия информации им необходим простор для движения; их внимание всегда привлечено к движущимся объектам; зачастую их отвлекает и раздражает, когда другие не могут усидеть на месте, однако им самим необходимо постоянно двигаться. Широко применяют слова, обозначающие движения и действия; говорят в основном о делах, победах и достижениях; как правило, немногословны и быстро переходят к сути дела; часто используют в разговоре жесты, пантомимику. В речи кинестетиков преобладают слова: «касаться», «трогать», «ощутимый», «болезненный», «тяжелый», «я чувствую проблему», «тяжко на душе» и т.п. Необходимо знать, что студенты с кинестетической репрезентативной системой, прежде чем что-либо сказать, прислушиваются к своим внутренним чувствам и их глаза при этом непроизвольно смотрят вниз-вправо.

Аудиальный тип восприятия обнаружен у 41,66 %. Это означает, что способом получения информации происходит посредством слуха – в процессе разговора, чтения вслух, спора или обмена мнениями со своими собеседниками. При восприятии окружающего мира испытывают потребность в непрерывной слуховой стимуляции, а когда вокруг тихо, начинают издавать различные звуки – говорят себе под нос, сами с собой разговаривают; в противном случае им приходится отключаться от раздражающего шума, который исходит от других людей.

Визуальный тип восприятия как доминирующий характерен для 14,58 % студентов-медиков. Следует, что получение информации происходит посредством зрения, благодаря использованию наглядных пособий, презентаций или непосредственного наблюдения за тем, как выполняются соответствующие действия. Студенты данного типа восприимчивы к видимой стороне окружающего мира; испытывают потребность в том, чтобы мир вокруг них выглядел красиво, легко отвлекаются и впадают в беспокойство при виде беспорядка. Хорошо запоминают зримые детали обстановки, а также тексты и учебные пособия, представленные в печатном или графическом виде.

Наглядно результаты представлены на рисунке.

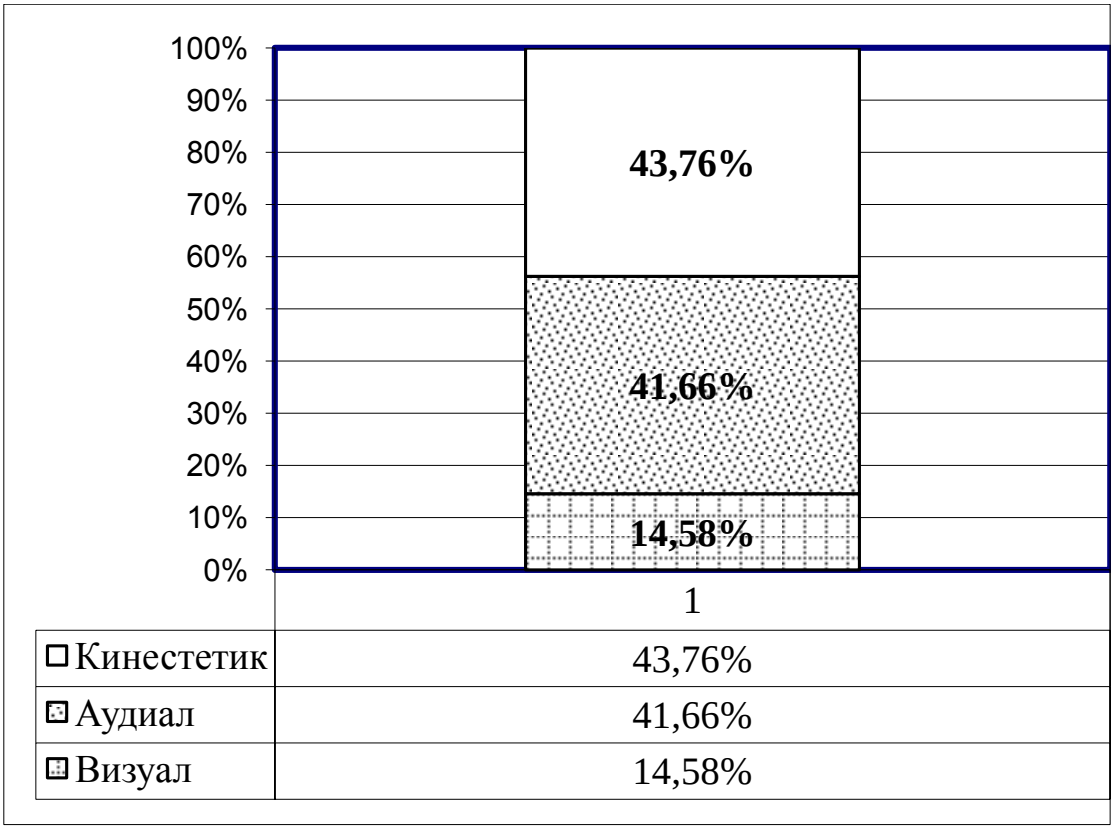


Рис. Показатели доминирующей перцептивной модальности у будущих провизоров

Таким образом, результаты исследования показывают, что доминирующей перцептивной модальностью будущих специалистов здравоохранения является кинестетический тип; наименее - аудиальный и визуальный.

На основе полученных данных, можно выделить следующие научно обоснованные рекомендации для преподавателей вуза по повышению качества организации учебного процесса с учетом доминирующей у студентов перцептивной модальности.

1. Учет индивидуально-психологических особенностей личности студентов, в частности их доминирующей перцептивной модальности, определяющей успешность первичного восприятия учебного материала.

2. Создание благоприятного социально-психологического климата в коллективе студентов, гармоничного эмоционального настроя на освоение учебного материала в процессе обучения [3].

3. Восприятие студента как субъекта, активного участника учебно-познавательного процесса: его включение в учебно-тематические дискуссии, и его личностное проявление посредством тренингов, сюжетно-ролевых и деловых игр.

Повышение качества учебного процесса на кафедре психологии и педагогики обеспечивается через внедрение инновационно-педагогических технологий в рамках практических занятий и самостоятельной работы. Самостоятельная работа по дисциплине «Психология и педагогика» на фармацевтическом факультете предусмотрена учебным планом, и способствует формированию основ научной, творческой деятельности студентов в процессе обучения как важного условия для самосовершенствования, самоактуализации, а также навыков реферирования, обзора и обобщения научных источников, научно-теоретических и эмпирических исследований в области психологии и здравоохранения.

В рамках самостоятельной работы студентам предлагаются различные формы её выполнения: написание научной статьи, составление кроссворда, презентации PowerPoint, анализ кинопродукции, проектно-исследовательская профилактическая кампания (профилактическая работа). Студент имеет право выбора формы и темы самостоятельной работы.

Большинство студентов фармацевтического факультета выбирают форму самостоятельной работы – составление кроссворда. Это одна из технологий самоподготовки студентов. Кроссворд позволяет в учебной ситуации интенсифицировать процесс усвоения новых знаний по дисциплине, а основная роль кроссворда выступает то, что при их составлении студентам необходимо работать с учебной и научной литературой. Студентам предлагается составление кроссворда после изучения дисциплинарного модуля «Психология и педагогика» с целью обобщения, подготовки к рубежным контролям, а также итоговый кроссворд для проверки знаний изученного материала по дисциплине в целом.

Данный вид работы вызывает интерес к изучаемой дисциплине и помогает усвоению категориально-понятийного аппарата. Следует отметить, что целью использования технологии кроссворда в качестве самостоятельной работы студентов является формирование профессионально-важных качеств будущего провизора: креативности, самообразования, интеллектуальной самостоятельности. Ожидаемыми результатами данной технологии является активизация когнитивной деятельности студентов, тренировка мыслительных процессов (память, внимание, мышление, воображение), расширение кругозора и развитие сообразительности.

Таким образом, необходимо учитывать индивидуально-перцептивные особенности студентов и на основе этого предлагать эффективные, доступные задания. Использование учебных кроссвордов по дисциплине «Психология и педагогика» позволяет студентам вникать в суть изучаемых социально-психологических феноменов и явлений, усваивать учебный материал, понятия, закреплять их. Все это влияет на развитие наглядно-образного мышления, формирование культуры интеллектуального труда, коммуникативной культуры, кроме этого является элементом научно-исследовательской деятельности студентов. Кроссворд предполагает анализ учебного материала, развитие коммуникативной компетентности и культуры, грамотности, логического мышления, а также взаимодействия в группе.

Литература.

1. Психологическая энциклопедия / www.enc-dic.com

2. Запорожец. А. В. Развитие восприятия и деятельность / www. psychology-online.net

3. Носкова М. В. Значимость самостоятельной работы в формировании коммуникативной культуры будущего специалиста: психолого-педагогический подход // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. Научный журнал. М.: Литера, 2013. С.361-363.

PERCEPTUAL MODALITY FUTURE PHARMACEUTISTS AND SELECTS THE FORMS THEY STUDY AT THE UNIVERSITY

Noskova M.V.

The Summary. Competence approach in teaching students involves the formation of such integrative personal characteristics that can successfully cope with life and professional problems, typical tasks and situations arising in professional activities, using knowledge, experience, value orientations. Important role in the mental organization of a future pharmacist plays a dominant perceptual modality and it depends on the basis of their choice of forms of training in the educational activity.

The Keywords: dominant perceptual modality, independent work, educational technology.

ФОРМИРОВАНИЕ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ (НА ПРИМЕРЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК»)

Олехнович О.Г.

ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет»

В статье рассматривается проблема формирования межкультурной информационно-коммуникативной компетенции студентов в медицинском вузе. На примере преподавания латинского языка выявляются пути интеллектуального роста обучающихся, готовности к формированию данной компетенции.

Пока в квалификационной характеристике медицинского работника отсутствует такой показатель, как уровень общей культуры специалиста здравоохранения. Более того, сегодня подготовка конкурентоспособного специалиста медицинского профиля не должна ограничиваться знанием собственной национальной культуры, она должна включать широкий круг социокультурных знаний других народов, коммуникативные навыки и умения. Требования ФГОС ВПО по различным направлениям подготовки студентов, в том числе и медицинских вузов (2010 г.), определяют набор общекультурных и профессиональных компетенций студента, среди которых отдельно не

выделяется межкультурная компетенция, но ее характеристики можно проследить в большей части компонентов.

В настоящее время не существует единого взгляда на понятие «межкультурная информационно-коммуникативная компетенция».

По мнению большинства специалистов, при ее формировании требуется обязательное изучение иностранного языка. Мы можем согласиться с данным положением частично. На иностранный язык ложится особая нагрузка, но это далеко не единственный информационно-коммуникативный компонент межкультурной компетенции для лингвистической подготовки в целом.

Языковые знания являются инструментом познания как своей, так и другой культуры, поэтому знание языка другой культуры является лишь дополнительным условием межкультурной компетенции. Знание языка формирует более высокую способность к межкультурной коммуникации, т.е. к адекватному взаимопониманию участников коммуникации, принадлежащих к разным культурам, а также формирует и личностные качества субъекта коммуникации.

Здесь следует отметить, что важнейшей составной частью языковой компетенции является речевая грамотность. Дело в том, что неграмотно построенная речь, ошибки в произношении создают впечатление низкой культуры субъекта и вызывают сомнение у партнера в его компетентности. И, наоборот, яркость и доступность речи, остроумие, использование пословиц и поговорок, крылатых литературных выражений обеспечивает субъекту коммуникации более высокий уровень компетентности.

Лингвистическая подготовка студентов в большинстве медицинских вузов осуществляется на базе кафедры иностранных языков. Между тем, само название «кафедра иностранных языков» в большинстве медицинских вузов не совсем соответствует содержанию работы. Помимо иностранного студенты изучают латинский язык, а некоторые – продолжают обучение русскому языку. Все перечисленные языки являются обязательными, но не все иностранными.

Было бы правильным изменить имеющееся и дать соответствующее название кафедрам подобного профиля, например, «кафедра лингвистики».

На кафедре подобного профиля студенты впервые получают возможность познакомиться с медицинского информацией; проверяют способность использовать полученную информацию для принятия решений, грамотно передавать эту информацию, используя родной и иностранный язык, а также современные телекоммуникационные технологии.

Языковые дисциплины сегодня становятся инструментом для подготовки специалиста высокого профессионального уровня. Реальное формирование информационно-коммуникативной компетенции студента медицинского вуза не ограничивается рамками предусмотренных учебным планом отдельных языковых дисциплин. Оно может быть условно завершено по окончанию той или иной ступени высшего медицинского образования, при этом изучение языка должно подталкивать будущего специалиста на саморазвитие. Его активное соучастие, а также совместная работа филологов и специалистов-медиков будет способствовать росту профессиональной компетентности.

Решать задачи, поставленные ФГОСом, очень сложно – ведь все языковые дисциплины изучаются только на первом курсе. Между тем, языковая подготовка под руководством специалиста должна вестись непрерывно в течение всего периода обучения. Первый год должен стать лишь начальным этапом, где должны закладываться только основы языковой подготовки.

Утвержденный ФГОСом объем часов на изучение языковых дисциплин в медицинских вузах, различный уровень базовой школьной подготовки студентов и другие факторы зачастую не позволяют кафедрам осуществить языковую подготовку на высоком уровне.

Какие пути возможны для решения непрерывности процесса языковой подготовки на примере предмета «латинский язык»?

Студент-первокурсник на первом этапе обучения не всегда способен самостоятельно выбрать тот или иной предмет. Большинство студентов ещё

слабо ориентируются и не до конца понимают, какой предмет станет наиболее подходящим для будущей деятельности.

Второй год обучения на кафедре можно продолжить лингвистическую подготовку введением элективных предметов.

Элективный курс по латинскому языку значительно помог бы фармацевтам, у которых почти вдвое сократилось количество часов по основному курсу латинского языка. Например, курс «Номенклатура лекарственных средств» хорошо бы восполнил пробелы в освоении названий лекарственных средств.

Не будут лишними элективы по латинскому языку и основам древнегреческого языка, так как в терминологическом лексиконе заметно возрастает количество узкоспециальных терминов.

Введение элективных лингвистических дисциплин не только поможет студенту быстрее осваивать специальный материал, воспринимать его более осознанно, но и поднять свой культурологический уровень.

Индивидуально-дифференцированная работа со студентами в недостаточной степени разрешима в условиях обычного занятия, поэтому необходимы другие, не менее важные виды работы.

Во-первых, для освоения терминологической лексики особую роль приобретают Учебные специализированные словари, подготовленные совместно с профилирующими кафедрами. Эта работа должна вестись постоянно. В последнее время появляется необходимость в создании Медицинского словаря сочетаемости.

Во-вторых, организация терминологических конференций.

В-третьих, проведение совместных межкафедральных мероприятий, где востребован латинский язык.

Наконец, создание лингвистических кружков.

Изучение любого языка оказывает на студента не только обучающее, образовательное, развивающее, но и воспитательное воздействие.

Курс латинского языка имеет богатое культурологическое содержание. Трудность заключается не в отыскании материала, а в его отборе и оптимальном использовании. Это использование культурологических знаний предполагает личностное и творческое отношение самого преподавателя. Нужно уходить от авторитарного давления на студента, сочетать принцип требовательности с уважением личности студента. А для этого необходим интеллектуальный рост обучающего.

В содержательном плане межкультурная компетенция преподавателя латинского языка относится к предметной компетенции, или предметной плоскости квалификации преподавателя, в которой он выступает как специалист. Предметная плоскость должна включать, наряду с узкоспециальными знаниями, знания общекультурного плана, включая знания национальной культуры Древней Греции и Древнего Рима. Пытаясь очертить примерный инвентарь таких знаний, в первую очередь, можно утверждать, что социально-культурная, или страноведческая информация должна отражать основные сущностные характеристики страны и включать следующие элементы: информацию энциклопедического характера (история, география, государственный строй и др.); знаковые исторические даты, представляющие важнейшие исторические события; названия памятников культуры, имена выдающихся личностей, основные исторические события, имена известных людей прошлого; основные виды досуга, основные ценности и черты общественной психологии, стереотипные представления о нации.

Поскольку обучение межкультурной компетенции предполагает сравнение обучающимися двух культур – своей и чужой, преподаватель должен уметь представлять свою страну, или уметь «представляться» в широком смысле слова. В этой ситуации преподаватель сталкивается с проблемой прикладного характера: поиска, отбора и систематизации документов, содержащих социально-культурную информацию о своей стране. Одно из требований, которому, на наш взгляд, должен отвечать отбор необходимой информации – это их знаковый или различительный характер, обеспечивающий

информирование о самом важном, существенном. Это требование вытекает из особенностей восприятия получателя информации: знаковая информация легче воспринимается и легко поддается сравнению.

Формирование межкультурной информационно-коммуникативной компетенции в рамках предмета «латинский язык» может осуществляться на каждом занятии. Для этого существуют огромные возможности. Латинский язык сохраняет свою жизнеспособность и в эпоху информационного наступления. Многие современные языки, в том числе и русский, продолжают пополняться новыми словами на латино-греческой основе. Особую роль он приобретает в научной сфере. Сообщая студентам новое значение термина, преподаватель может обратиться к этимологии слова, к историческим перипетиям его развития, стараться уходить от однозначных и упрощенных истолкований. Случай расширить мировоззрение студентов представляется латинисту буквально на каждом шагу. Выбор материала для этимологизирования может выходить за рамки изучаемой лексики.

История медицинского словаря имеет более чем двухтысячелетнюю историю, она пронизана разного рода культурно-историческими ассоциациями. В ней встречаются термины уникальные по концентрации и многообразию мотивировок. Особый случай представляет собой комментирование «мифологических» терминов. Единство культурно-исторической традиции подтверждается еще и тем, что античные термины рождаются в настоящее время.

Весь процесс обучения проходит на фоне стендовой информации, где находят отражение такие темы, как происхождение медицинских эмблем, девизы профессии врача, история гимна «Гаудеамус», образцы студенческих переводов гимна, история календаря, латинские крылатые слова, афоризмы и сентенции, рисунки ит.п.

В рамки обычного занятия культурологический материал обычно помещается не системно, урывками, не всегда создает базу для более углубленного анализа. Тем более, для первокурсника характерны так

называемые психологические барьеры – внутреннее сопротивление новым требованиям, несоответствие школьного опыта и вузовских установок. Отсюда – обращение к такому психологическому образованию, как «интерес». Интерес к предмету – своеобразный центр активации обучения, формирования положительного отношения студента к учебному труду. Познавательный интерес придает обучению личностный смысл, снимает равнодушие, инертность, помогает утверждению стиля педагогического сотрудничества, совместной деятельности с обучаемым. При этом целью является не выравнивание студентов, а максимальное развитие его их индивидуальных способностей. Сильных студентов следует загружать научной работой, иначе это контингент теряет интерес к предмету. По этой причине на кафедре для наиболее сильных и увлеченных студентов должны создаваться СНО.

В настоящее время на кафедре в рамках СНО работает кружок латинского языка. Именно здесь активизируется научно-исследовательская работа. Его главная цель – формирование интереса к самостоятельной познавательной работе. Но, решая эту задачу, мы привлекаем культурологический аспект. Основные темы, которые привлекаются к изучению, связаны с античностью, поэтому задают невероятную по высоте интеллектуальную планку.

В каждое занятие включается лингвистический раздел – студенты более глубоко изучают латинский язык – в этой части занятия даётся грамматический материал по латинскому языку, не вошедший в программу основного курса (в частности, некоторые синтаксические темы, помогающие освоить афоризмы). Мы проводим несколько занятий по древнегреческому языку, который занимает не менее весомое место не только в медицинской терминологии, но и общемировой культуре – студенты знакомятся с элементами фонетики и грамматики. На занятиях студенты более осознанно переводят латинские афоризмы и крылатые изречения, знакомятся с античной культурой и историей отдельных медицинских терминов. Они приобретают основы мифологической грамотности, которые помогают более глубоко понять основы цивилизации и мировосприятие вообще.

Проявление креативности студента, активное участие в работе, а не просто посещение, создаёт положительное отношение студента к себе и своей деятельности, придаёт уверенность его познавательной деятельности. Участники кружка успешнее учатся, активно участвуют в научных конференциях, Олимпиадах, конкурсах, более восприимчивы к освоению новых дисциплин.

Наконец, как культурный медиатор, преподаватель может занимать активную общественно-политическую позицию. Такая роль преподавателя требует от него определенной смелости и уверенности в себе. Но такая позиция приемлема, когда преподаватель выступает за социальные интересы и идеалы всего общества, например, идеи гуманизма.

Таким образом, сегодня назрела необходимость реорганизации традиционной системы языковой подготовки в высшем медицинском образовании и выдвижения на первый план задачи развития у различных категорий участников образовательной среды медицинского вуза такой компетенции, как информационно-коммуникативная. Она способствует развитию когнитивных, функциональных, социальных компетенций будущего медика, и уровень ее развития – как у обучающихся, так и у преподавателей – приобретает все большее значение для развития конкурентоспособности вуза и адаптации вуза к изменениям факторов окружающего его социально-экономического пространства.

The summary. This article is devoted to communication competence and the problem of its formation in students of the medical university. The article defines the ways of intellectual development and formation of information-communicative competence in students using Latin language teaching as an example.

The Keywords: intercultural information and communication competence, Latin language, intercultural communication.

К ВОПРОСУ О ПРОЕКТИРОВАНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

В УСЛОВИЯХ НОВОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА

Ольшванг О.Ю.

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

В условиях глобализации во всех областях человеческой деятельности возрастает спрос на дипломированных специалистов, способных самостоятельно без помощи переводчика быстро и компетентно решать профессиональные задачи. В своем выступлении на пленарном заседании конференции «Медицинское образование – о 2014» министр здравоохранения РФ В.И. Скворцова подчеркнула значимость языковых знаний у специалистов в сфере здравоохранения: «Важно не просто пересмотреть программы, а сделать так, чтобы выпускники медицинских вузов свободно владели хотя бы одним иностранным языком. Свободно общаться, выезжать на стажировки, а не только без словаря читать профессиональную литературу» (Сеченовские вести, 2 апреля 2014).

Ключевым понятием в современном профессиональном образовании, как отмечала И.Ю. Марковина в своем выступлении на сателлитном симпозиуме в рамках конференции «Медицинское образование – 2014», является коммуникативное пространство, которое подразумевает создание единого пространства для передачи, обмена и хранения информации. В стратегию формирования коммуникативного пространства входит эффективное использование коллективных знаний для решения социально и профессионально значимых задач. Следовательно, современный специалист должен интегрировать культуру знаний, общения и творческие действия, а недостатки коммуникативного развития будут препятствовать профессиональному и личностному росту.

Таким образом, профессиональная компетентность специалиста подразумевает формирование коммуникативной компетентности, которая включает в себя не только знание языковой системы и умения использовать

языковой материал, но и владение социальными нормами и правилами речевого поведения в процессе коммуникации в профессиональной сфере.

В новом образовательном стандарте на первый план выходит междисциплинарный подход, подчеркивается взаимосвязь и согласованность при формировании коммуникативной и профессиональной компетентности. Об этом свидетельствует появление новой группы компетенций – общепрофессиональных компетенций (ОПК). Если в условиях предыдущего федерального государственного образовательного стандарта освоение дисциплины «Иностранный язык» было направленно на формирование только общекультурной компетенции ОК-6, то в рамках нового стандарта данная дисциплина способствует формированию общепрофессиональных компетенций:

- готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- готовность к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

Новый стандарт включает третью ступень высшего образования: наряду с требованиями к освоению программы бакалавриата и магистратуры / специалитета в программе содержатся требования к программам аспирантуры (адъюнктуры). В рамках курса «Иностранный язык» у обучающегося по программе аспирантуры должны быть сформированы универсальные компетенции:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на русском и иностранном языке (УК-4).

По предварительным данным, существенных изменений в распределении часов на освоение дисциплины «Латинский язык» не произойдет (сохраняется 3 ЗЕ), в то время как на дисциплину «Иностранный язык» в соответствии с новым стандартом отводится 5 ЗЕ и 1 ЗЕ на экзамен.

Изменения коснутся и самостоятельной работы студентов, которая будет занимать до 50% времени, выделенного на освоение дисциплины. В отличие от предыдущего стандарта, самостоятельная работа будет входить в нагрузку преподавателя и будет более регламентированной.

Профессиональная специальная иноязычная подготовка подразумевает способность и готовность к продуктивной деятельности в мультикультурной среде и к конструктивным изменениям своих профессиональных возможностей в соответствии с актуальной ситуацией межкультурного общения.

Таким образом, современное образование призвано обеспечить общество специалистами нового поколения, готовыми к непрерывному самообразованию и самосовершенствованию в динамично меняющемся мире и к творческому сотрудничеству в рамках мультикультурного профессионального сообщества.

Литература.

1. Из выступления министра здравоохранения РФ В.И. Скворцовой // Сеченовские вести, 2 апреля 2014.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования – 12, 2014 год.

FOREIGN LANGUAGE EDUCATION PROGRAMS PROJECTIONIN THE CONTEXT OF A NEW FEDERAL STATE STANDARD

Olshvang O.Y.

The Summary. This article is devoted to changes in the new Federal State education standard related to teaching foreign languages at medical universities, the competences that medical students shall develop within the ESP course.

The Keywords: competence, ESP, medicine.

КОНЦЕПЦИЯ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ В РАМКАХ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

Пенькова Е.А., Митрофанова К.А.

ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России

Медицина, являясь интенсивно развивающейся областью знаний, не только с точки зрения научно-технического прогресса, но и как лексическая система, включает всё больше новых слов, терминов, названий. Из-за необходимости быстро обновлять свои знания и применять их на практике профессионалы в сфере медицины чаще вынуждены учить специальные термины непосредственно на языке оригинала. Кроме того, они должны владеть навыками делового общения, способностью и готовностью работать с иноязычной научной и специальной литературой.

Реализация компетентностного подхода в процессе иноязычной подготовки специалистов с медицинским образованием предполагает, выпускник медицинского вуза должен не просто освоить грамматический материал, выучить определённое количество лексических единиц и так далее, а с помощью иностранного языка научиться решать профессиональные задачи, активно действовать в качестве успешного участника профессиональной иноязычной коммуникации. Компетентностный подход предполагает формирование способности активно и успешно использовать знания иностранного языка в профессиональной и исследовательской деятельности, то есть формирование личности компетентной, конкурентной, способной адаптироваться в современных условиях и решать профессиональные задачи, в том числе, используя иностранный язык.

Таким образом, в условиях профессиональной подготовки и переподготовки специалистов - медиков приобретают актуальность программа «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации» и программы подготовки бакалавров по направлению «Лингвистика». В настоящее время в ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет» (г.

Екатеринбург) проводится работа по организации, планированию и внедрению названных программ.

Концепция программ обусловлена поставленной перед ними целью, а именно – способствовать подготовке высококвалифицированных специалистов-медиков и фармацевтов, имеющих дополнительное лингвистическое образование, позволяющее применять иностранный язык как современное средство информационной деятельности, а также эффективно участвовать в международном профессиональном общении. Специалисты-медики и фармацевты с дополнительным лингвистическим образованием станут профессионалами, активно распространяющими новейшие достижения мировой медицинской и фармацевтической науки в нашей стране, а также способными познакомить своих иноязычных коллег в других странах с достижениями отечественной медицины. Являясь частью гуманитарного обучения программы лингвистической подготовки, станут гармоничным компонентом системы образования в УГМУ. В качестве потенциальных потребителей данного образовательного продукта в первую очередь рассматриваются студенты старших курсов академии, врачи-интерны и ординаторы, а также аспиранты и соискатели. Более того, предложенные программы направлены на привлечение слушателей из других областей знаний, желающих по роду своей деятельности или, исходя из личных интересов, получить дополнительное лингвистическое образование.

Исследование спроса на представленный выше образовательный продукт проводилось в УГМУ на протяжении нескольких лет [1, с. 156 – 157]. Анкетирование студентов первого, второго и пятого курсов лечебно-профилактического, медико-профилактического, педиатрического, стоматологического и фармацевтического факультетов, а также соискателей и аспирантов УГМУ (642 человека), проведенное ещё в 2007 году, показало, что 92% считали владение иностранным языком необходимым в их дальнейшей профессиональной деятельности и развития карьеры. В это же время студенты 5 курса, аспиранты и соискатели отмечали, что им уже приходилось

сталкиваться с необходимостью использовать знания иностранного языка на высоком уровне. Например, при переводе иностранных медицинских статей (70,59%), при общении с иностранными коллегами (16,47%) и при переводе своих научных статей, тезисов, других публикаций на иностранный язык (16,47%). Устный опрос студентов 5 курса, аспирантов и соискателей показал, что они считают недостаточным уровень подготовки на языковых курсах, поскольку в рабочих программах этих курсов не отражается специфика их основного высшего медицинского или фармацевтического образования. Более половины респондентов выразили желание получить лингвистическое образование, если бы образовательная программа по лингвистике и/или переводоведению была тесно связана с общей образовательной программой их первого высшего медицинского или фармацевтического образования. Дальнейшее изучение вопроса показало неуклонный, хотя и не очень большой рост интереса (примерно на 5 – 8% каждый последующий год) со стороны студентов УГМУ и, особенно, со стороны специалистов с медицинским и фармацевтическим образованием к освоению иностранного языка в рамках курсов дополнительной профессиональной подготовки и переподготовки.

Стоит заметить, что в концепции стратегического развития УГМУ придаётся большое значение расширению перечня гуманитарных специальностей, поскольку это оказывает в целом позитивное влияние на развитие классического медицинского и фармацевтического образования, способствует интеграции медицинского и гуманитарного знания и практики. В этой связи внедрение образовательных программ по лингвистическому направлению в УГМУ имеет ряд несомненных преимуществ. В первую очередь, перед студентами старших курсов, выпускников, аспирантов и соискателей открывается возможность получить дополнительную гуманитарную квалификацию в стенах родной академии, где созданы необходимые условия для интегрирования новой лингвистической программы обучения с профессиональной медицинской или фармацевтической образовательной программой. Во-вторых, УГМУ открывает новое

лингвистическое направление подготовки специалистов в рамках развития гуманитарного компонента медицинского образования, что, безусловно, стало дополнительным шагом на пути преобразования вуза в медицинский университет. Более того, потенциальные работодатели в сфере здравоохранения города, области, страны, заказчики и потребители приобретают в дальнейшем высококвалифицированных специалистов, готовых вести международные проекты и эффективно взаимодействовать на межнациональном уровне. Кроме того, преподаватели кафедры иностранных языков УГМУ получают возможность в полной мере поделиться своим многолетним переводческим опытом на профессиональном уровне при обучении специалистов в сфере медицины и здравоохранения дисциплинам, соответствующим программам лингвистической подготовки.

На сегодняшний день в УГМУ разработаны учебные планы по направлению «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации», которые направлены на профессиональную переподготовку и повышение квалификации специалистов в сфере здравоохранения. Основными дисциплинами данных программ станут практика речевого общения английского языка и практический курс профессионально-ориентированного перевода, а также ряд теоретических лингвистических дисциплин, таких как стилистика английского языка, лексикология английского языка и другие. Более того учебный план предусматривает изучение дисциплин, направленных прежде всего на развитие коммуникативных навыков, например, межкультурная коммуникация и тренинг культуры речевого общения в профессиональной сфере. Учебные планы предполагают различное количество учебных часов: краткосрочное повышение квалификации (72 или 144 часа), профессиональная переподготовка (720 или 1600 часов).

Организация работы по внедрению программ дополнительной лингвистической подготовки в УГМУ предполагает расширение номенклатуры образовательных услуг с учётом пожеланий различных категорий

обучающихся. Возможны как очная, так и очно-заочная формы с элементами дистанционного обучения.

В заключении отметим, что дополнительное гуманитарное образование в медицинском вузе становится частью системы высшего образования, целью которого является подготовка специалиста, отвечающего социальным и экономическим требованиям современного мира. Кроме того, внедрение программ лингвообразования подчёркивает актуальность знания иностранного языка и значение учебной дисциплины «Иностранный язык» в высшем профессиональном медицинском образовании.

Литература.

1. Митрофанова, К.А. Методика отбора иноязычного лексического материала для обучения студентов медицинских специальностей / Известия Рос. гос. пед. ун-та им. Герцена. № 98: Научный журнал. СПб.: Изд-во «Книжный дом», 2009. С. 155 - 160.

THE CONCEPT OF LINGUISTIC EDUCATION IN THE MEDICAL UNIVERSITY ON THE BASIS OF COMPETENCE APPROACH

Penkova E.A., Mitrofanova K.A.

The Summary. The purpose linguistic education in the medical university is to prepare highly qualified specialists who are able to use a foreign language as a mean of information activity and participate in international professional communication.

The Keywords: courses in linguistics for medical specialists; post-graduate linguistic education in medical school.

4. ИЗЫСКАНИЕ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКИ

ПРОЛОНГИРОВАНИЕ ДЕЙСТВИЯ ФЕЛОДИПИНА И 4-АЯК

Булатов И.П.[1], Сульдин А.В.[1], Пучнина С.В.[1], Сульдин А.С.[1], Колотова Н.В.[1], Люст Е.Н.[1], Котегов В.П.[1]

[1] Пермская государственная фармацевтическая академия

Введение. При однократном введении в организм человека лекарственного вещества в тканях и биологических жидкостях создается определенная концентрация, которая изменяется во времени в зависимости от скорости всасывания, метаболизма, распределения и выведения. Для большинства лекарственных веществ фармакологический эффект сохраняется на протяжении 2-6 часов, таким образом, существует необходимость многократного приема этого препарата в течение суток. Понятие «пролонгированного действия» применяется для характеристики таких лекарственных препаратов, которые обеспечивают более длительный период терапевтического действия лекарственного вещества, высвобождая дозу равномерно и непрерывно в течение определенного периода, сохраняя таким образом постоянную оптимальную концентрацию вещества в организме и снижая количество необходимых приемов.

Целью настоящей работы является изучение возможности пролонгирования действия фелодипина и 4-АЯК с помощью вспомогательных веществ.

Материалы и методы. 4-АЯК – 4-аминобензоилгидразид янтарной кислоты. Синтезирован на кафедре аналитической химии Пермской государственной фармацевтической академии. Потенцирует гипогликемическое действие инсулина, повышает толерантность к глюкозе [2].

Фелодипин–селективный блокатор кальциевых каналов II класса из группы производных дигидропиридина. Оказывает гипотензивное, антиангинальное, диуретическое, натрийуретическое действие.

В качестве вспомогательного вещества с пролонгирующими свойствами использован Метоцель К 100LV-CR премиум. Наполнителем является микрокристаллическая целлюлоза. Для регулирования скорости растворения использована лактоза безводная. В качестве дезинтегрирующего агента использовали поливинилпирролидон Коллидон 30. Опудривающие вещество магния стеарат применяли 1 % от массы гранулята.

Оценку выраженности пролонгированного действия лекарственных веществ осуществляли с помощью теста «Растворение». Испытание проводили в соответствии с требованиями ОФС 42-0003-04, прибор – «Вращающаяся корзинка». Объем среды растворения – 500 мл, время растворения – 1 ч, 2 ч, 3 ч, 4 ч и 5 ч, 7 ч и 10 ч [1, 3].

Результаты и обсуждение. Для 4-аминобензоилгидразида янтарной кислоты (4-АЯК) было разработано три состава с различным соотношением вспомогательных веществ, регулирующих скорость высвобождения действующего вещества (табл. 1).

Таблица 1

Состав на одну таблетку 4-АЯК

	Количество, мг		
	1	2	3
4-АЯК	100	100	100
Метоцель	110	90	60
Лактоза безводная	10	30	60
Целлюлоза микрокристаллическая	57,5	57,5	57,5
Магния стеарат	2,5	2,5	2,5
Итого	280		

Из всех составов отпрессованы таблетки на таблеточной машине Энглер сферические диаметром 9 мм, средней массой 280 мг. Полученные таблетки

соответствовали требованиям ГФ XI по показателям средняя масса, отклонение от средней массы, прочность на истирание. Поверхность таблеток равномерного белого цвета, гладкая, без сколов. Данные теста «Растворение» для таблеток 4-АЯК всех трех составов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Определение растворения таблеток 4-АЯК, %

Время растворения	Состав		
	1	2	3
1 час	16,3	29,4	48,1
2 часа	33,5	42,5	66,7
3 часа	45,6	59,2	85,2
5 часов	67,1	78,5	99,7
7 часов	75,8	88,7	99,9
10 часов	95,8	99,9	99,9

Для состава номер 1 с минимальным содержанием лактозы наблюдается наиболее замедленное высвобождение действующего вещества. При этом не удалось достичь 100 % высвобождения за 10 часов эксперимента. Для состава под номером три с максимальным содержанием лактозы наблюдается чрезмерно быстрое высвобождение действующего вещества: концентрация 4-АЯК достигла 99,7 % через пять часов.

Аналогично 4-аминобензоилгидразиду янтарной кислоты для фелодипина разработано три состава с различным соотношением лактозы и метоцеля (табл. 3).

Таблица 3

Состав на одну таблетку фелодипина (ядро)

	Количество, мг		
	1	2	3
Фелодипин	10	10	10
Целлюлоза	75	75	75

микрокристаллическая			
Лактоза безводная	50	70	30
Метоцель	102,5	82,5	122,5
Коллидон 30	10,0	10,0	10,0
Магния стеарат	2,5	2,5	2,5
Итого	250		

Из всех гранулятов отпрессованы таблетки на таблеточной машине Энглер плоскоцилиндрические диаметром 9 мм с фаской, средней массой 250 мг. Полученные таблетки соответствовали требованиям ГФ XI по показателям средняя масса, отклонение от средней массы, прочность на истирание. Поверхность таблеток равномерно окрашенная, гладкая, без сколов.

Таблица 4

Определение растворения таблеток фелодипина, %

Время растворения	Состав		
	1	2	3
1 час	26,1	45,0	20,3
2 часа	37,2	68,9	29,7
3 часа	45,2	89,3	42,6
5 часов	71,5	92,2	52,4
7 часов	83,8	99,8	64,2
10 часов	99,7	99,9	81,3

Параллельно проводили исследование скорости высвобождения препарата сравнения – таблеток «Фелодип» 10 мг, производства АЙВЭКС Фармасьютикалсс.р.о (рис. 1). Наиболее близким по профилю растворения к таблеткам стандарта оказался состав под номером один. Состав под номером два с увеличенным количество лактозы безводной показал прирост темпа высвобождения действующего вещества в два раза относительно препарата сравнения. В течение трех часов выделилось порядка 90 % фелодипина.

Состав под номером три, с увеличенным содержанием метоцеля, высвобождает действующее вещество более медленно (примерно в полтора раза относительно препарата сравнения).

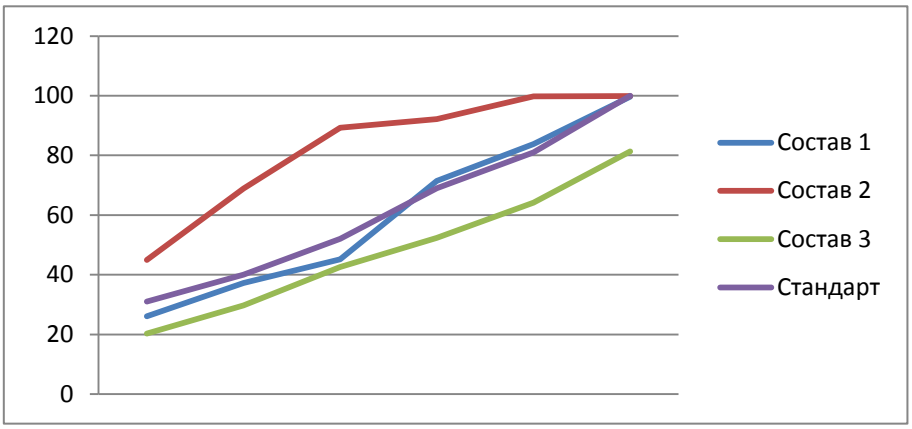


Рисунок 1. Профили высвобождения фелодипина

Таким образом, наиболее оптимальным по профилю высвобождения действующего вещества, то есть наиболее близкому к препарату сравнения, оказался состав под номером один: МКЦ (30 %), лактоза (20 %), метоцель (41 %), коллидон (4 %), магния стеарат (1 %).

Выводы. Получены лекарственные формы 4-АЯК и фелодипина с пролонгированным действием. Обеспечение оптимального профиля высвобождения действующего вещества возможно путем комбинации вспомогательных веществ лактозы и метоцеля. Также возможно дополнительное введение дезинтегрирующих добавок (Коллодон и др.).

Литература

1. Государственная Фармакопея СССР: Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье/ МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М.: Медицина, 1989. – 400 с., ил.

2. Котегов В.П., Колотова Н.В., Булатов И.П. и др. Экспериментальное изучение противодиабетической активности 4-аминобензоилгидразида янтарной кислоты // Бюллетень сибирской медицины. – № 5. – 2011. – С. 66-69

3. ОФС 42-0003-04 «Растворение»

THE PROLONGATION OF ACTION OF FELODIPINE AND 4-AJC

Bulatov I.P., Suldin A.V., Puchnina S.V., Suldin A.S., Kolotova N.V., Lust E.N., Kotegov V.P.

The Summary. Creating prolonged drugs of 4-AJC and Felodipine provides the uniform releases profile. To optimize of the release profile of the active substance is possible by a combination of excipients: lactose and Methocel.

The Keyword: 4-ASA**,** felodipine, prolongation, Methocel, lactose

ВЛИЯНИЕ ОСТАТОЧНОЙ ВЛАЖНОСТИ НА ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ КАРАМЕЛЬНЫХ МАСС

Глухих М.С.[1]., Гаврилов А.С.[1]

[1] *Уральский государственный медицинский университет*

Введение. В пищевой промышленности выпускается множество видов твердой карамели на основе смеси расплава сахара и редуцирующих веществ патоки. Данные пищевые продукты обладают прекрасным вкусом, имеют стабильный качественный состав при длительном хранении. Недостатком карамели является то, что большая ее часть приходится на сахаросодержащие компоненты.

Нами разработана карамель без сахара и патоки низкокалорийная, лечебно-профилактическая. При разработке состава было установлено существенное влияние влажности карамели на стабильность ее качества при хранении. В литературе имеются многочисленные данные о влиянии влажности карамели на ее свойства. Показано, что остаточная влажность более 4% и менее 2% сахаро-паточной карамели определяет ее гигроскопичность и кристалличность соответственно [1]. Имеются данные, что пищевые волокна влияют на гигроскопичность леденцовой карамели. При этом, положительный эффект снижения гигроскопичности наблюдается только для концентрации пищевых волокон 2,5%. [2].

Цель: определить оптимальное соотношение количества воды к смеси полиолов при варке карамельной массы и влияние остаточной влажности на стабильность карамели без сахара и патоки при хранении.

Материалы и методы. Изомальт ST-PF или GS (Beneo), сорбит (UD-chemie), мальтит (HFG), лимонная кислота, ароматизаторы, красители разрешенные для применения в пищевой и медицинской промышленности.

Для получения карамели расчетные навески воды, изомальта, мальтита загружали в выпарные чашки. Помещали на песочную баню и упаривали при температуре в бане не выше 160 град. С. до положительного результата органолептических испытаний (твердость застывшей капли). Затем добавляли расчетные количества красителя, ароматизатора, лимонной кислоты при перемешивании. Разливали в формы из силикона вместимостью 2,0 г.

В качестве контроля использовали карамель изомальт/патока 42/16 [3].

Гигроскопичность определяли в климатической камере при температуре 20 град. С и влажности 90% над насыщенным раствором аммония сульфата. Влажность (остаточную) определяли гравиметрически. Эксперименты проводили не менее чем в трех повторениях.

Результаты и обсуждение. Для получения карамели в выпарные чашки загружали определенное 0,2, 0,4, 0,6 0,8 мл воды очищенной, 6,8 г изомальта, 3,0 мальтита и 0,2 г сорбита (табл.1), перемешивали и уваривали при температуре в массе 140-145ºС до положительного результата (твердость застывшей капли). Массы разливали в формы вместимостью по 2,0 г. Проводили органолептические испытания образцов. Установлено, что при введении воды менее 2% приводит к перегреву смеси на поверхности теплообмена и пиролизу ингредиентов, особенно сорбита. Появляется горький привкус и коричневый оттенок расплава. Добавление воды более 6% приводит к нерациональному увеличению продолжительности упаривания. Таким образом, оптимальное количество воды, вводимой в карамелеварочный котел, составляет 6% от массы загрузки.

Задачей следующей стадии работ было исследовать влияние остаточной влажности на гигроскопичность и стабильность полученной карамели. Навески ингредиентов (табл. 1) загружали в выпарительные чашки и проводили упаривание воды до разной остаточной влажности (гравиметрически),

разливали в формы по 1,9-2,0 г. Полученную карамель помещали в климатическую камеру (влажность 90% температура 20 град. С), проводили взвешивание каждые 24 часа в течение 7 дней. На рис. 1 представлена динамика увеличения массы карамелей опытных и контрольных вариантов. В таблице 1 представлен состав карамелей и уравнения регрессии линейного типа, где свободный член уравнения равен исходной влажности, а коэффициент показывает скорость поглощения влаги в единицу времени карамелью массой 1,9-2,0 г (гигроскопичность). Данные таблицы 1 показывают, что увеличение влажности более 2% увеличивает гигроскопичность карамели, что видно по увеличению коэффициента при линейном члене уравнения регрессии.

Таблица 1.

Влияние остаточной влажности на гигроскопичность карамели

№ опыта	Загружено, г					Остаточная влажность, %	Уравнение регрессии	R^2
	Воды	мальтита	изомальта	сорбита	Патоки			
1	0,2	3,0	7,0	0,2		2,6	y=2,6+0,0139x	0,97
2	0,8	3,0	7,0	0,2		2,0	y=2,0+0,0123x	0,98
3	0,4	3,0	7,0	0,2		1,0	y=1,0+0,0119x	0,96
4	0,6	3,0	7,0	0,2		0,9	y=0,9+0,0109x	0,98
Контроль			7,2		2,8	1,8	y=1,8+0,0118x	0,95

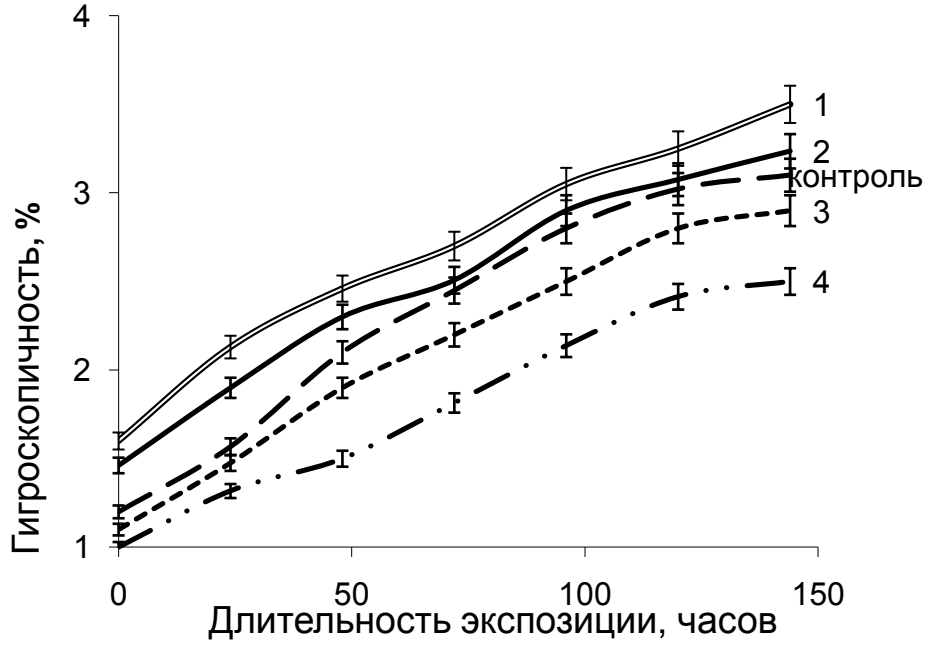
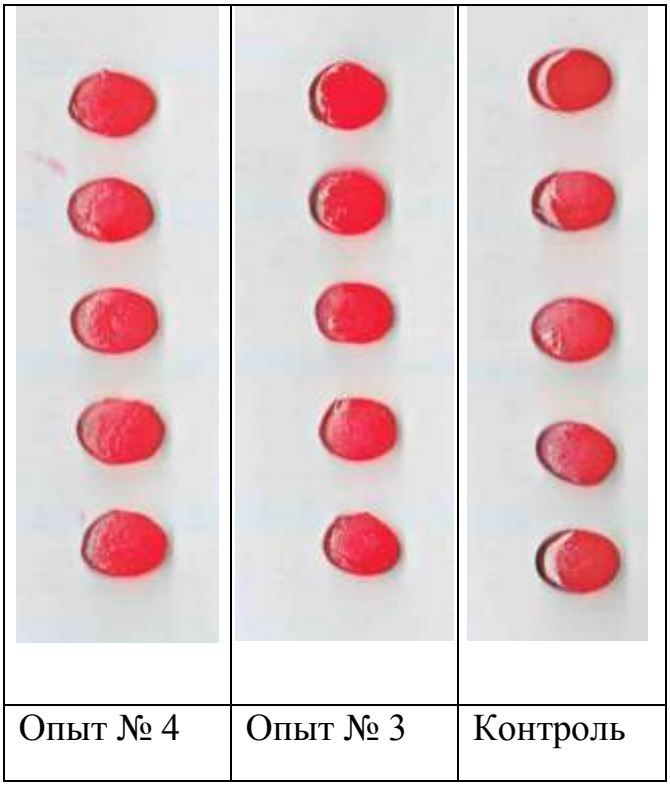


Рис. 1. Динамика влагопоглощения опытных образцов

Образцы карамели, полученные в ходе эксперимента исследовали визуально на прозрачность массива, отмечая время образования на поверхности кристаллов. В качестве контроля использовали состав изомальто-паточной карамели [33]. Из рисунка видно, что снижение влагосодержания менее 1% (табл. 1) приводит к кристаллизации изомальта на поверхности уже на вторые сутки от начала эксперимента (рис. 2 опыт 4). Динамика изменения внешнего вида опыта 3 находится на уровне контроля (рис. 2).



Опыт № 4	Опыт № 3	Контроль

Рисунок 2. Динамика изменения внешнего вида карамели при экспозиции в климатической камере в течение 1, 2, 3, 4, 5 суток соответственно.

Выводы. Изучено влияние воды на гигроскопичность карамели. Показано, что введение в состав воды менее 2 % приводит к окислению ингредиентов карамели, особенно сорбита. А добавление воды более 6% приводит к нерациональному увеличению продолжительности упаривания.

Изучено влияние остаточной влажности карамели на стабильность потребительских свойств. Установлено, что оптимальное влажностью является интервал 1-2%.

Литература

1. Сидоренко М. Ю. Разработка новых видов карамели путем моделирования ее структурно-механических характеристик/ Автореферат диссертации на соискание уч. ст. кандидат технических наук М. 2003

2. Шаволина М. А. Обоснование использования пищевых волокон в технологии леденцовой карамели. http://www.tstu.ru/education/elib/pdf/2014/ssmu/43.pdf

3. ТУ 9121-012-57661098-06 Карамель леденцовая без сахара «Насладись»

THE EFFECT OF RESIDUAL MOISTURE ON HYGROSCOPIC CARAMEL MASSES

Glukhikh M.S., Gavrilov A.S.

The Summary. The influence of water on the hygroscopicity of caramel. It has been shown that the introduction of water into the composition less than 2% leads to the oxidation of ingredients caramels, especially sorbitol. And the addition of water more than 6% leads to irrational prolongation evaporation.

The influence of residual moisture caramel on the stability of the consumer properties. Found that the optimum humidity range is 1-2%.

The Keywords: caramel, isomalt, maltitol, sorbitol, humidity.

СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ТВЕРДЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

Глухих М.С.[1]., Гаврилов А.С.[1]

[1] Уральский государственный медицинский университет

Введение. В настоящее время в традиционной технологии производства карамельных форм используются патока и сахароза.

Присутствие в составе патоки редуцирующих веществ, способных реагировать с веществами окислительного и восстановительного характера снижает стабильность биологически-активных веществ. Применение сахарозы ограничивает круг потенциальных потребителей карамели, поскольку она противопоказана лицам, имеющим нарушения углеводного обмена (сахарный диабет, метаболический синдром и т.п.).

Известны технические решения по замене сахарозы на изомальт [1, 2, 3].

Имеется интересное решение по замене и сахара, и патоки на смесь полиолов. Например, предложена карамель, содержащая смесь сахарных спиртов с содержанием мальтита более 2,5 – 17 масс.%, сорбита 0,1-1,6% и 61-70% изомальта-GS в виде смеси изомеров 1-O--D-глюкопиранозил-D-маннит (1,1-GPM) и 6-O--глюкопиранозил-D-сорбит (1,6-GPS) 83:17 соответственно.

Преимуществом данной карамели является возможность исключить из состава и сахар, и патоку. Применение этой комбинации позволяет получать твердую карамель с отличными технологическими и органолептическими характеристиками, не содержащую сахара. Это важно для употребления карамели лицами, страдающими сахарным диабетом, аллергией, кариесом.

Высокие органолептические характеристики карамели обусловлены применением в качестве объемного сахарозаменителя мальтитола (сладость = 0,8 сладости сахарозы). Мальтитол не метаболизируется бактериями полости рта, поэтому не вызывает кариеса. Кроме того, изомальт и мальтит являются пребиотиками – веществами ускоряющими рост полезной микрофлоры кишечника [4].

В связи с отсутствием на отечественном рынке изомальта-GS, с содержанием 75 - 80 % 1,6-GPS, нами было предложено использовать изомальт ST-PF изомерного состава 50:50.

Научной новизной разрабатываемой карамели без сахара и патоки является то, что нами предложено в качестве структурообразующего вещества использовать смесь полиолов – мальтитол-изомальт (50:50)-сорбитол и новое соотношение ингредиентов.

Цель: разработать состав карамели без сахара и патоки с применением изомальта 50:50.

Материалы и методы. Изомальт ST-PF или GS (Beneo), сорбит (UD-chemie) мальтит (HFG), лимонная кислота, ароматизаторы, красители разрешенные для применения в пищевой и медицинской промышленности.

Для получения карамели расчетные навески воды, изомальта, мальтита загружали в выпарные чашки. Помещали на песочную баню и упаривали при температуре в бане не выше 160 град. С. до положительного результата (твердость застывшей капли). Массы выгружали на пластину из фторопласта, добавляли расчетные количества красителя, ароматизатора и лимонной кислоты при перемешивании. Разливали в формы вместимостью 2,0 г.

Температуру плавления смесей определяли или по методике ГФ XI, т. 1, с. 16 в двух параллелях или устанавливали термометр непосредственно в расплав выпарной чашки. Гигроскопичность определяли в климатической камере при температуре 20 град. С и влажности 90% над насыщенным раствором аммония сульфата. Вкус оценивала группа добровольцев в количестве 5 человек.

Эксперименты проводили не менее чем в трех повторениях.

Результаты и обсуждение. На первой стадии работ изучали влияние состава смеси на температуру плавления по методике ГФ. На рис. 1 представлен график Тернера плавления смеси.

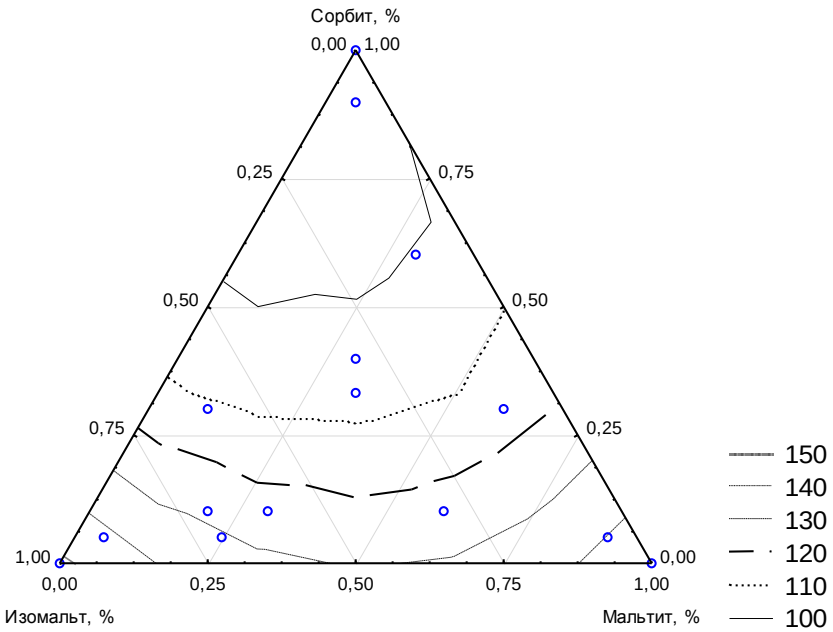


Рис. 1. Изотермы плавления смеси - изомальт (50:50)-сорбитол-мальтитол.

Из рис. 1 видно, что изменение содержания изомальта и мальтитола в смеси не влияет на изменение температуры плавления. Это объясняется тем, что данные компоненты имеют близкую температуру плавления (144-146 град. С, 148-151 град. С. соответственно). Увеличение содержания в смеси сорбита приводит к снижению температуры плавления, в связи с его низкой температурой плавления (94-96 град. С.), что видно из уравнения регрессии: Тпл.= 151,8356*x+147,9996*y+98,3018*z-82,7572*x*y-100,5546*x*z-60,0914*y*z, где X, У, Z – изомальт, мальтит, сорбит. Из графика Тернера следует, что при изотерме 150 град. С эксперимент вырождается в двухфакторый; состав смеси с температурой плавления 150 град. С - 95-97% или изомальта, или мальтита и соответственно сорбита 3-5%. Данный результат принят нами как неудачный в связи с тем, что применение только одного изомальта требует введения интенсивного подсластителя (ацесульфама калия или стевиозида), а применение только одного мальтита экономически нецелесообразно.

Эксперименты были продолжены. В выпарные чашки добавляли расчетное количество компонентов (таблица 1). В качестве контроля использовали смесь изомальта 42 г, патоки крахмальной 16,0 г [1]. Карамельные массы упаривали на песчаной бане, измеряя температуру в массе каждые 5 минут. Результаты представлены на рис. 2.

Таблица 1.

Состав опытных и контрольных вариантов

Состав, г	Опыт №		
	1	2	3
Изомальт	6,6	6,4	6,8
Мальтит	2,8	2,8	0,0
Сорбит	0,0	0,2	0,0
Патока	0,0	0,0	2,6
Вода	0,6	0,6	0,6

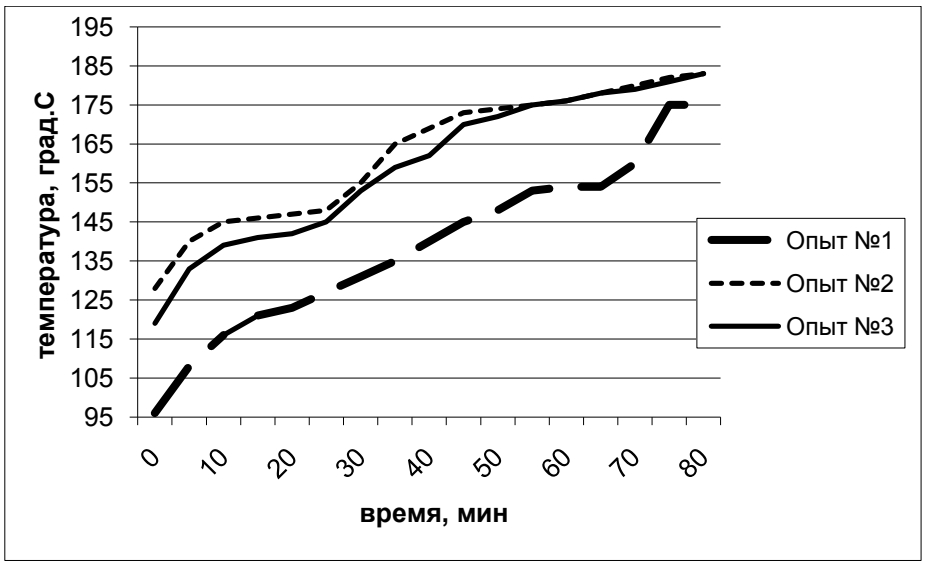


Рис. 2. Динамика плавления смесей (опыт №№ 1, 2 , 3 табл. 1)

Из рисунка видно, что смесь изомальт/мальтит нагревается и плавится медленнее, тем самым имеет большую температуру плавления (154°С), чем при добавлении к смеси сорбита (146°С) или контроль с патокой (рис.2 кривые 1, 2 ,3 плато в области 154-155; 145-150 и 137-142 град. С соответственно). Таким образом, добавление сорбита приводит к снижению температуры плавления смеси изомальт/мальтит практически до значения контроля. Выбор температуры плавления (не более 150 град. С) обусловлен конструкцией оборудования и параметрами технологического процесса варки карамели на действующих производствах. Повышение температуры более 150 град. С ,во-первых, приводит к окислению сорбита (темный цвет, появление горького привкуса) и, во-вторых, затруднено параметрами теплоносителя (пар 6,0 Ати).

Выводы.

1. Изучено влияние состава смеси полиолов на температуру плавления. Показано, что введение в состав сорбита снижает температуру плавления с 160 до 90 град. С.

2. Разработан состав карамели диабетической с пребиотиками, имеющей температуру плавления 150 град. С, масс. %: изомальт - ST-PF 68, мальтит 30, сорбит 2,0.

Литература

1. Швецова А. В., Гаврилов А. С., Тренихин Г. А. Витаминизированная карамель. Патент РФ № 2442429.

2. Ферри Д.К., Микаэлидоу Т. А. , Стоянович Е., Уотсон Д. Л. Кондитерские продукты, освежающие полость рта. Заявка: 2011138233/13, 18.02.2010.

3. Кашлинский А. И.,Мясников Д. Н. Средство «Куримало» («КМ»), снижающее тягу к курению. Заявка 2010104955/15, 12.02.2010.

4. Аренц М., Бернард Й. Твердая карамель с улучшенными органолептическими свойствами и повышенной стабильностью при хранении. Патент РФ № 2331201.

MODERN MATERIALS AND TECHNOLOGY OF SOLID DOSAGE FORMS

Glukhikh M.S., Gavrilov A.S.

The Summary. The influence of the composition of the mixture of polyols to the melting point. It is shown that the introduction of sorbitol reduced the melting temperature from 160 to 90 ^{o} C. A composition caramel diabetic with prebiotics, having a melting point of 150 ^{o}C: isomalt - ST-PF 68%, maltitol 30%, sorbitol 2.0 wt. %.

The Keywords: caramel, isomalt, maltitol, sorbitol, diabetes.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ СОВМЕСТНОГО ИЗОЛИРОВАНИЯ ФЕНАЗЕПАМА, ГАЛОПЕРИДОЛА И ИХ МЕТАБОЛИТОВ ИЗ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Гофенберг М.А.[1,2,3], Гарбузова Е.Е.[1,3], Загитов Р.Н.[1,3], Уразаев Т.Х.[1]

[1] Уральский государственный медицинский университет

[2] Областной наркологический диспансер,

[3] Свердловская областная клиническая психиатрическая больница

Введение. Галоперидол и феназепам — лекарственные средства, широко применяемые в терапии различных психических заболеваний, нередко

сочетано, в том числе в наркологической практике при лечении расстройств, связанных с употреблением психоактивных веществ [1, 2]. Ввиду необходимости контроля приверженности пациентов к терапии представляется актуальной разработка методики, позволяющей по анализу одной пробы биологического материала устанавливать одновременный прием феназепама и галоперидола. В связи с этим поставлена цель работы — определить условия совместного изолирования из мочи феназепама, галоперидола и их метаболитов для последующего газохроматографического анализа.

Материалы и методы. В исследовании был проведен сравнительный анализ 7 различных вариантов изолирования целевых соединений, включающих жидкость-жидкостную экстракцию, твердофазную экстракцию и кислотный гидролиз в разных сочетаниях. В качестве объекта анализа были использованы три пробы мочи, отобранные у трех пациентов отделения неотложной наркологической помощи ГБУЗ СО «ОНД», получавших с терапевтической целью феназепам и галоперидол.

Жидкость-жидкостную экстракцию (ЖЖЭ) целевых соединений из проб мочи проводили при значении pH=10 смесью дихлорметан : гептан : этилацетат : изопропанол (5:2:2:1). Кислотный гидролиз мочи осуществляли при значении pH=2 с последующей жидкость-жидкостной экстракцией при значениях pH=2 и pH=10. Оптимальное значение pH для совместного изолирования феназепама, галоперидола и их метаболитов методом жидкость-жидкостной экстракции было определено при помощи метода моделирования с использованием компьютерной программы ACD/Labs 6.00 (Advanced Chemistry Development, Inc.).

Твердофазную экстракцию (ТФЭ) проводили с использованием патронов SampliQ EVIDEX (200 мг, 3 мл) и Bond Elut Plexa PCX (60 мг, 3 мл). Элюирование производили последовательным пропусканием систем растворителей – метанол : 25% раствор аммиака (98:1) и метанол : ацетонитрил (1:1).

Оценка эффективности изолирования метаболитов феназепама и галоперидола из биологического материала проводилось с использованием газового хроматографа «Маэстро ГХ 7820» с масс-селективным детектором Agilent Technologies 5975 (США), оснащенного капиллярной кварцевой колонкой HP-5MS 30,0 м с внутренним диаметром 250 мкм, толщиной пленки 0,25 мкм.

Условия хроматографического разделения: температура испарителя 280ºС, начальная температура колонки 90ºС, максимальная температура колонки 295ºС, скорость подъема температуры 20ºС/мин. Газ-носитель – гелий. Режим постоянного потока, линейная скорость 48,3 см/сек. Ввод пробы с делением потока 10:1. Объем вводимой пробы – 1 мкл.

Анализ хроматограмм и масс-спектров осуществляли с помощью пакета Enhanced Chemstation (MSD Chemstation D.03.00.611, Agilent Technologies, США) и программы автоматической масс-спектрометрической деконволюции и идентификации AMDIS (version 2.7) с использованием библиотеки масс-спектров NIST'11 (США), библиотек масс-спектров КДЛ ГБУЗ СО «ОНД» и ХТЛ ГБУЗ СО «СОКПБ».

Результаты и их обсуждение. В ходе проведенного анализа в исследуемых пробах были обнаружены следующие метаболиты и маркеры феназепама:

1. Во всех трех пробах мочи, подготовленных методами кислотного гидролиза с последующей ЖЖЭ и при pH=10,0, и при pH=2,0, был обнаружен 2-амино-5-бром-9-хлорбензофенон.

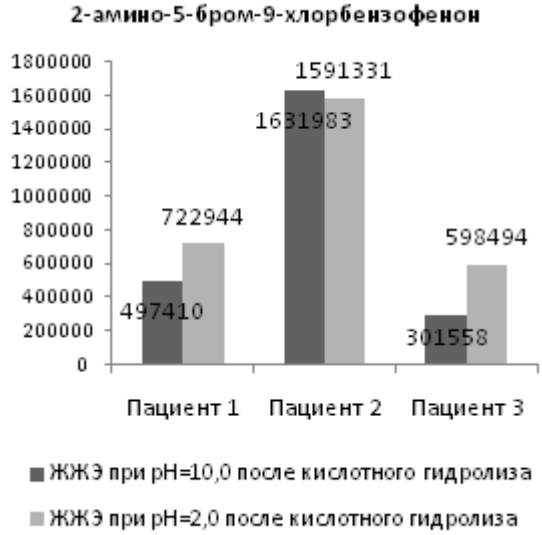
2. В пробах мочи, подготовленных методом ТФЭ с использованием патронов Bond Elut Plexa PCX и элюированием смесью метанол : ацетонитрил, были обнаружены два метаболита феназепама: 6-бром-4-(2-хлорфенил)-1,2-дигидроквиназолин (в пробе 2); 7-бром-5-(2-хлорфенил)-2,3-дигидро-1H-1,4-бензодиазепин (в пробах 2 и 3). В пробах мочи, подготовленных с использованием патронов SampliQ EVIDEX и элюировании смесью метанол :

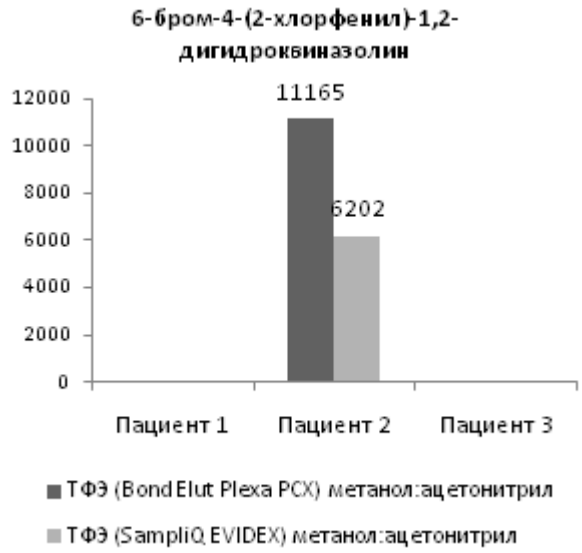
ацетонитрил, был обнаружен только 6-бром-4-(2-хлорфенил)-1,2-дигидроквиназолин (в пробе 2).

3. Метаболит феназепама 7-бром-5-(2-хлорфенил)-2,3-дигидро-1Н-1,4-бензодиазепин также был обнаружен при использовании метода ЖЖЭ после кислотного гидролиза при pH=2,0 (в пробах 2 и 3).

4. Метод ЖЖЭ при pH=10 без предварительного гидролиза не позволил обнаружить в анализируемых пробах феназепам, его маркеры и метаболиты.

Как видно на рис.1, наибольшие значения площадей хроматографических пиков метаболитов феназепама получены при использовании кислотного гидролиза с последующей жидкость-жидкостной экстракцией при щелочных значениях pH.





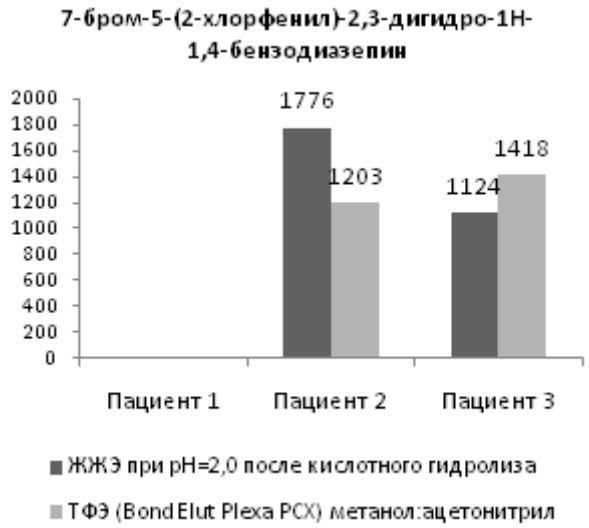


Рис.1. Значения площадей хроматографических пиков метаболитов и маркеров феназепама при различных вариантах пробоподготовки.

Во всех пробах мочи, подготовленных методом ЖЖЭ при pH = 10,0 после кислотного гидролиза, был обнаружен галоперидол и его основной метаболит — 4-(4-хлорфенил)-пиридин.

Галоперидол также был обнаружен во всех пробах мочи, подготовленных методом ЖЖЭ при pH = 2,0 после кислотного гидролиза, но метаболит 4-(4-хлорфенил)-пиридин при данном варианте пробоподготовки был обнаружен только в двух пробах (2 и 3). Также метод ЖЖЭ при pH = 10,0 (без гидролиза) не позволил выявить метаболит галоперидола в пробе 1.

Методы ТФЭ (Bond Elut Plexa PCX и SampliQ EVIDEX) позволили обнаружить 4-(4-хлорфенил)-пиридин только в одном образце (в пробе 3) и только при элюировании смесью метанол : 25% раствор аммиака.

Наибольшие значения площадей хроматографических пиков галоперидола и его основного метаболита получены при использовании в качестве пробоподготовки кислотного гидролиза с последующей жидкость-жидкостной экстракцией при значении pH=10 (рис.2).

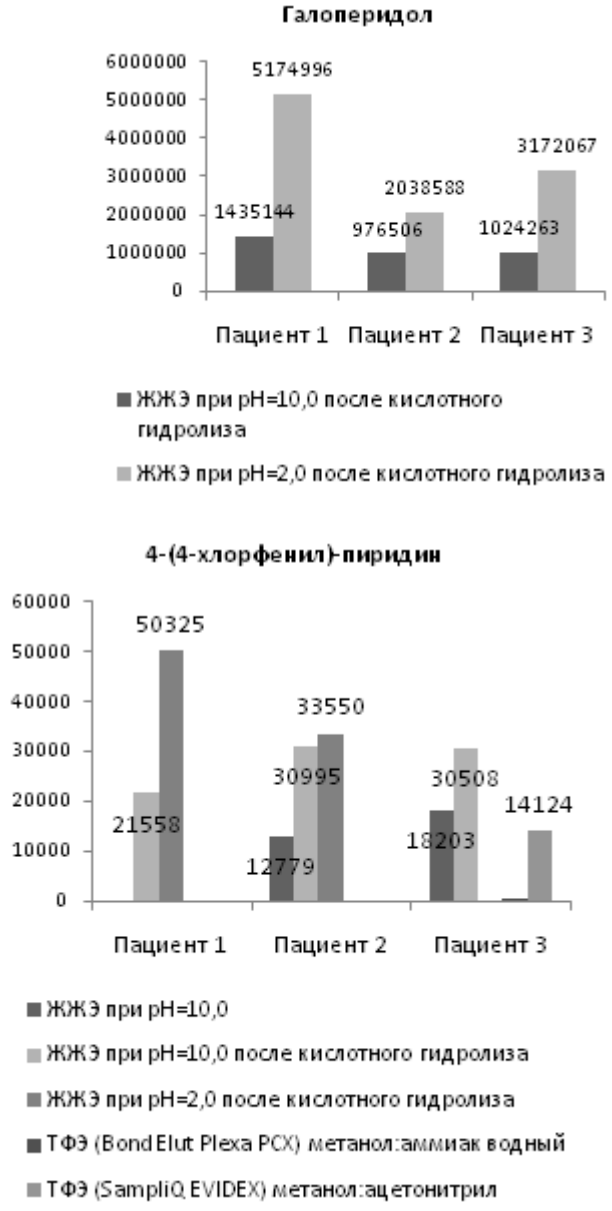


Рис.2. Значения площадей хроматографических пиков галоперидола и его основного метаболита при различных вариантах пробоподготовки.

Таким образом, единственным способом подготовки проб мочи для одновременного выявления метаболитов феназепама и галоперидола из числа проанализированных следует признать ЖЖЭ при pH=10 после кислотного гидролиза.

Вывод. Оптимальным методом совместного изолирования метаболитов феназепама и галоперидола для газохроматографического анализа является жидкость-жидкостная экстракция при щелочных значениях pH с предварительным кислотным гидролизом. Данная методика может быть

использована в наркологической практике для контроля приверженности пациентов к проводимой терапии.

Литература:

1. Городничев А.В. Место феназепама в современном применении бензодиазепиновых транквилизаторов / А.В. Городничев, Е.Г. Костюкова // Современная терапия психических расстройств. - 2011. - №2. – С.26 -29.

2. Ellenhorn, M.J., S. Schonwald, G. Ordog, J. Wasserberger. Ellenhorn's Medical Toxicology: Diagnosis and Treatment of Human Poisoning. 2nd ed. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1997. – P. 674.

METHOD DEVELOPMENT OF PHENAZEPAM, HALOPERIDOL AND THEIR METABOLITES SIMULTANEOUS ISOLATION FROM BIOLOGICAL MATERIAL FOR GC ANALYSIS

Gofenberg M.A., Garbuzuva E.E., Zagitov R.N., Urazaev T.H.

The Summary. The optimal method of simultaneous isolation metabolites phenazepam and haloperidol for gas-chromatographic analysis is the acid hydrolysis followed by liquid-liquid extraction at alkaline pH. This method can be used in practice to control drug patient adherence to therapy.

The Keywords: phenazepam, haloperidol, acid hydrolysis, liquid-liquid extraction, gas chromatography—mass-spectrometry.

АНАЛИЗ СОСТАВОВ СПРЕЕВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ НА РОССИЙСКОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ

Забояркина Д. В.[1], Овчинникова А.Ю.[1], Кинев м.ю.[1], Мельникова О.А. [1]

[1]Уральский государственный медицинский университет

Введение. Почти все известные в настоящее время лекарственные формы изготовляют с использованием вспомогательных веществ.

Вспомогательные вещества — это дополнительные вещества, необходимые для приготовления лекарственного препарата. Вспомогательные вещества должны быть разрешены к медицинскому применению

соответствующей нормативной документацией: ГФ, ФС, ВФС или специальными ОСТами.

Вспомогательные вещества оказывают влияние на резорбцию лекарственных веществ из лекарственных форм, усиливая ее или замедляя, т. е. при использовании вспомогательных веществ можно регулировать фармокодинамику лекарственных веществ и их фармакокинетику. Без этого невозможна эффективная лекарственная терапия [1].

Кроме того, вспомогательные вещества влияют не только на терапевтическую эффективность лекарственного вещества, но и на физико-химические характеристики лекарственных форм в процессе их изготовления и хранения. Добавление различных стабилизирующих веществ обеспечивает высокую эффективность лекарственных препаратов в течение длительного времени, что имеет не только большое медицинское, но и экономическое значение, так как позволяет увеличить срок годности лекарственных препаратов [2].

Цель работы. Проанализировать состав препаратов, имеющих лекарственную форму спрей и представленных на фармацевтическом рынке Российской Федерации по состоянию на 2014 год.

Материалы и методы. Для проведения анализа составов спреев, представленных на фармацевтическом рынке Российской Федерации, были использованы официальные источники информации о зарегистрированных на российском рынке лекарственных препаратах http://grls.rosminzdrav.ru/ (интернет-сайт (Государственный реестр лекарственных средств Российской Федерации)), Регистр лекарственных средств Российской Федерации (http://www.rlsnet.ru/). Государственный реестр лекарственных средств является официальным изданием Министерства здравоохранения РФ и включает в себя перечень отечественных и зарубежных лекарственных средств, разрешенных к медицинскому применению в Российской Федерации. Анализ проводился по международным непатентованным наименованиям (МНН), торговым наименованиям и составу (активные и вспомогательные вещества).

Результаты и их обсуждение. По состоянию на март 2014 г., на фармацевтическом рынке Российской Федерации имеется 140 торговых наименований лекарственных препаратов в форме спрея. Данным торговым наименованиям соответствуют 57 международных непатентованных наименований (МНН). Анализ группы по МНН показал, что наибольший удельный вес имеют препараты подгруппы “R02AA Антисептические препараты” (13,79%), “R01AA Адреномиметики” (8,62%), группы “R01AB Адреномиметики в комбинации с другими препаратами” и “R01AD Кортикостероиды” занимают по 6,90%, “D01AC Производные имидазола” и “R01AX Прочие препараты для местного применения при заболеваниях носа” по 5,17%. Остальные препараты имеют удельный вес менее 5% (рис. 1).

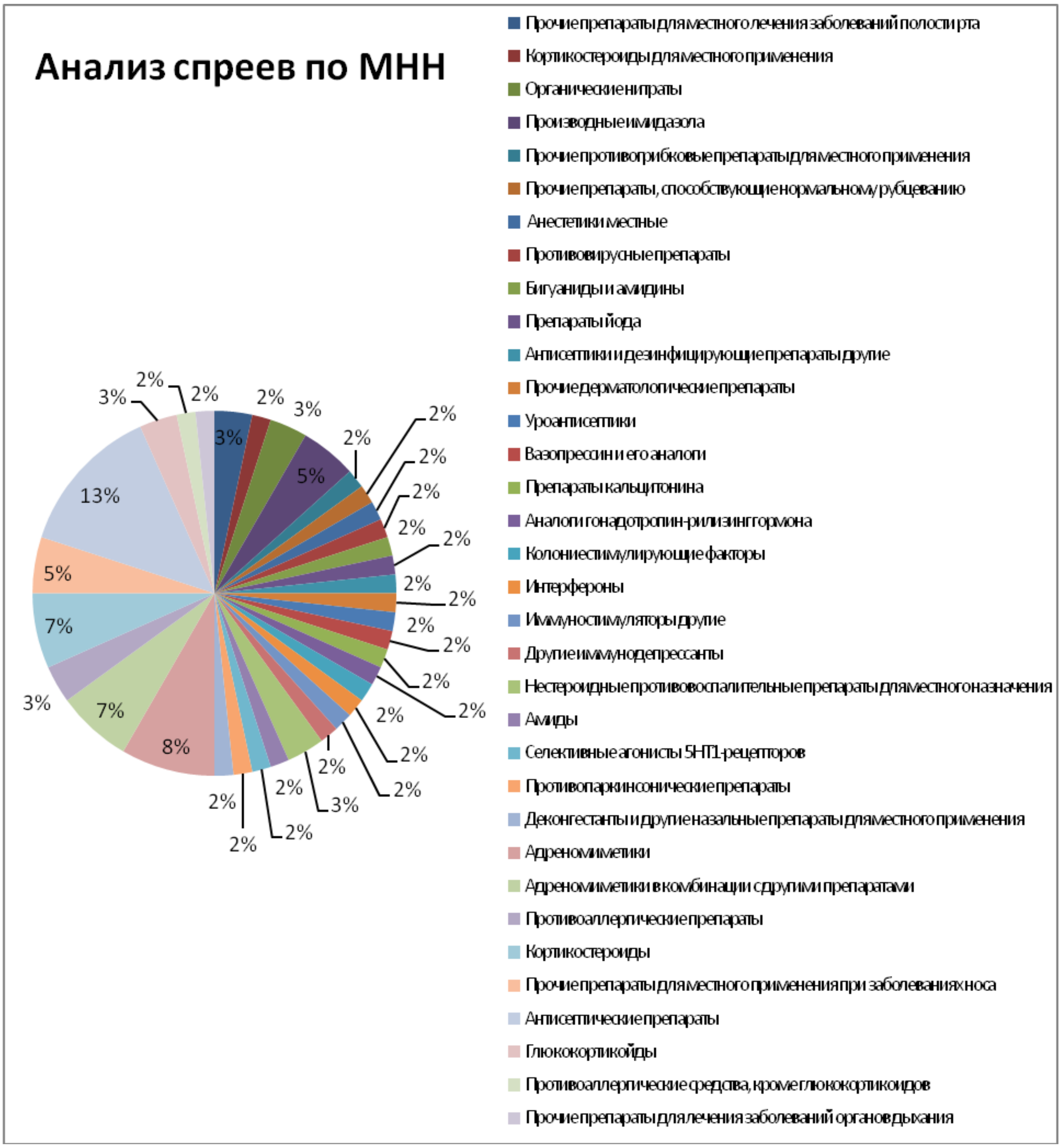


Рис. 1. Анализ спреев по международному непатентованному названию

Таким образом, проанализировав состав спреев, представленных на фармацевтическом рынке Российский Федерации, можно выделить ряд вспомогательных веществ, которые имеют наибольший удельный вес (в процентах от общего количества спреев) при изготовлении лекарственных препаратов в форме спрея (рис. 2):

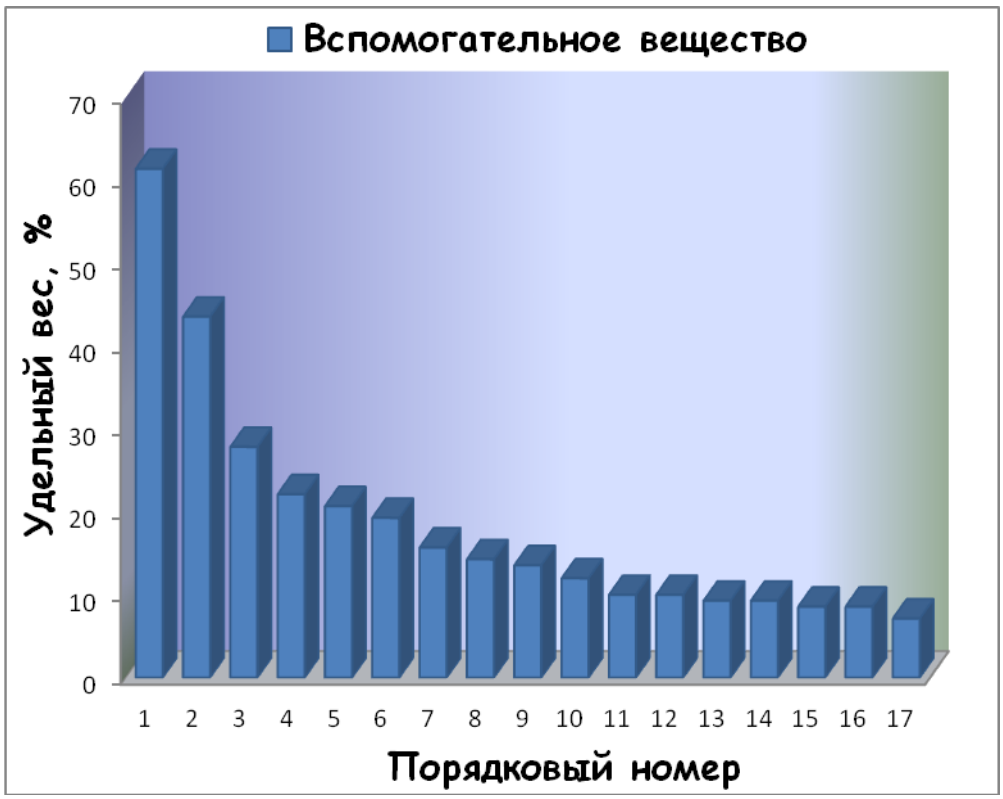


Рис. 2. Удельный вес вспомогательных веществ.

1. Вода очищенная
2. Бензалкония хлорид
3. Трилон Б
4. Пропиленгликоль
5. Этиловый спирт 96 %
6. Глицерол
7. Вода для инъекций
8. Полисорбат-80
9. Гидроксид натрия 1М
10. Натрия гидрофосфат додекагидрат
11. Целлюлоза микрокристаллическая + кармеллоза натрия (дисперсная целлюлоза)
12. Эвкалиптовое масло
13. Кислота хлористоводородная
14. Натрия дигидрофосфата дигидрат
15. Натрия гидрофосфат
16. Сорбитол
17. Макрогол-400

Выводы. Таким образом, исходя и проанализированных данных, можно сделать вывод о том, что создание эффективных лекарственных препаратов требует обязательного применения вспомогательных веществ. Благодаря большому ассортименту вспомогательных веществ, используемых в

фармацевтической деятельности, можно варьировать свойства лекарственных веществ в создаваемых лекарственных формах. Кроме того, можно утверждать о необходимости комплексного подхода к оценке вспомогательных веществ с целью обеспечения необходимых фармацевтических и терапевтических свойств лекарственного продукта.

Литература.

1. Технология лекарственных форм: Учебник в 2-х томах. Том 1/ Т.С. Кондратьева, Л.А. Иванова, Ю.И. Зеликсон и др.; Под ред. Т.С. Кондратьевой. – М.: Медицина, 1991. – 496 с.

2. Фармацевтическая технология: Технология лекарственных форм : учеб. для студ. высш. учеб. Заведений / И.И. Краснюк, С.А. Валевко, Г.В. Михайлова и др.; Под ред. И.И. Краснюка, Г.В. Михайловой. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 592 с.

MODERN EXCIPIENTS IN PRODUCTION OF SPRAYS

Zaboyarkina D.V[1], Ovchinnikova A.Yu., Kinev M.Yu., Melnikova O.A.

The Summary: Analysis of spray compositions, presented in the pharmaceutical market of Russia, revealed the most commonly used excipients: distilled water, benzalkonium chloride, EDTA, propylene glycol, ethanol.

Keywords: spray, excipient.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОВОКАИНА ГИДРОХЛОРИДА И НАТРИЯ ДИКЛОФЕНАКА В МАЗИ «НОВОДИКЛОЗОЛЬ»

Илиев К.И.[1], Сичко А.И.[1], Кобелева Т.А.[1]

[1]Тюменская государственная медицинская академия

Введение. Одной из актуальных задач в области здравоохранения является создание новых трансдермальных терапевтических систем с применением эффективных основ и разработка способов оценки их качества. Этими вопросами занимается кафедра аналитической и органической химии Тюменской государственной медицинской академии. Нами создана

лекарственная форма, названная «Новодиклозоль», которая может найти применение в медицинской практике как противовоспалительное и болеутоляющее средство для наружного применения.

Материалы и методы. Лекарственная форма «Новодиклозоль» содержит: новокаина гидрохлорида 0,1; натрия диклофенака 0,05; геля «Тизоль» до 10,0. Для количественного определения ингредиентов в прописи использовали УФ спектрофотометрию.

Результаты и обсуждение. С целью разработки способа количественного анализа лекарственной формы изучали спектры поглощения этанольных растворов новокаина гидрохлорида и натрия диклофенака (рис. 1).

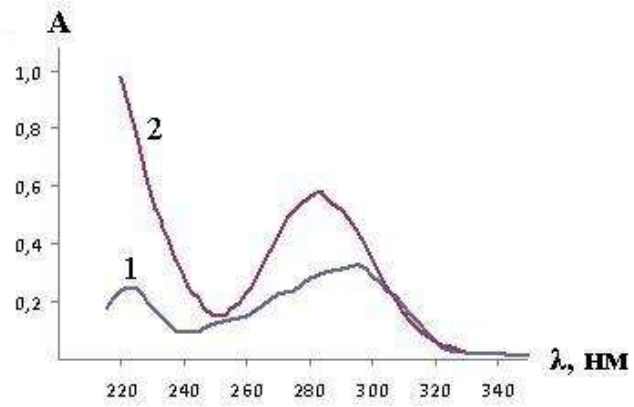


Рис. 1. УФ-спектры поглощения новокаина гидрохлорида – 1 ($C = 1 \cdot 10^{-5}$ моль/л) и натрия диклофенака - 2 ($C = 4 \cdot 10^{-5}$ моль/л) в этаноле.

Оба лекарственных препарата поглощают свет в пределах длин волн 220–330 нм. Спектры поглощения двух соединений перекрываются, поэтому каждое из них в смеси количественно определять, применив основной закон светопоглощения, невозможно. Для аналитических целей нами использован метод К. Фирордта, согласно которого оптическая плотность смеси двух компонентов (1, 2) при длинах волн (λ_1, λ_2) выражается уравнениями:

$$A(\lambda_1) = \varepsilon_1(\lambda_1) \cdot C_1 \cdot l + \varepsilon_2(\lambda_1) \cdot C_2 \cdot l$$

$$A(\lambda_2) = \varepsilon_1(\lambda_2) \cdot C_1 \cdot l + \varepsilon_2(\lambda_2) \cdot C_2 \cdot l$$

где: C_1 и C_2 – концентрации компонентов, моль/л; $\varepsilon_1(\lambda_1)$, $\varepsilon_1(\lambda_2)$, $\varepsilon_2(\lambda_1)$, $\varepsilon_2(\lambda_2)$ – исходные молярные коэффициенты светопоглощения при длинах волн λ_1 и λ_2.

После решения системы уравнений и приняв, что l = 1 см, концентрацию C_1 и C_2 в моль/л рассчитывают по уравнениям:

$$C_1 = \frac{\varepsilon_2(\lambda_2) \cdot A(\lambda_1) - \varepsilon_2(\lambda_1) \cdot A(\lambda_2)}{\varepsilon_1(\lambda_1) \cdot \varepsilon_2(\lambda_2) - \varepsilon_1(\lambda_2) \cdot \varepsilon_2(\lambda_1)}$$

$$C_2 = \frac{\varepsilon_1(\lambda_1) \cdot A(\lambda_2) - \varepsilon_1(\lambda_2) \cdot A(\lambda_1)}{\varepsilon_1(\lambda_1) \cdot \varepsilon_2(\lambda_2) - \varepsilon_1(\lambda_2) \cdot \varepsilon_2(\lambda_1)}$$

Максимум и минимум на кривой соответствует аналитическим длинам волн λ_1 и λ_2. Известно, что точность определения концентраций C_1 и C_2 повышается с увеличением разности $\varepsilon_1(\lambda_1)/\varepsilon_2(\lambda_1) - \varepsilon_1(\lambda_2) \cdot \varepsilon_2(\lambda_2)$ или $\varepsilon_2(\lambda_2)/\varepsilon_1(\lambda_2) - \varepsilon_2(\lambda_1) \cdot \varepsilon_1(\lambda_1)$. Поэтому для нахождения оптимальных длин волн при количественном определении исследуемых лекарственных препаратов в смеси спектрофотометрическим методом строили кривую ε(нов) - ε(дикл) = f (λ), приведенную на рисунке 2. Максимум и минимум на кривой находится при длинах волн около 295 нм и 235 нм, соответственно. Максимум близок ко второму максимуму поглощения света новокаина гидрохлоридом в этаноле (λ = 294–296 нм) и максимуму поглощения натрия диклофенака (λ = 282–284 нм), а минимум соответствует первому максимальному поглощению новокаина гидрохлорида (λ = 223 –225нм). Для достоверности опытов нами построена кривая в координатах εнов/εдикл – λнм. На ней (рис. 3) имеются две экстремальные точки, которые близки к максимумам поглощения новокаина гидрохлорида и натрия диклофенака. Поэтому для количественного анализа новокаина гидрохлорида и натрия диклофенака в смеси в качестве аналитических выбраны длины волн 225 нм и 282 нм.

Оба лекарственных препарата поглощают свет в пределах длин волн 220–330 нм. Спектры поглощения двух соединений перекрываются, поэтому каждое из них в смеси количественно определять, применив основной закон светопоглощения, невозможно. Для аналитических целей нами использован метод К. Фирордта, согласно которого оптическая плотность смеси двух компонентов (1, 2) при длинах волн (λ_1, λ_2) выражается уравнениями:

$$A(\lambda_1) = \varepsilon_1(\lambda_1) \cdot C_1 \cdot l + \varepsilon_2(\lambda_1) \cdot C_2 \cdot l$$

$$A(\lambda_2) = \varepsilon_1(\lambda_2) \cdot C_1 \cdot l + \varepsilon_2(\lambda_2) \cdot C_2 \cdot l$$

где: C_1 и C_2 – концентрации компонентов, моль/л; $\varepsilon_1(\lambda_1)$, $\varepsilon_1(\lambda_2)$, $\varepsilon_2(\lambda_1)$, $\varepsilon_2(\lambda_2)$ – исходные молярные коэффициенты светопоглощения при длинах волн λ_1 и λ_2.

После решения системы уравнений и приняв, что l = 1 см, концентрацию C_1 и C_2 в моль/л рассчитывают по уравнениям:

$$C_1 = \frac{\varepsilon_2(\lambda_2) \cdot A(\lambda_1) - \varepsilon_2(\lambda_1) \cdot A(\lambda_2)}{\varepsilon_1(\lambda_1) \cdot \varepsilon_2(\lambda_2) - \varepsilon_1(\lambda_2) \cdot \varepsilon_2(\lambda_1)}$$

$$C_2 = \frac{\varepsilon_1(\lambda_1) \cdot A(\lambda_2) - \varepsilon_1(\lambda_2) \cdot A(\lambda_1)}{\varepsilon_1(\lambda_1) \cdot \varepsilon_2(\lambda_2) - \varepsilon_1(\lambda_2) \cdot \varepsilon_2(\lambda_1)}$$

Максимум и минимум на кривой соответствует аналитическим длинам волн λ_1 и λ_2. Известно, что точность определения концентраций C_1 и C_2 повышается с увеличением разности $\varepsilon_1(\lambda_1)/\varepsilon_2(\lambda_1) - \varepsilon_1(\lambda_2) \cdot \varepsilon_2(\lambda_2)$ или $\varepsilon_2(\lambda_2)/\varepsilon_1(\lambda_2) - \varepsilon_2(\lambda_1) \cdot \varepsilon_1(\lambda_1)$. Поэтому для нахождения оптимальных длин волн при количественном определении исследуемых лекарственных препаратов в смеси спектрофотометрическим методом строили кривую ε(нов) - ε(дикл) = f (λ), приведенную на рисунке 2. Максимум и минимум на кривой находится при длинах волн около 295 нм и 235 нм, соответственно. Максимум близок ко второму максимуму поглощения света новокаина гидрохлоридом в этаноле (λ = 294–296 нм) и максимуму поглощения натрия диклофенака (λ = 282–284 нм), а минимум соответствует первому максимальному поглощению новокаина гидрохлорида (λ = 223 –225нм). Для достоверности опытов нами построена кривая в координатах εнов/εдикл – λнм. На ней (рис. 3) имеются две экстремальные точки, которые близки к максимумам поглощения новокаина гидрохлорида и натрия диклофенака. Поэтому для количественного анализа новокаина гидрохлорида и натрия диклофенака в смеси в качестве аналитических выбраны длины волн 225 нм и 282 нм.

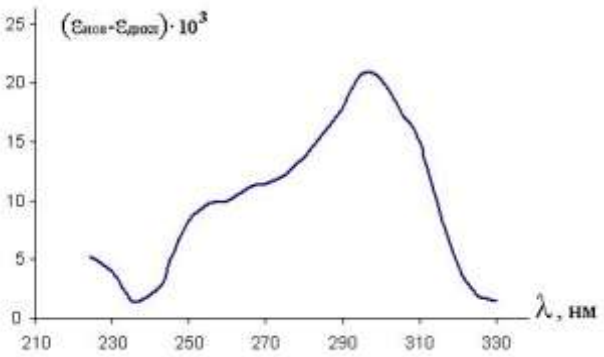


Рис. 2. Зависимость єнов - єдикл от длины волны.

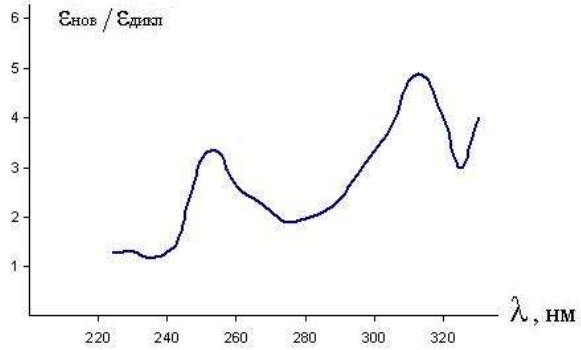


Рис.3. Зависимость єнов/єдикл от длины волны.

Значения молярных коэффициентов поглощения для расчета концентраций C_1 и C_2 получали из рисунка 1. Они приведены в таблице 1.

Таблица 1

Данные расчета ε для натрия диклофенака и новокаина гидрохлорида

Лекарственный препарат	С, моль/л	А(225нм)	ε(225нм)	А(282нм)	ε(282нм)
Натрия диклофенак	$1{,}0 \cdot 10^{-5}$	0,20	20000	0,15	15000
Новокаина гидрохлорид	$1{,}0 \cdot 10^{-5}$	0,09	9000	0,18	18000

Для разработки методики спектрофотометрического количественного определения натрия диклофенака и новокаина гидрохлорида в мягкой лекарственной форме готовили искусственную смесь с точной концентрацией ингредиентов согласно прописи, заменяя основу гель «Тизоль» на 95% этиловый спирт. Согласно предлагаемого способа анализа, в мерную колбу вместимостью 50 мл вносили 0,5 мл этанольного раствора смеси лекарственных веществ и этанолом доводили объем жидкости в колбе до метки. Далее, 1 мл (или 1,5 мл и 2,0 мл) полученного раствора переносили в мерную колбу емкостью 50мл, этанолом доводили до метки и измеряли, относительно к этанолу, оптическую плотность смеси при длинах волн 225 нм и 282 нм с помощью спектрофотометра СФ-26 в кювете с толщиной рабочего слоя 1 см.

По полученным данным рассчитывали содержание натрия диклофенака и новокаина гидрохлорида в искусственной лекарственной форме. Результаты шести параллельных опытов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты анализа лекарственных веществ в искусственной смеси

V, мл	A(225)	A(282)	Концентрация, моль/л		m(дикл)	m(нов)
			C(дикл)	C(нов)		
1,0	0,13	0,18	$3{,}20 \cdot 10^{-6}$	$7{,}33 \cdot 10^{-6}$	0,051	0,100
1,0	0,13	0,177	$2{,}92 \cdot 10^{-6}$	$7{,}40 \cdot 10^{-6}$	0,046	0,101
1,5	0,20	0,27	$5{,}20 \cdot 10^{-6}$	$1{,}07 \cdot 10^{-5}$	0,055	0,097
1,5	0,195	0,27	$4{,}80 \cdot 10^{-6}$	$1{,}10 \cdot 10^{-5}$	0,051	0,100
2,0	0,25	0,36	$5{,}60 \cdot 10^{-6}$	$1{,}53 \cdot 10^{-5}$	0,045	0,105
2,0	0,28	0,38	$7{,}20 \cdot 10^{-6}$	$1{,}51 \cdot 10^{-5}$	0,057	0,103

В результате опытов установили, что натрия диклофенак можно количественно определять при концентрации его в аликвотной пробе 10,0-20,0мкг/мл, новокаина гидрохлорид – 20,0–40,0мкг/мл.

Относительная ошибка анализа лекарственных веществ находится в пределах ± 10,0–14,0 %, что соответствует допустимым нормам в граммах и отклонениям в процентах (± 15 - 20%). Поэтому предложенную нами методику можно использовать для анализа ингредиентов лекарственной формы «Новодиклозоль».

Согласно ФСП 42–3157-06 тизоль образует мутные растворы с 95 % спиртом этиловым в соотношении от 1:1 до 1:3. Это соответствует очень малой растворимости, поэтому лекарственные вещества, содержащиеся в мази, растворяли в этаноле, получали фильтрат и количественно определяли их спектрофотометрическим методом.

Предложенная методика заключается в следующем: навеску лекарственной формы около 0,1 г (точная масса) переносят в стеклянный химический стаканчик, добавляют 20мл 95 % горячего раствора этанола и

смесь перемешивают до получения дисперсной системы. После растворения лекарственных препаратов полученную смесь фильтруют через бумажный складчатый фильтр (синяя лента). Далее, к 2 мл фильтрата прибавляют этанол до общего объёма 10 мл и измеряют оптическую плотность полученного раствора при длинах волн 225 нм и 282 нм по отношению к раствору сравнения (этанольная вытяжка геля « Тизоль»). По значениям оптических плотностей и молярных коэффициентов светопоглощения находят молярные концентрации лекарственных препаратов и рассчитывают их содержание в граммах:

$$\mathrm{m(преп)} = \frac{\mathrm{C(преп)} \cdot \mathrm{M(преп)} \cdot \mathrm{V(общ)} \cdot V_2 \cdot \mathrm{P}}{\mathrm{a(лек.ф.)} \cdot V_1 \cdot 1000}$$

где: V(общ) – объём этанола, в котором растворена навеска мази (20мл);

а(лек.ф.)–навеска лекарственной формы, г; Р-масса лекарственной формы (10г); V_1, V_2 – фактор разбавления (2 мл и 10 мл, соответственно).

Таблица 3

Результаты анализа лекарственных веществ в мази

A (225)	A (282)	Концентрация, моль/л		m(дикл), г	m(нов), г	Допустимые нормы	
		C(дикл)	C(нов)			Г	%
0,59	0,81	$1{,}48 \cdot 10^{-5}$	$3{,}27 \cdot 10^{-5}$	0,046	0,088	Натрия диклофенак 0,04 – 0,06	±20
0,58	0,79	$1{,}48 \cdot 10^{-5}$	$3{,}16 \cdot 10^{-5}$	0,046	0,085		
0,60	0,83	$1{,}48 \cdot 10^{-5}$	$3{,}38 \cdot 10^{-5}$	0,046	0,091	Новокаина гидрохлорид 0,085 – 0,115	±15
0,61	0,83	$1{,}56 \cdot 10^{-5}$	$3{,}31 \cdot 10^{-5}$	0,049	0,089		
0,58	0,81	$1{,}40 \cdot 10^{-5}$	$3{,}33 \cdot 10^{-5}$	0,044	0,090		

Для достоверности провели параллельные опыты (табл. 3) и установили, что ошибка анализа лекарственных препаратов в мази находится в пределах допустимых норм в граммах и отклонений в процентах.

QUANTITATIVE DETERMINATION OF NOVOCAINE HYDROCHLORIDE AND SODIUM DICLOFENAC IN THE OINTMENT «NOVODIKLOZOL»

Iliev K.I., Sichko A.I., Kobeleva T.A.

The Summary. Developed a highly sensitive, simple in execution, affordable way to spectrophotometric determination of the ingredients in a new dosage form of "Novodiklozol" that can be recommended for the establishment of laboratories manufacturing quality ointments.

The Keywords: unguent, spectrums of the absorption, quantitative analysis.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКСТРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ТРИТЕРПЕНОИДНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ИЗ БЕРЕСТЫ

Каримова А.А. [1]*, Зырянов В.А.* [1]

[1]*Уральский государственный медицинский университет*

Введение. После процесса переработки березы на каждом крупном предприятии в виде отхода накапливается до 30 тыс. м^3 бересты, которая содержит около 35% тритерпеновых соединений (преобладает бетулин, тритерпеноид лупанового ряда). После её переработки можно получать новые продукты и БАВ для практической медицины. Установлено, что в бересте березы повислой (*Betula pendula*) присутствует 61 биогенный элемент, причем экстракт бересты по их содержанию значительно превосходит исходное сырье.

Бетулин обладает широким спектром биологической активности. Существует несколько методик получения экстракта бетулина из березовой коры. Самым распространенным является метод трехкратного экстрагирования на водяной бане с этиловым спиртом (20%) и дальнейшей лиофилизации (40°С). Кроме того бетулин легко и почти полностью экстрагируется алифатическими углеводородами, низшими спиртами, ацетоном [1].

Цель – апробировать и сопоставить различные методы экстракции тритерпеноидных производных из наружного слоя коры березы.

Материалы и методы

1. Экстракция этиловым спиртом при нагревании в опытной установке.

В термостойкую круглодонную колбу объемом 500 мл, снабженную обратным шариковым холодильником, загрузили 10,65 г измельченной (от 1 до 5 мм) бересты березы, залили 250 мл этилового спирта и кипятили на водяной бане с автоподдержанием температуры в течение 3 часов. Далее экстракт перенесли в колбу для перегонки и отогнали спирт. Полученный после отгонки продукт отфильтровали при помощи вакуумного насоса на фильтровальной воронке. Был получен бетулин в виде мягкой мелкозернистой кремово-белой массы. Сушили при комнатной температуре.

2. Щелочная экстракция со спиртом.

В термостойкую круглодонную колбу 500 мл, снабженную обратным шариковым холодильником, загрузили 10,02 г измельченной (от 1 до 5 мм) бересты березы, залили 120 мл воды, прибавили 10 г KOH и кипятили на водяной бане с автоподдержанием температуры в течение 30 минут. Затем в реакционную колбу через обратный холодильник прибавили 160 мл этилового спирта и кипятили еще в течение 15 минут. Горячую реакционную массу быстро отфильтровали с помощью вакуумного насоса на предварительно разогретой до 80°С в сухожаровом шкафу фильтровальной воронке. Фильтрат перенесли в колбу для перегонки и отогнали спирт. После отгонки спирта в колбе наблюдается кристаллизация бетулина (в виде кремово-белых кристаллов). Бетулин отфильтровали, промыли на фильтре горячей водой до нейтральной реакции (реакцию определяли при помощи фенолфталеиновой бумаги). Высушили при комнатной температуре.

Высушенный осадок взвешивали, частицы бересты, подвергнутой экстракции, микроскопировали для определения полноты процесса.

Результаты и обсуждение. Результаты сравнительного анализа возможностей применения рассмотренных выше методов показали их сопоставимость, суммарный выход экстрактивных веществ тритерпеноидного ряда составил более 85%, в том числе бетулинола: по первому методу 15,15±0,27%, по второму (с использованием щелочи) – на 1,17±0,07% выше.

При использовании бересты мелкого помола (размер частиц 0,15-1,05 мм) экстракция проходит более полно, чем при обработке более крупных частиц бересты.

Микроскопическое изучение сечений частиц бересты (аналитический микроскоп Микромед С-1), подвергнутой экстракции, показало, что проникновение растворителя и диффузия экстрактивных веществ из бересты происходят, в основном, между слоями пластинок. Поэтому для ускорения процесса экстракции важно не только измельчить бересту до частиц определенного размера, но и расслоить их на тонкие пластинки.

Данную методику можно проецировать до опытно-промышленных масштабов. Из выделенной фракции методами органического синтеза можно получать другие высокоактивные производные бетулинола, обладающих более высокой противоопухолевой активностью, таких как бетулиновая и бетулоновая кислоты [2]. Лекарственные препараты, полученные путем химической модификации природных соединений, обладают рядом преимуществ по сравнению с синтетическими аналогами: они малотоксичны, обеспечивают многостороннее действие на организм и редко вызывают побочные явления.

Планируется привлечение материально-сырьевых баз лесозаготовительных предприятий и исследовательских лабораторий. Растительное сырье является достаточно доступным, экстракция и промышленный выпуск продукции окупаются в связи с востребованностью подобных препаратов, заинтересованностью в использовании препаратов растительного происхождения, облеченных в современную лекарственную форму и обладающих селективной активностью в отношении раковых клеток [3].

Выводы. Апробированы лабораторные методики извлечения тритерпеноидов ряда лупана и бетулинола из бересты березы, получен комплекс биологически активных веществ с преимущественным содержанием

бетулинола. Использованные в исследовании методы экстракции оказались сопоставимы, выход целевого компонента составил более 15%.

По результатам микроскопического исследования рекомендовано для ускорения процесса экстракции не только измельчать бересту до частиц определенного размера (0,15-1,05 мм), но и расслаивать их на тонкие пластинки.

В дальнейшем планируется разработка спектрофотометрического метода анализа количественного содержания целевых компонентов в различных фракциях в процессе экстракции и их хроматографическое разделение в тонком слое сорбента.

Литература.

1. Кузнецова С.А., Скворцова Г.П., Капичева Г.С., Зайбель И.А., Ханчич О.А. Изучение состава этанольного экстракта бересты и его токсикофармакологических свойств // Химия растительного сырья.- 2010. - №1. – С.137-141.

2. Когай Т.И., Кузнецов Б.Н. Восстановление бетулоновой кислоты в бетулиновую кислоту в условиях межфазного катализа // Химия растительного сырья.- 2008. - №2. – С.95-98.

3. Толстикова Т.Г., Сорокина И.В., Толстиков Г.А., Толстиков А.Г., Флехтер О.Б. Терпеноиды ряда лупана – биологическая активность и фармакологические перспективы// Биоорганическая химия. – 2006.-Т.32, №1. – С.42-55.

METHODS OF BETULINOL ISOLATION FROM BIRCH BARK

Karimova A.A., Zyryanov V.A.

The Summary. It was shown that the birch bark being a multitonnage industrial waste is a promising chemical raw material comprising 50% of extractives, but there is no manufacturing method of isolation. The main component of the extractives is betulin, a pentacyclic triterpenic diol $C_{30}H_{50}O_2$. Betulinol, with its antineoplastic properties, may find use in production of anticancer remedy.

The Keywords: betulinol, anticancer, isolation.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПАРНЫХ СРАВНЕНИЙ ДЛЯ ВЫБОРА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Киршина О.В.[1]*, Мельникова О.А.*[1]

[1] *Уральский государственный медицинский университет*

Введение. Парные сравнения — это установление предпочтения объектов при сравнении всех возможных пар. В данном методе исследования эксперту последовательно предлагаются пары вариантов, из которых он должен указать более предпочтительный. Парное сравнение можно проводить при большом числе объектов, а также в тех случаях, когда различие между объектами столь незначительно, что практически невыполнимо их ранжирование.

После последовательного предъявления эксперту всех пар вариантов определяется их сравнительная предпочтительность по оценкам данного эксперта. В результате парных сравнений, если эксперт оказался последовательным в своих предпочтениях, все оцёниваемые варианты могут оказаться проранжированными по тому или иному критерию, показателю, свойству. [1]

Согласно методу, осуществляются парные сравнения объектов во всех возможных сочетаниях. В каждой паре выделяется наиболее предпочтительный объект. Это предпочтение выражается с помощью оценки по какой-либо шкале. При использовании метода чаще всего составляется матрица. Обработка матрицы оценок позволяет найти веса объектов, характеризующие их относительную важность. Одна из возможных модификаций метода состоит в следующем:

1. составляется матрица бинарных предпочтений, в которой предпочтение объектов выражается с помощью булевых переменных;

2. определяется цена каждого объекта путем суммирования булевых переменных по соответствующей строке матрицы.

При сравнении объектов матрица заполняется элементами a_{ij} следующим образом (возможна и иная схема заполнения):

$$a_{ij} = \begin{cases} 2, \text{если объект i предпочтительнее объекта j} \\ 1, \text{если объект j предпочтительнее объекта i} \\ 0, \text{если объект j предпочтительнее объекта i} \end{cases}$$

Сумма $\sum_{j=1}^{n} a_{ij}$ (по строке) позволяет оценить относительную значимость объектов. Тот объект, для которого сумма окажется наибольшей, может быть признан наиболее важным (значимым). [2]

Результаты и обсуждение. Например, при выборе сосудосуживающих средств необходимо составить матрицу для проведения попарного сравнения. Результаты сравнения представлены в таблице 1.

Таблица 1

Пример матрицы парных сравнений при оценке сосудосуживающих средств

	Ринорус – спрей назальный назальные 0.1%, 10 мл - флакон-капельницы	Галазолин – капли назальные 0.1%, 10 мл - флакон-капельницы	Ксилен – спрей назальный назальные 0.1% 10 мл – флакон-капельницы	Риностоп – капли назальные 0.1%, 10 мл - флакон-капельницы	Гриппостад Рино – капли назальные 0.1%, 10 мл - флаконы темного стекла с крышкой-пипеткой	Сумма баллов	Вес препарата
Ринорус – спрей назальный 0.1%, 10 мл - флакон-капельницы	1	2	1	2	2	8	0,333
Галазолин – капли назальные 0.1%, 10 мл - флакон-капельницы	0	1	0	0	1	2	0,083
Ксилен – спрей назальный 0.1% 10 мл – флакон-капельницы	1	2	1	2	2	8	0,333
Риностоп – капли назальные 0.1%, 10 мл - флакон-капельницы	0	1	0	1	1	3	0,125
Гриппостад Рино – капли назальные	0	1	0	1	1	3	0,125

0.1%, 10 мл - флаконы темного стекла с крышкой-пипеткой							
						24	0,999

Для уточнения полученных данных и выявления лидеров и аутсайдеров среди лекарственных препаратов необходимо умножить матрицу на саму себя.

$$C = A \cdot B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 2 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 1 & 2 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 2 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 1 & 2 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 10 & 2 & 8 & 10 \\ 0 & 2 & 0 & 1 & 2 \\ 2 & 10 & 2 & 8 & 10 \\ 0 & 3 & 0 & 2 & 3 \\ 0 & 3 & 0 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$

Компоненты матрицы C вычисляются следующим образом:

$$C_{1,1} = A_{1,1} \cdot B_{1,1} + A_{1,2} \cdot B_{2,1} + A_{1,3} \cdot B_{3,1} + A_{1,4} \cdot B_{4,1} + A_{1,5} \cdot B_{5,1} =$$

$$= 1 \cdot 1 + 2 \cdot 0 + 1 \cdot 1 + 2 \cdot 0 + 2 \cdot 0 = 1 + 0 + 1 + 0 + 0 = 2$$

$$C_{1,2} = A_{1,1} \cdot B_{1,2} + A_{1,2} \cdot B_{2,2} + A_{1,3} \cdot B_{3,2} + A_{1,4} \cdot B_{4,2} + A_{1,5} \cdot B_{5,2} =$$

$$= 1 \cdot 2 + 2 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 2 \cdot 1 + 2 \cdot 1 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$$

$$C_{1,3} = A_{1,1} \cdot B_{1,3} + A_{1,2} \cdot B_{2,3} + A_{1,3} \cdot B_{3,3} + A_{1,4} \cdot B_{4,3} + A_{1,5} \cdot B_{5,3} =$$

$$= 1 \cdot 1 + 2 \cdot 0 + 1 \cdot 1 + 2 \cdot 0 + 2 \cdot 0 = 1 + 0 + 1 + 0 + 0 = 2$$

$$C_{1,4} = A_{1,1} \cdot B_{1,4} + A_{1,2} \cdot B_{2,4} + A_{1,3} \cdot B_{3,4} + A_{1,4} \cdot B_{4,4} + A_{1,5} \cdot B_{5,4} =$$

$$= 1 \cdot 2 + 2 \cdot 0 + 1 \cdot 2 + 2 \cdot 1 + 2 \cdot 1 = 2 + 0 + 2 + 2 + 2 = 8$$

$$C_{1,5} = A_{1,1} \cdot B_{1,5} + A_{1,2} \cdot B_{2,5} + A_{1,3} \cdot B_{3,5} + A_{1,4} \cdot B_{4,5} + A_{1,5} \cdot B_{5,5} =$$

$$= 1 \cdot 2 + 2 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 2 \cdot 1 + 2 \cdot 1 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$$

В результате вычислений получаем следующую матрицу:

	Ринорус – спрей назальный назальные 0.1%, 10 мл - флакон-капельницы	Галазолин – капли назальные 0.1%, 10 мл - флакон-капельницы	Ксилен – спрей назальный назальные 0.1% 10 мл – флакон-капельницы	Риностоп – капли назальные 0.1%, 10 мл - флакон-капельницы	Гриппостад Рино – капли назальные 0.1%, 10 мл - флаконы темного стекла с крышкой-пипеткой	Сумма баллов	Вес препарата
Ринорус – спрей назальный	2	10	2	8	10	32	0,376

0.1%, 10 мл - флакон-капельницы							
Галазолин – капли назальные 0.1%, 10 мл - флакон-капельницы	0	2	0	1	2	5	0,059
Ксилен – спрей назальный 0.1% 10 мл – флакон-капельницы	2	10	2	8	10	32	0,376
Риностоп – капли назальные 0.1%, 10 мл - флакон-капельницы	0	3	0	2	3	8	0,094
Гриппостад Рино – капли назальные 0.1%, 10 мл - флаконы темного стекла с крышкой-пипеткой	0	3	0	2	3	8	0,094
						85	0,999

На основании полученной матрицы строим объектно-ориентированную шкалу, которая позволит выявить лидеров и аутсайдеров среди препаратов.

Вывод. В данной статье предлагается к рассмотрению метод парных сравнений, который может использоваться как способ выявления предпочтений экспертов. Его применение позволяет упростить вычисления при наличии в выборке одинаковых рангов. Считая предпочтение некоторой случайной величиной, отражающей истинное соотношение характеристик сравниваемых объектов, можно ставить задачу определения вероятности истинного соотношения сравниваемых объектов. Метод парных сравнений позволяет определить значимость различий положения тех или иных объектов в иерархии и решать другие сходные задачи.

Литература.

1. Прохоров Ю.К., Фролов В.В. Управленческие решения. 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: СПбГУ ИТМО, 2011. - 138 с.

2. Живицкая Е.Н. Системный анализ и проектирование информационных систем. Лабораторный практикум: учебно-методическое пособие для студентов, - Минск: БГУИР, 2011 г. – 75 с.

USE OF THE PAIRWISE COMPARISONS METHOD FOR THE CHOICE OF MEDICINES

Kirshina O.V., Melnikova O.A.

The Summary: Pairwise comparison is establishing preferences of objects when comparing all possible pairs. This article proposes to consider the method pairwise comparisons, which may be used as a way to identify experts' preferences concerning medicines.

The Keywords: pairwise comparisons, experts.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ АНАЛИЗА СОРБЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ АКТИВИРОВАННОГО ПОРОШКА ЧАГИ

Кох Е.С.[1], Гаврилов А.С.[1]

[1]Уральский государственный медицинский университет

Введение. Известны различные методы оценки сорбционной активности, например, по кислоте, по щелочи [1], метиленовому синему, йоду [2], в том

числе для чаги [3] В связи с тем, что хромогенный комплекс [4] влияет на окраску растворов, было предложено устранить его путем осаждения свинца ацетатом. Визуальную характеристику результатов испытаний заменить наизмерение оптической плотности раствора метиленового синего.

Цель: разработка усовершенствованной методики определения сорбционной активности порошка чаги.

Материалы. «Чага» ГФ Х1 вып.2, с 342, ОАО «Красногорсклекарства» Р№ЛСР-002138/08. Метиленовый синий ТУ 2463-044-0501520, Свинец (II) уксуснокислый 3-водный (свинца ацетат) ГОСТ 1027-67.

Методы. Активирование. 500 г чаги измельчают до размера частиц менее 0,63 мм; загружают в емкость с 5000 мл кипящей воды и проводят освобождение от балластных веществ (активацию) при кипячении и периодическом перемешивании в течение 2-3 часов. Суспензию фильтруют через капроновое сито № 22, промывают осадок 500 мл воды. Полученный осадок сушат до влажности, не более 5%. Высушенный порошок активированной чаги просеивают через сито 0,63 мм. Хранят в естественных условиях.

Сорбционная активность по метиленовому синему. Навеску активированного порошка чаги измельчают, помещают во флакон ФВ-50-20-ОС-1 вместимостью 50 мл, добавляют 35 мл 0,15% раствора метиленового синего, закрывают пробкой и непрерывно встряхивают в течение 30 минут. Суспензию фильтруют в коническую колбу, вместимостью 50 мл через бумажный складчатый фильтр, предварительно смоченный водой; первые порции фильтрата отбрасывают. К фильтрату добавляют ацетат свинца и перемешивают в течение 10 минут, после чего фильтруют через бумажный складчатый фильтр (синяя лента), предварительно смоченный водой. Первые порции фильтрата отбрасывают. Фильтрат помещают в кювету с толщиной слоя 10,0 мм, измеряют оптическую плотность при 663 нм. Параллельно измеряют оптическую плотность стандартного раствора метиленового синего.

Приготовление стандартного раствора метиленового синего 0,0003 г/100 мл. 1,50 г метиленового синего (точная навеска) растворяют в 1000 мл воды (Раствор А). Проводят последовательное разведение до требуемой концентрации (Раствор РСО).

Результаты и обсуждение.

На рис. 1 представлен спектр растворов метиленового синего, хромогенного комплекса чаги.

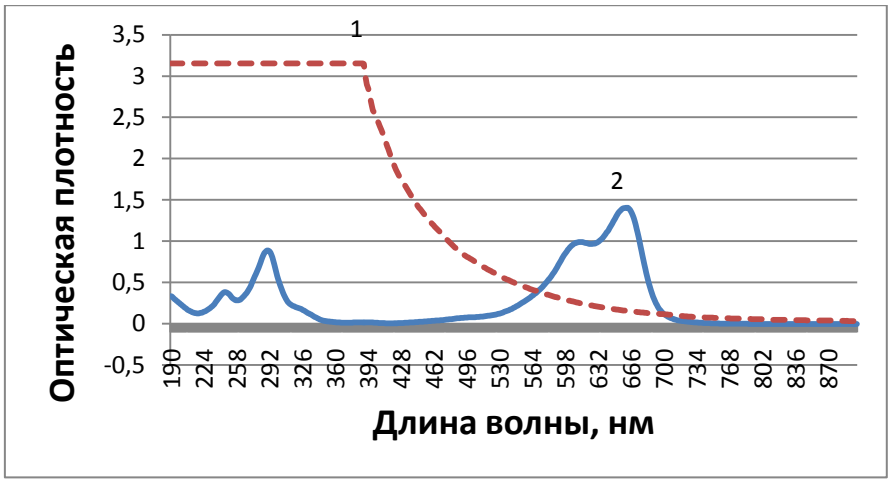


Рис. 1. Спектры растворов хромогенного комплекса чаги (0,3 г чаги в 35 мл 30 минут) (1) и метиленового синего 0,0015% (2).

Из рисунка видно, что хромогенный комплекс чаги поглощает в области максимума метиленового синего (663 нм).

Для того, чтобы исключить данную ошибку было предложено осаждать хромогенный комплекс с помощью добавления к фильтрату порошка свинца ацетата, способного к реакции с полифенолами с выпадением нерастворимого осадка. [5] Для подбора оптимальной навески свинца ацетата необходимой для полного удаления хромогенного комплекса свинца, к 20 мл экстракта, полученного при активации порошка чаги (1/10), добавляли различные навески ацетата свинца (0,0), встряхивали в течение 10 минут для обеспечения полноты протекания реакции, отфильтровывали через бумажный фильтр (синяя лента). Оптическая плотность исходного экстракта при 663 нм - 0,52. Введение (0,05, 0,1, 0,2, 0,3, 0,5, 1,0 г) реагента снижает оптическую плотность до 0,08, 0,03, 0,03, 0,02,0,02, 0,02 соответственно. Навеска ацетата свинца массой 0,2 грамма

является достаточной для устранения влияния хромогенного комплекса в области максимального поглощения раствора метиленового синего.

Выбор оптимального измельчения навески порошка чаги для проведения анализа осуществляли следующим образом. Полученный после активации порошок просеивали через сита с диаметром отверстий 0,63 и 0,2 мм. Из каждой из трех фракций отбирали навески по 0,3 г и помещали во флаконы, добавляли по 35 мл 0,15% раствора метиленового синего и непрерывно встряхивали в течение 30 минут. Полученные растворы фильтровали, добавляли по 0,2 г ацетата свинца и встряхивали в течение 10 минут, фильтровали. Результаты представлены на рис. 2.

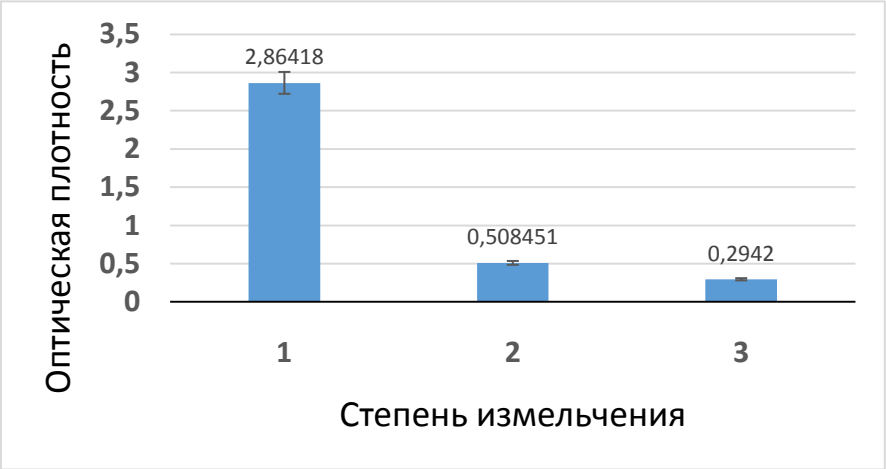


Рис. 2. Показатели оптической плотности метиленового синего после обработки порошком чаги с размером частиц (1) – более 0,63 мм, (2) – менее 0,63 мм, (3) – менее 0,2 мм.

Рис.2 показывает, что наибольшей степенью сорбции обладает порошок с размером частиц менее 0,2 мм. Поэтому было предложено дополнить методику подготовкой пробы путем измельчения до размера частиц менее 0,2 мм.

Следующим разделом работы был выбор навески активированного порошка, измельченного до размера 0,20 мм. 0,4, 0,3, 0,2, 0,15 г порошка чаги помещали во флаконы и проводили измерения сорбционной активности согласно методике, приведенной выше. Представленный рис. 3 показывает, что уменьшение массы навески приводит к снижению оптической плотности фильтрата. Резкое снижение оптической плотности наблюдается при снижении

навески порошка чаги с 0,15 до 0,2 г. Различия в оптической плотности растворов 0,2 и 0,3 г, не являются статистически достоверными и составляют 0,3-0,4. Показано, что обработка раствора порошком массой 0,4 г приводит к снижению оптической плотности фильтрата до 0,03-0,04. Однако использование такой навески не является рациональным, т.к. измерение оптической плотности в данной области значений сопровождается существенной систематической ошибкой, связанной с погрешностью прибора.

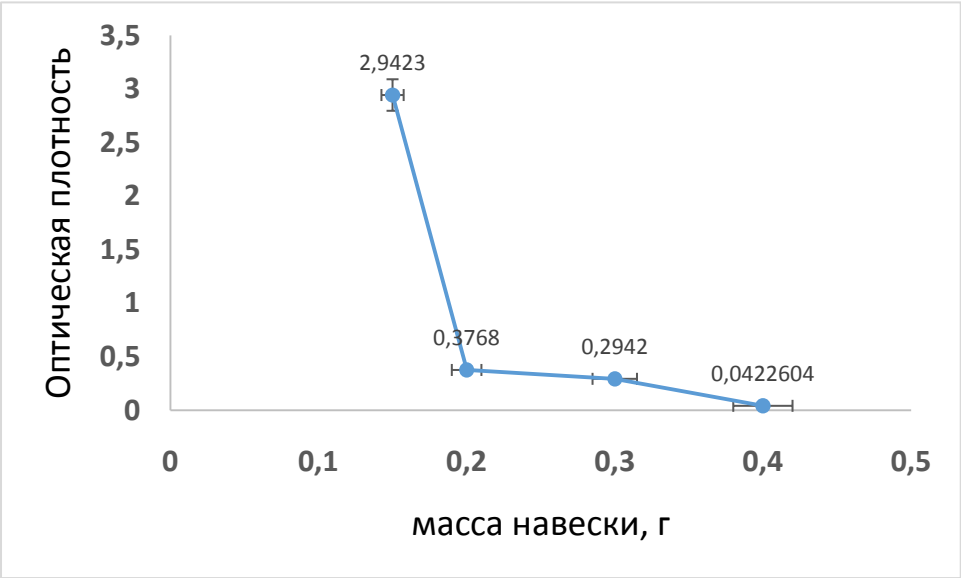


Рис. 3. Влияние массы навески порошка чаги на оптическую плотность

Таким образом в методике, была предложена навеска порошка чаги измельченной массой 0,3 г. Данная навеска позволяет обеспечить достаточно высокую степень сорбции, но оптическая плотность раствора достаточно высока, чтобы снизить влияние погрешности прибора.

Для учета массы навески измельченного порошка чаги было предложено использовать следующую формулу

$$m = \frac{V}{100\%} \times \left(0{,}15\% - \frac{D \times C_0}{D_0}\right) \div n, \text{ где}$$

m – масса поглощенного метиленового синего (г), V - объем 0,15% раствора метиленового синего, взятый для анализа, D – оптическая плотность раствора метиленового синего после обработки чагой при длине волны 663 нм, D_0 - оптическая плотность стандартного раствора метиленового синего (0,000375%) при длине волны 663 нм, 0,15% - концентрация раствора

метиленового синего, взятого для анализа г/100 мл; Со - концентрация стандартного раствора сравнения, г/100 мл, N - масса измельченного активированного порошка чаги.

В таблице представлена математическая обработка результатов определения сорбционной активности порошка чаги в шести повторениях.

Таблица 1

Результаты методики и их статистическая обработка

Оптическая плотность				0,294	0,277	0,285	0,265	0,299	0,255
Сорбционная активность, г метиленовой сини на 1 г порошка чаги				0,17473	0,17474	0,17474	0,174759	0,17472	0,17476
M	F	xcp	s2	s	P	t (P,f)	Dx	ε	Dx средн.
6	5	0,175	$1,17*10^{-9}$	$3,43*10^{-5}$	0,95	2,57	$8,82*10^{-5}$	0,02	$3,602*10^{-5}$

Из таблицы 1 видно, что методика позволяет с высокой точностью определять сорбционную активность порошка чаги (относительная ошибка отдельного определения составляет 0,02%).

Вывод. Разработана методика оценки сорбционной активности активированного порошка чаги. Даная методика позволяет провести стандартизацию препаратов активированного порошка чаги по показателю «сорбционная активность» (относительная ошибка отдельного определения составляет 0,02%).

Литература.

1. Гиндулин И.К., Юрьев Ю.Л. Технический анализ нанопористых материалов. Екатеринбург, 2011

2. Куликова Ю.В., Суханова Т.Б., Гуляева И.С., Интенсификация процессов. "Фундаментальные науки и практика" с материалами Третьей Международной Телеконференции "Проблемы и перспективы современной медицины, биологии и экологии" - Том 1 - №4. - Томск – 2010

3. Кох Е.С., Гаврилов А.С., Бекетов И.В. Изучение сорбционных свойств активированного порошка чаги (INONOTUS OBLIQUUS), Фармация и общественное здоровье - 2012, стр. 127

4. Яковлев Г.П. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения. Фармакогнозия. СпецЛит – СПб., 2006

5. Охрименко, Л.П., Калинкина Г.И., Дмитрук С.Е. Сравнительное исследование толокнянки, брусники и близких к ним видов, произрастающих в Республике Саха (Якутия)/ Л.П. Охрименко, Г.И. Калинкина, С.Е. Дмитрук // Химия растительного сырья.- 2005.- №1.- С. 31–36

DEVELOPMENT OF ACTIVATED CHAGA POWDER SORPTION ACTIVITY ANALYSIS

Koch ES, AS Gavrilov

The Summary. The analysis of Chaga powder sorption activity by measuring the optical density of the methylene blue solution was designed.

The Keywords: Chaga sorption activity, analysis

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ НЕКОТОРЫХ ЭНТЕРОСОРБЕНТОВ

Кох Е.С.[1], Гаврилов А.С.[1]

[1]Уральский государственный медицинский университет

Введение. В настоящее время в медицине широко применяются различные энтеросорбенты такие, как активированный уголь, гидролизный лигнин, диоксид кремния коллоидный и др. Ранее нами был разработан метод получения активированного порошка чаги. Показано, что порошок измельченной и активированной чаги обладает значительной сорбционной активностью [1]. В настоящей работе проводится сравнительная оценка активированного порошка чаги и часто используемых энтеросорбентов по сорбционной активности в отношении метиленового синего, кислоты и щелочи.

Цель: провести сравнение сорбционной активности активированного порошка чаги с рядом часто используемых энтеросорбентов

Материалы и методы. «Чага» ГФ X1 вып.2, с 342, ОАО «Красногорсклекарства» Р№ЛСР-002138/08. Метиленовый синий ТУ 2463-044-0501520, Свинец (II) уксуснокислый 3-водный (свинца ацетат) ГОСТ 1027-67.

Уголь активированный Р N001033/01. В качестве контроля использовали «Белый уголь» рег. № RU.77.99.11.003.Е.040999.10.11, «Фильтрум-сти» рег. уд. № Р N001189/01.

Активирование. 500 г чаги измельчают до частиц размером менее 0,63 мм; загружают в емкость с 5000 мл кипящей воды и проводят освобождение от балластных веществ (активацию) при кипячении и периодическом перемешивании в течение 2-3 часов. Суспензию фильтруют через капроновое сито № 22, промывают осадок 500 мл воды. Полученный осадок сушат до влажности, не более 5%. Высушенный порошок активированной чаги измельчают, просеивают через сито 0,63 мм. [1] Хранят в естественных условиях.

Сорбционная активность чаги по метиленовому синему. Навеску активированного порошка чаги измельчают, помещают во флакон ФВ-50-20-ОС-1 вместимостью 50 мл, добавляют 35 мл 0,15% раствора метиленового синего, закрывают пробкой и непрерывно встряхивают в течение 30 минут. Суспензию фильтруют в коническую колбу, вместимостью 50 мл через бумажный складчатый фильтр, предварительно смоченный водой; первые порции фильтрата отбрасывают. К фильтрату добавляют ацетат свинца и перемешивают в течение 10 минут, после чего фильтруют через бумажный складчатый фильтр (синяя лента), предварительно смоченный водой. Первые порции фильтрата отбрасывают. Фильтрат помещают в кювету с толщиной слоя 10,0 мм, измеряют оптическую плотность при 663 нм. Параллельно измеряют оптическую плотность стандартного раствора метиленового синего.

Приготовление стандартного раствора метиленового синего 0,0003 г/100 мл. 1,50 г метиленового синего (точная навеска) растворяют в 1000 мл воды (Раствор А). Проводят последовательное разведение до требуемой концентрации (Раствор РСО).

Расчет массы поглощенного красителя проводят по формуле.

$\mathrm{m} = \frac{V}{100\%} \times \left(0{,}15\% - \frac{D \times \mathrm{C}_0}{D_0}\right) \div n$, где

m – масса поглощенного метиленового синего (г), V - объем 0,15% раствора метиленового синего, взятый для анализа, D – оптическая плотность раствора метиленового синего после обработки чагой при длине волны 663 нм, D_0 - оптическая плотность стандартного раствора метиленового синего (0,000375%) при длине волны 663 нм, 0,15% - концентрация раствора метиленового синего, взятого для анализа г/100 мл; Co - концентрация стандартного раствора сравнения, г/100 мл, N - масса измельченного активированного порошка чаги.

Определение сорбционной емкости по кислоте [2]. Для анализа около 0,5 г (точная навеска) исследуемого образца помещают в коническую колбу на 250 мл, добавляют 50 мл 0,1 н раствора соляной кислоты, закрывают пробкой и периодически (1 раз в минуту) взбалтывают в течение 60 минут. Затем раствор отфильтровают через бумажный фильтр. 10 мл фильтрата, помещают в коническую колбу и титруют 0,1 н едкого натра в присутствии индикатора (фенолфталеин) до появления окраски. Одновременно проводят контрольный опыт, для чего 10 мл 0,1 н раствора соляной кислоты титруют 0,1 н едкого натра до появления окраски (фенолфталеин). Сорбционную емкость препаратов по кислоте, мг-экв/г, вычисляют по формуле:

$$\mathrm{A} = \frac{(V_1 - V_2) \times 1{,}33}{m \times (1 - W)}$$

Где V_1 – объём 0,1 н раствора едкого натра, израсходованный на титрование 10 мл 0,1 н соляной кислоты, мл

V_2 - объём 0,1 н раствора едкого натра, израсходованный на титрование 10 мл 0,1 н соляной кислоты после обработки сорбентом, мл

1,33 – поправочный коэффициент,

W – влажность навески сорбента, %

m – масса навески сорбента.

Эксперименты проводили не менее, чем в трех повторениях.

Результаты и обсуждение. В таблице 1 представлены данные измерения сорбционной активности по метиленовому синему.

Таблица 1.

Сорбционная активность образцов

Наименование	Навеска измельченного образца	Оптическая плотность раствора после проведения испытания	Сорбционная активность, г метиленового синего/г сорбента
Таблетки «Уголь активированный»	0,25	0,031±0,002	0,210±0,008
Фильтрум СТИ	0,40	0,085±0,006	0,131±0,009
Белый уголь	0,60	0,037±0,003	0,087±0,007
Порошок чаги активированный	0,40	0,042±0,003	0,131±0,009

Из таблицы 1 видно, что все изученные сорбенты эффективно поглощают метиленовый синий, при этом их можно расположить в ряд по убыванию активности: уголь активированный, порошок чаги активированный, фильтрум СТИ, белый уголь.

В таблице 2 представлены результаты измерения сорбционной активности препаратов по кислоте.

Таблица 2.

Активность сорбентов по кислоте

Наименование	Навеска измельченного образца	Объем 0,1 н щелочи, мл	Сорбционная активность, мг-экв/г
Таблетки «Уголь активированный»	0,5070	8,6±0,1	3,64±0,2
Фильтрум СТИ	0,5060	9,6±0,2	0,84±0,3
Белый уголь	0,5040	9,3±0,1	1,68±0,2
Порошок чаги активированный	0,5040	8,9±0,1	2,80±0,2

Для того чтобы исключить возможность систематической ошибки, вызванной нейтрализацией хромогенного комплекса щелочью проводили контрольный опыт. Титровали экстракт хромогенного комплекса, полученный после часа кипячения 0,5 г активированного порошка чаги с 50мл воды очищенной. Установлено, что на нейтрализацию экстракта, полученного из навески порошка чаги расходуется 0,05 мл щелочи (1 капля). Таким образом, можно исключить возможность искажения результатов анализа вследствие взаимодействия хромогенного комплекса чаги со щелочью.

Из таблицы 2 видно, что чага незначительно уступает активированному углю по уровню сорбирующей активности и превосходит «Фильтрум СТИ» и «Белый уголь».

Вывод. Проведено сравнение препаратов уголь активированный, белый уголь, фильтрум сти, чага по показателям сорбционной активности по метиленовому синему и по кислоте. Все изученные сорбенты эффективно поглощают метиленовый синий, при этом их можно расположить в ряд по убыванию активности: уголь активированный, чага, фильтрум сти, белый уголь. Показано, что сорбционная активность чаги по кислоте находится на уровне данного показателя угля активированного.

Литература.

1. Кох Е.С., Гаврилов А.С., Бекетов И.В. Изучение сорбционных свойств активированного порошка чаги (INONOTUS OBLIQUUS), Фармация и общественное здоровье - 2012, стр. 127

2. Гиндулин И.К., Юрьев Ю.Л. Технический анализ нанопористых материалов. Екатеринбург, 2011

COMPARATIVE EVALUATION OF THE ACTIVITY OF CERTAIN ENTEROSORBENTS

Koch ES, AS Gavrilov

The Summary. A comparison of activated charcoal, white charcoal, «Filtrum STI», Chaga powder in terms of sorption activity for methylene blue and acid was conducted. All studied sorbents effectively absorb methylene blue, they can be arranged in in descending order of activity: activated charcoal, Chaga, filtrum STI, white coal. It is shown that the acid sorption activity of Chaga is on a level with activated carbon.

Keywords: enterosorbent, sorption activity, comparison, Chaga, charcoal

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕЛЯ ТРИАЗАВИРИНА В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ С

ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ И ЕЕ СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Овчинникова А.Ю.[1], Мельникова О.А.[1]

[1] Уральский государственный медицинский университет

Введение. Спектрофотометрия — физико-химический метод исследования растворов и твёрдых веществ, основанный на изучении спектров поглощения в ультрафиолетовой (200—400 нм), видимой (400—760 нм) и инфракрасной (>760 нм) областях спектра. Основная зависимость, изучаемая в спектрофотометрии зависимость интенсивности поглощения падающего света от длины волны [1]. Метод спектрофотометрии находит широкое применение в фармацевтическом анализе, как для идентификации и определения примесей, так и для количественного определения лекарственных средств. Основными достоинствами данного метода являются: относительная простота эксперимента, специфичность, использование сравнительно небольшого количества вещества, достаточная чувствительность и информативность [2].

Цель работы. Разработать методику количественного определения геля триазавирина в водных растворах с использованием метода прямой спектрофотометрии.

Материалы и методы исследования. В работе использовалась фармацевтическая субстанция триазавирина (ФС 000279-141211), вода очищенная (ФС 42-2619-97). При проведении стандартизации использовался спектрофотометр СФ-2000 (диапазон спектра от 190 до 1100 нм), с кюветами, дающими толщину слоя 1 см, аналитические весы, электронные весы. Разработка и стандартизация методики количественного определения геля триазавирина в водных растворах с использованием метода спектрофотометрии проводилась на базе кафедры фармации ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России.

Методика приготовления исследуемого раствора: навеску геля на основе триазавирина массой 0,1 г (точная навеска) помещают в мерную колбу на 250

мл, доводят водой очищенной до метки и тщательно перемешивают в течение 10 минут (испытуемый раствор).

Результаты исследования и их обсуждение. На рис. 1 представлен ультрафиолетовый спектр водного раствора геля триазавирина.

Рисунок 1. УФ-спектр исследуемого раствора

Диапазон измерения 190-450 нм. Максимумы поглощения: 194,4 нм, 214,4 нм, 256,5 нм, 358,0. Минимумы поглощения: 209,0 нм, 233,9 нм, 298,6 нм.

Определяем содержание триазавирина методом прямой спектрофотометрии. Для этого измеряем оптическую плотность испытуемого раствора на спектрофотометре СФ-2000 в максимуме поглощения при длине волны 358 нм в кювете с толщиной слоя 1 см. Раствор сравнения – вода.

Содержание $C_5H_7N_6NaO_5S$ (триазавирина) в 1 мл испытуемого раствора в процентах (X) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{A_x \cdot V_к}{E_{1\%1см} \cdot a}, \text{ где}$$

a – навеска образца, г;

A_x – оптическая плотность испытуемого раствора;

$E_{1\%1см}$ – удельный показатель поглощения триазавирина при 358 нм, равный 404,55.

$V_к$ – объем мерной колбы для разведения, мл.

Содержание $C_5H_7N_6NaO_5S$ (триазавирина) в 1 мл испытуемого раствора в граммах должно быть 0,01 г.

Результаты количественного определения геля триазавирина в водных растворах представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты количественного определения геля триазавирина в водных растворах с использованием метода спектрофотометрии при длине волны 358 нм в кювете с толщиной слоя 1 см.

Навеска геля триазавирина, г.	Оптическая плотность исследуемого раствора	Найденное содержание, %.	Среднее содержание, %.	Среднее содержание, г/мл.	Метрологические характеристики
0,1115	0,19652	1,1040	1,1019	0,011019	x, г в 1 мл = 0,01112875
	0,19745	1,1093			S^2 = 0,000000031916917
	0,19507	1,0959			S = 0,000178653062293
	0,19763	1,1103			$S_{\bar{x}}$ = 0,000089326531147
	0,19405	1,0902			$\Delta_{\bar{x}}$ = 0,000284237022108
0,1262	0,22651	1,1092	1,12604	0,0112604	Δ = 0,00112875
	0,22974	1,1250			ε = 2,5548 %
	0,22425	1,0981			$x \pm \Delta_{\bar{x}}$ = 0,01112875+/- 0,000284237022108
	0,23739	1,1624			
	0,23188	1,1355			
0,1015	0,18003	1,0961	1,09358	0,0109358	
	0,18092	1,1015			
	0,17675	1,0762			
	0,18036	1,0981			
	0,18001	1,0960			
0,1195	0,21647	1,1194	1,13	0,0113	
	0,21855	1,1302			
	0,21976	1,1364			
	0,22015	1,1385			
	0,21765	1,1255			

Статистические данные для расчета метрологических характеристик количественного определения триазавирина в водных растворах приведены в таблице 2.

Таблица 2

Статистические данные для расчета метрологических характеристик количественного определения геля триазавирина в водных растворах с использованием метода спектрофотометрии

X_i, г. в 1 мл.	Xi – Xcp.	$(Xi – Xcp.)^2$
0,011019	-0,00010975	0,000000012045063
0,01126	0,00013125	0,000000017226562
0,010936	-0,00019275	0,000000037152563
0,0113	0,00017125	0,000000029326562

Статистическая обработка результатов количественного определения проводилась на основании ГФ XI, вып.1, с.199 по следующим формулам:

1) среднее арифметическое ($X_{ср}$) из результатов, полученных при всех измерениях $X_{ср} = \frac{X_1+X_2+X_3 \ldots + X_n}{n}$, где

x – найденное среднее содержание триазавирина в водном растворе, г. в 1 мл.

n – количество опытов (в нашем случае 4)

2) выборочная дисперсия (S^2) (рассеяние результатов относительно среднего значения) $S^2 = \frac{(X_1-X_{ср})^2+(X_2-X_{ср})^2+(X_3-X_{ср})^2 \ldots (X_n-X_{ср})^2}{f}$, где

f – число степеней свободы (f = n-1)

3) стандартное отклонение (S) (средняя квадратичная ошибка отдельного определения) $S = \sqrt{S^2}$

4) стандартное отклонение среднего результата ($S_{xср}$) (среднее квадратичная ошибка среднего арифметического) $S_{Xср} = \sqrt{\frac{S^2}{n}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$

5) доверительный интервал среднего значения $\Delta X_{ср}$ (точность прямого измерения) $\Delta X_{ср} = t(P, f) \cdot S_{Xср}$, где

(P, f) - критерий Стьюдента (коэффициент нормированных отклонений при P (вероятности) = 95% и f (число степеней свободы) = n-1). Числовые значения критерия Стьюдента находили по таблице, представленной в ГФ XI, вып.1, с.249. Чем меньше доверительный интервал среднего значения ($\Delta X_{ср}$), тем точнее метод.

6) достоверность (Δ) (правильность) $\Delta = |X_{ср} - \mu|$, где

μ- истинное значение триазавирина в водном растворе, г в 1 мл.

7) относительная ошибка опыта ($E_{отн}$) (относительное стандартное отклонение) $E_{отн} = \frac{\Delta X_{ср}}{X_{ср}} \cdot 100\%$

8) интервальное значение определяемой величины (граничные значения доверительного интервала среднего значения) ($X \pm \Delta X_{ср}$).

Выводы. Разработана методика количественного определения геля триазавирина в водных растворах с использованием метода прямой спектрофотометрии. Для методики проведен расчет метрологических характеристик: среднее арифметическое, выборочная дисперсия, стандартное отклонение, стандартное отклонение среднего результата, доверительный интервал среднего значения, достоверность (правильность) и относительная ошибка.

Литература.

1. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия: учебн. пособие: в 2 ч. / В.Г.Беликов. — 3е изд. — М. : МЕДпрессинформ, 2009. — 616 с.

2. Блинникова А.А. Спектрофотометрия и фотоэлектроколориметрия в анализе лекарственных средств: Учебное пособие. - Томск,2005. - 96 с. Режим доступа: http://medlib.tomsk.ru/fulltext/72183.

DEVELOPMENT OF A METHOD FOR THE QUANTITATION OF GEL TRIAZAVIRIN IN AQUEOUS SOLUTIONS USING SPECTROPHOTOMETRY AND ITS STANDARDIZATION

Ovchinnikova A.Yu., Melnikova O.A.

The Summary. In chemistry, spectrophotometry is the quantitative measurement of the reflection or transmission properties of a material as a function of wavelength. Spectrophotometry involves the use of a spectrophotometer. A spectrophotometer is a photometer that can measure intensity as a function of the light source wavelength. Spectrophotometry method is often used for the quantitative determination of drugs, it is included in all modern Pharmacopoeia

The Keywords: spectrophotometry, wavelength, spectrophotometer, drugs.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ГИДРОФИЛЬНЫХ ПОЛИМЕРОВ НА ПРОЦЕСС ВЫСВОБОЖДЕНИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ТАБЛЕТИРОВАННОЙ ФОРМЫ СМЕСИ ВИНПОЦЕТИНА И ЭКСТРАКТА ГИНКГО

Словеснова Н.В. [1], *Петров А.Ю.* [1], *Главатских С.А.* [1, 2], *Байназарова С. Э.* [1]

[1] *Уральский государственный медицинский университет,* [2] *Березовскийй фармацевтический завод*

Введение. Известна способность нейротропных веществ потенцировать действие при совместном применении. Ранее был подтвержден факт подобного взаимодействия винпоцетина и гинкго, выражающийся в увеличении работоспособности и снижении агрессивности в стрессовой ситуации при длительном пероральном применении у крыс [1].

Так как лекарственный препарат с подобной комбинацией активных веществ не описан, была предпринята попытка получения выбора состава вспомогательных веществ для получения ее виде таблетированной формы. Первоначальные исследования показали, что введение микрокристаллической целлюлозы (МКЦ) в качестве наполнителя и кросповидона в качестве дезинтегранта обеспечивает удовлетворительную сыпучесть и прессуемость таблетмассы наравне с высокой прочностью таблеток. Однако показатель распадаемости превышал допустимую норму в несколько раз [2].

Материалы и методы. Для выяснения причин и выбора оптимального состава вспомогательных веществ было решено исследовать процесс выделения винпоцетина из лекарственной формы во времени. Таким образом, целью данного исследования было выявить влияние вспомогательных веществ на высвобождение действующих веществ.

Для повышения скорости дезинтеграции были предложены три меры:

- введение дополнительного дезинтегранта (прежелатинизированного крахмала Starch 1500) на этапе опудривания,

- введение в гранулят солюбилизатора твин-80

- замена части наполнителя (МКЦ) на более гидрофильное вещество - гидроксипропилцеллюлозу (JRSL-HPC, ГПЦ).

С целью проверки влияния данных изменений изготавливали таблетки, содержащие 62 мг экстракта гинкго и 10 мг винпоцетина способом влажного гранулирования. Составы, изготовленные для исследования, приведены в таблице 1.

В процессе производства контролировали сыпучесть гранулята после опудривания, отсутствие налипания на пуансон и сколов на таблетке, а также время распадаемости таблеток согласно общепринятым методикам.

Таблица 1

Составы таблеток, использованные для проверки влияния вспомогательных веществ на высвобождение винпоцетина, г

Состав:	А	Б	В	Г
экстракт Гинкго Билоба	10,000 (21,35%)	10,000 (20,5%)	10,000 (20,3%)	10,000 (21,35%)
Винпоцетин	1,613 (3,4%)	1,613 (3,3%)	1,613 (3,3%)	1,613 (3,4%)
МКЦ PH-101	33,000 (70,45%)	29,784 (60,9%)	35,042 (71,2%)	16,500 (35,2%)
ГПЦ	-	-	-	16,500 (35,2%)
крахмал (Starch 1500)	-	5,256 (10,8%)	-	-
раствор ГПМЦ 0,05% (Pharmcoat 603)	2,343 мл (0,001172 г) (0,0025%)	2,343 мл (0,001172 г) (0,0024%)	2,343 мл (0,001172 г) (0,0024%)	2,343 мл (0,001172 г) (0,0025%)
Твин-80	-	-	0,242 (0,49%)	-

стеарат магния	0,483 (1%)	0,480 (1%)	0,483 (1%)	0,414 (1%)
ПВП (Polyplasdone XL-10)	0,966 (2%)	0,960 (2%)	0,966 (2%)	0,828 (2%)

Далее определяли высвобождение винпоцетина согласно методике теста «Растворение» с использованием лопастной мешалки. В качестве среды использовали 500 мл 0,1М соляной кислоты. Отбирали пробы вначале каждую минуту – до 10 минут – и далее через пять минут до полной дезинтеграции таблетки. Измеряли оптическую плотность растворов при 270 и 314 нм (что соответствует максимумам поглощения винпоцетина). Для каждой серии проводили определение трижды. Полученные результаты пересчитывали на содержание винпоцетина в растворе в мг/мл с использованием стандартных растворов. Измерение проводили по средствам спектрофотометра СФ-2000 в трех параллелях. Обработка результатов велась по средствам программного пакета StatSoftStatistica 6.0.

Результаты определения свойств таблеток показали пригодность всех масс с точки зрения качества формирования таблеток: не было ни налипания на пресс-инструмент, ни сколов, а сыпучесть таблетмасс составила от 10,7 до 11,6 г/с. Однако тест «Распадаемость» показал высокие значения времени дезинтеграции для образцов исходного состава и состава с добавлением прежелатинизированного крахмала (более 40 минут). Введение твина-80 позволило сократить время дезинтеграции до 26,7±9,6 минут, а замена части наполнителя на ГПЦ – до 9,25±0,25 минут. Сокращение времени распадаемости связано с большим проявлением капиллярного эффекта за счет лучшего смачивания.

Для контроля высвобождения было выбрано определение оптической плотности из-за простоты проведения. Конечно, подобный метод детектирования не специфичен для винпоцетина в рассматриваемой смеси и может давать систематическую ошибку из-за наложения сигнала флаваноидов экстракта гинкго. Но так как проводилось сравнение процесса высвобождения

образцов с различными составами вспомогательных веществ и одинаковым количеством действующих, то данной ошибкой можно было пренебречь. В результате полученные кривые характеризуют процесс дезинтеграции таблетки и суммарное высвобождение обоих веществ.

Сравнение кривых высвобождения винпоцетина из полученных таблетированных форм позволил определить причины уменьшения времени распадения. Кривые при длине волны детектирования 314 нм приведены на рисунке 1. Вид кривых при длине волны 270 нм совпадал с приведенным для длины волны 314 нм.

В ходе проведения теста объем растворителя, изъятый для очередного анализа, не восполнялся. Вследствие этого возникала систематическая ошибка определения винпоцетина, заключающаяся в завышении его содержания. Однако соблюдение одинаковых условий при определении растворения разных образцов позволяет игнорировать данную погрешность при сравнении полученных данных между собой.

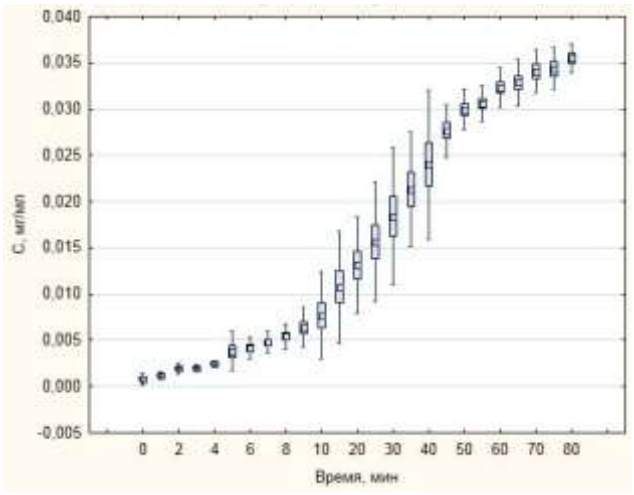
Непригодность первой системы вспомогательных веществ видна из нестабильности показателей растворения внутри серии. Причиной данного факта может быть затруднение проникания жидкости во внутреннюю часть таблетки из-за желирования верхних слоев таблетки.

Введение прежелатинизированного крахмала (Starch 1500) должно было способствовать проникновению воды в массу таблетки за счет увеличения пористости. Однако время дезинтеграции таблеток не изменилось. В результате анализа кривой высвобождения можно говорить о ускорении растворения винпоцетина за счет увеличения скорости дезинтеграции, не влияя на процесс смачивания таблетки по всему объему.

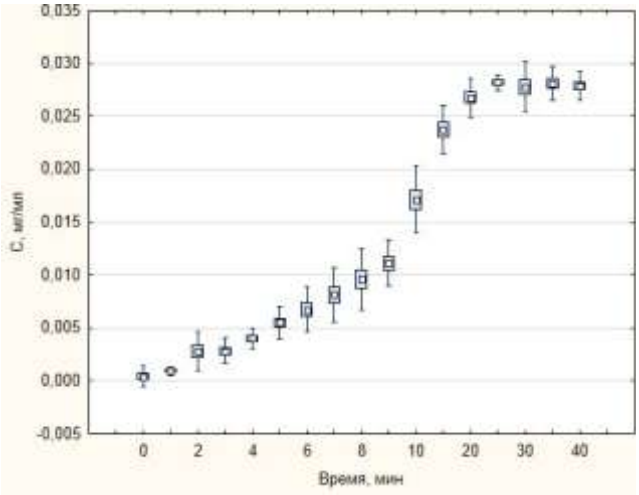
Похожие изменения процесса растворения наблюдается и при введении твин-80. За счет солюбилизирующего и эмульгирующего действия компонента происходит ускорение дезинтеграции и растворения действующих веществ. Причем повышается воспроизводимость результатов растворения внутри

серии. Что во многом может быть обусловлено большей однородностью распределения твина по таблетмассе.

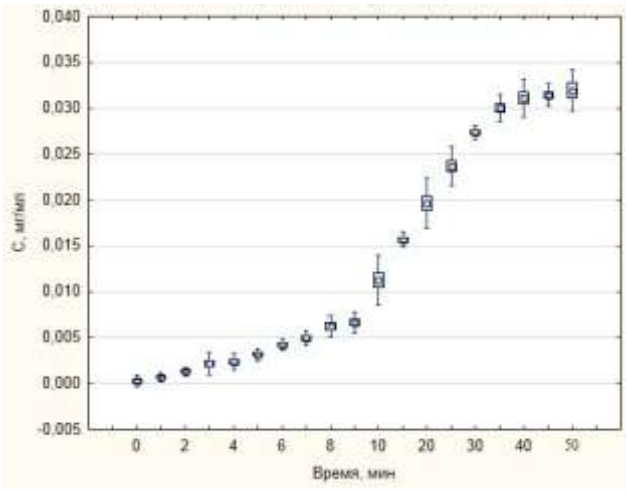
При анализе кривых становится очевидна причина уменьшения периода распадаемости состава с частичной заменой МКЦ на ГПЦ. Только данная комбинация обеспечивала линейное резкое нарастание концентрации винпоцетина в начале теста. Остальные композиции в тех же условиях обеспечивали плавное нарастание, переходящее в резкий рост только после 10 минут растворения. Причиной данного явления, с нашей точки зрения, является повышение смачиваемости таблетки в последнем случае.



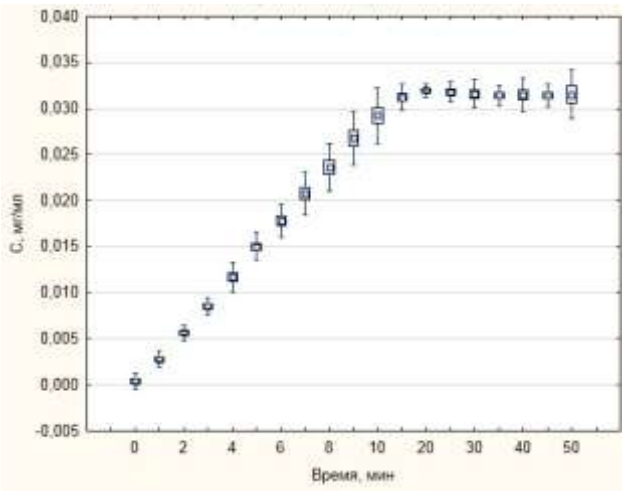
А.



Б.



В.



Г.

Рисунок 1. Кривые высвобождения винпоцетина из таблетированной формы смеси с экстрактом гинкго. А - исходный состав, Б – состав с

добавлением прежелатинизированного крахмала, В - состав с добавлением твин-80, Г - Состав с заменой половины МКЦ на ГПЦ.

Выводы. Таким образом, для ускорения высвобождения винпоцетина из таблетированной формы выпуска его смеси с экстрактом гинкго и снижения времени распадаемости рационально использовать в качестве наполнителя смесь гидроксипропилцеллюлозы и микрокристаллической целлюлозы в соотношении 1:1.

Литература

1. Словеснова Н.В., Ларионов Л.П., Петров А.Ю. Влияние совместного применения винпоцетина и экстракта гинкго двулопастного на функции центральной нервной системы крыс // Вестник Уральской медицинской академической науки. 2012 , №1, стр. 82-85.

2. Словеснова Н.В., Петров А.Ю., Главатских С.А., Бойко В.И. Выбор вспомогательных веществ при разработке состава таблетированной формы комбинации экстракта гинкго и винпоцетина // Фармация и общественное здоровье. Материалы V международной конференции. Под ред. Гаврилова А.С. Екатериенбург: УГМА, 2012, стр. 137-141.

COMPARATIVE ASSESSMENT OF HYDROPHILIC POLYMER IN THE PROCESS OF RELEASING THE ACTIVE AGENT FROM THE TABLET, MADE OF MIXTURE VINPOCETINE WITH GINKGO EXTRACT

Slovesnova N.V., Petrov A.Yu., Glavatskih S.A., Baynazarova S.E.

The Summary. It was studied an effect of hydrophilic polymers on the release of vinpocetine. Release of vinpocetine from tablet with Tween 80, pregelatinized starch or hydroxypropyl cellulose was compared. Increase of releasing rate was observed when hydroxypropyl cellulose was added.

The Keywords: vinpocetine, ginkgo biliba, releasing of drug in vitro.

ВИТАМИНЫ И ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ: СОСТОЯНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Филимонова А.В.[1], Гаврилов А.С.[1], Сотникова Л.В.[2]

[1] Уральский государственный медицинский университет,

[2]Центр фармацевтической информации УРФО

Введение. Современный фармацевтический рынок характеризуется ростом номенклатуры зарегистрированных лекарственных препаратов и биологически активных добавок. За последние несколько лет эксперты отмечают расширение, пополнение и углубление ассортимента практически всех фармакологических групп лекарственных препаратов, медицинских изделий, сопутствующих товаров.

Целью настоящего исследования было изучить ассортимент витаминно-минеральных средств, как лекарственных препаратов, так и биологически активных добавок, имеющихся в аптеках г. Екатеринбурга и Свердловской области для выявления наиболее перспективных направлений разработки витаминсодержащих фармацевтических композиций.

Материалы и методы. Для оценки рынка витаминов и витаминно-минеральных комплексов на территории Свердловской области была проанализирована информация официальных источников (Государственный регистр лекарственных средств, Реестр свидетельств о государственной регистрации в рамках ТС ЕврАзЭС) для получения сведений о количестве наименований витаминсодержащих лекарственных препаратов и биологически активных добавок. Материалами для исследования послужили данные официальных источников фармацевтической информации и данные справки ООО "ЦФИ УРФО" (по состоянию на март 2014 года). Статистическая обработка данных проводилась в программе Statistica-11 (StatSofi USA).

Результаты и обсуждение. На территории России зарегистрировано более 600 лекарственных витаминсодержащих препаратов 10 групп по АТХ-классификации [1] (рис. 1).

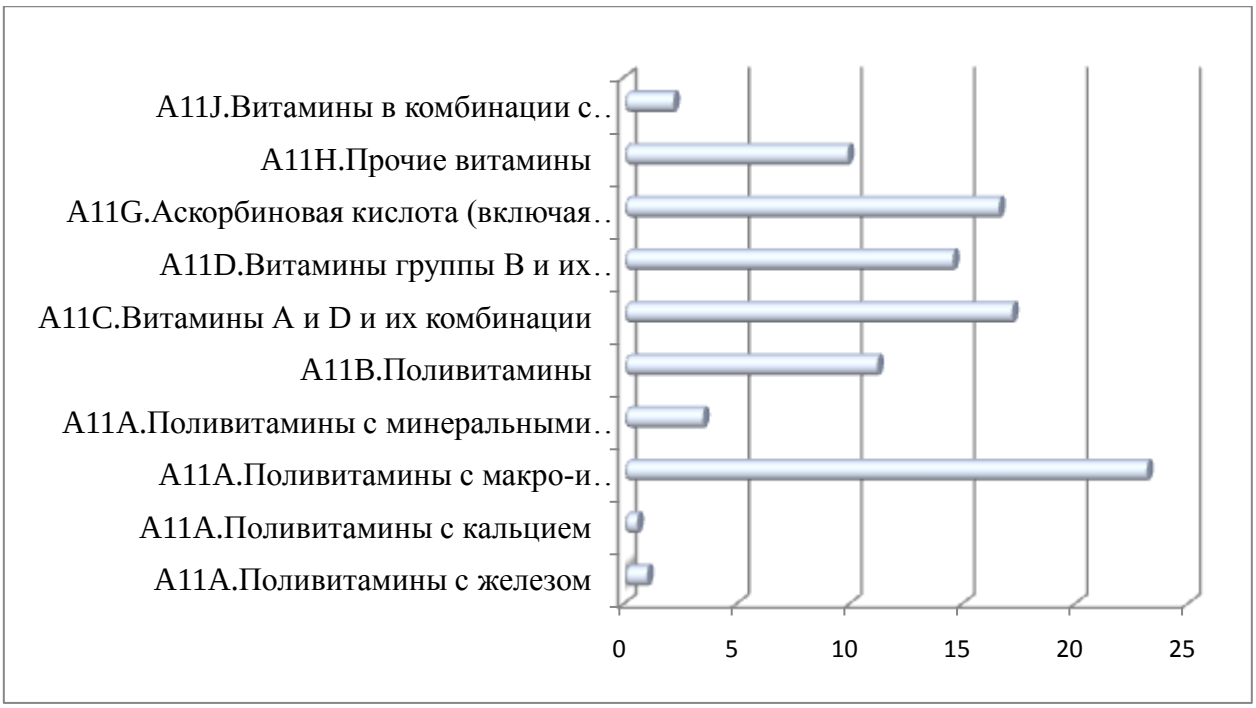


Рис.1. Доля представителей различных групп АТХ, %

Как видно из рисунка 1, наибольшее число лекарственных препаратов относятся к группе А11А «Витамины с макро- и микроэлементами». Поскольку вид лекарственной формы в значительной степени влияет на удобство применения лекарственного препарата, была подсчитана доля лекарственных средств каждой из представленных лекарственных форм (рис.2).

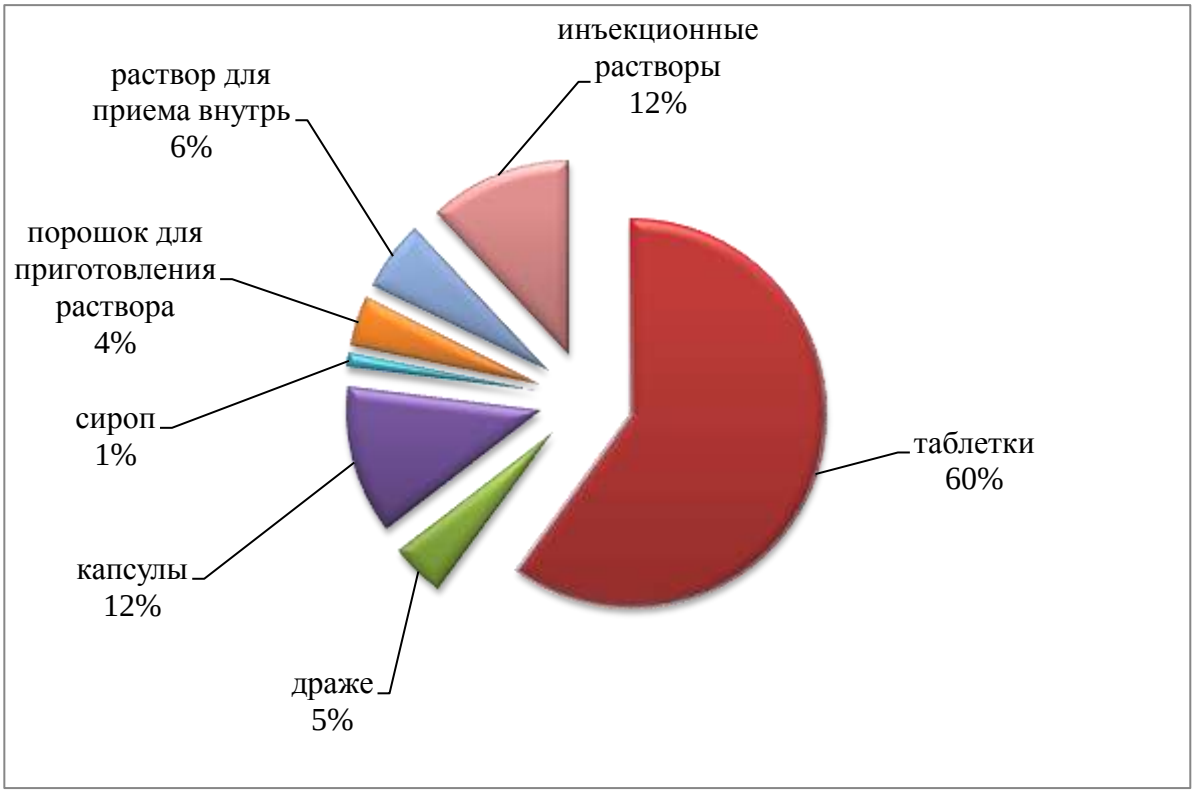


Рис.2. Распределение лекарственных препаратов по виду лекарственной формы

Как видно из рис.2 препараты выпускаются в различных лекарственных формах. Наиболее распространенная лекарственная форма - таблетки (60,06%), среди которых 14,80% составляют таблетки жевательные, 12,86% - шипучие таблетки, и 72,33% таблетки для приема внутрь. Также витамины выпускаются в форме драже (4,52%), твердых и мягких желатиновых капсул (суммарно 12,39%). Кроме того имеются жидкие лекарственные формы, такие как раствор для приема внутрь (5,83%), сироп (1,17%) и лекарственная форма порошка для приготовления раствора для приема внутрь (4,08%). Оставшиеся 11,95% приходятся на инъекционные растворы. Стоит отметить, что для применения у детей наиболее удобны жевательные таблетки, порошки для приготовления растворов для приема внутрь и сиропы. Среди вышеперечисленных лекарственных средств (за исключением инъекционных) для детей до 12 лет предназначено не более 5% лекарственных препаратов. Локализация отечественного производства составляет 30,04%.

Среди биологически активных добавок, применяющихся в качестве дополнительного источника витаминов и/или минералов, наибольший вес имеют композиции, обладающие общеукрепляющим действием (38,57%). Биологически активные добавки, содержащие моно- или поливитамины и/или минералы составляют около 30%. Вышеперечисленные БАД выпускаются в различных лекарственных формах: таблетки (в т.ч. жевательные, шипучие), сироп, раствор для приема внутрь. 70,54% биологически активных добавок выпускаются российскими производителями. Для применения в педиатрической практике предназначено не более 4% БАД. Распределение биологически активных добавок по группам представлено на рисунке 3.

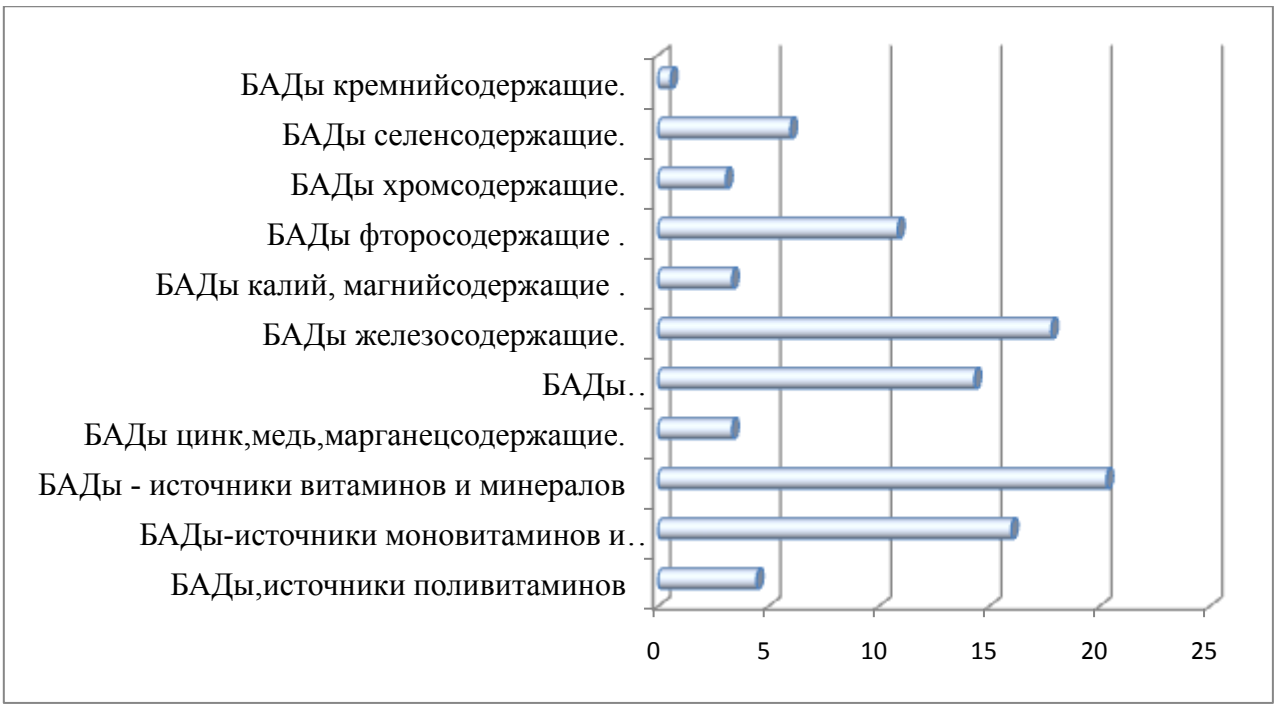


Рис.3. Распределение биологически активных добавок по группам.

Витаминно-минеральные комплексы были также проанализированы по составу активных компонентов. Установлено, что многие из них, в особенности импортного производства (Ferrosan, Дания; Юнифарм Инк, США), имеют в своем составе витамины группы В, способные вызывать аллергические реакции, а также более 7 микроэлементов, таких вольфрам, ванадий, олово, никель в дозировках 5-25 мкг. Стоит отметить, что импортные препараты и БАД разработаны с учетом зарубежных норм потребления витаминов и микроэлементов, отличных от потребностей жителей России и Уральского федерального округа. Также отмечено малое количество лекарственных препаратов и биологически активных добавок для применения в педиатрической практике.

Нами было проанализировано фактическое наличие лекарственных препаратов и БАД в аптеках г.Екатеринбурга и Свердловской области по данным ООО "ЦФИ УРФО". Установлено, что среди зарегистрированных лекарственных препаратов фактически в наличии имеется 58,22%, среди биологически активных добавок в наличии в аптеках имеется 55,58%.

Выводы. 1. Изучен ассортимент витаминно-минеральных средств, как лекарственных препаратов, так и биологически активных добавок, имеющихся

в аптеках г.Екатеринбурга и Свердловской области. Установлено, что наиболее перспективными направлениями разработки фармацевтических композиций являются разработка и внедрение мультивитаминных комплексов, отвечающих потребностям жителей Уральского федерального округа по составу витаминов и микроэлементов.

2. Проанализирована маркетинговая составляющая рынка лекарственных форм мультивитаминных препаратов. Установлено, что наиболее перспективными для разработки лекарственными формами композиций для детей можно считать сироп и порошок для приготовления раствора, поскольку доля вышеперечисленных лекарственных форм на современном фармацевтическом рынке наименьшая.

Литература.

1. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России 2010. Издание шестнадцатое переработанное, исправленное и дополненное/ [Текст] – М.: АстраФармСервис, 2010. – 1728 с.

VITAMINE COMPLEXES: PHARMACEUTICAL MARKET STATE OF THE SVERDLOVSK REGION

Filimonova A.V., Gavrilov A.S., Sotnikova L.V.

The Summary. It was analyzed the number of registered products, the composition of vitamins minerals and the presence of multivitamin complexes in pharmacies. It was found, that the most promising for development dosage forms are syrup and powder for solution.

The Keywords: vitamine, market, dosage form, perspective.

МУЛЬТИВИТАМИННЫЙ ПРЕПАРАТ

Филимонова А.В[1]., Гаврилов А.С[1], Малюгина Г.В.[2]

[1] Уральский государственный медицинский университет,

[2] ОАО "Уралбиофарм"

Введение. На современном фармацевтическом рынке представлено более 500 витаминсодержащих препаратов, причем большую часть составляют

комплексы для приема внутрь в виде таблеток, содержащие как витамины, так и минералы. Стоит отметить, что значительная доля аптечного ассортимента представлена композициями импортного производства производства (Ferrosan, Дания; Юнифарм Инк, США), содержащие витамины группы В, способные становится причиной аллергических реакций, и такие микроэлементы как вольфрам, ванадий, молибден. Следует добавить, что витаминно-минеральные комплексы зарубежного производства адаптированны к особенностям диеты и условий соответствующей среды проживания.

Многие витаминно-минеральные комплексы, в особенности жевательные таблетки, сиропы и порошки для приема внутрь в качестве вспомогательных веществ содержат сахарозу или глюкозу, различные подсластители. Применение вышеуказанных вспомогательных веществ существенно ограничивает круг возможных потребителей, поскольку употребление глюкозы и сахарозы ограничено, или вовсе нежелательно для некоторых категорий пациентов. При применении композиций с ярко выраженным сладким вкусом в педиатрической практике у детей может с раннего возраста формироваться приверженность к сладкому. Также отмечено, что большинство композиций выпускаются в различных формах и дозировках для детей и взрослых, и компенсировать потребность взрослого человека, например приемом двойной детской дозы невозможно, что требует приобретения отдельных препаратов для детей и родителей. Нами, совместно с специалистами кафедры пропедевтики внутренних болезней разработан состав и технология производства биологически активной добавки "Витаешка", содержащей витамины А, Д, Е, С, ниацин; микроэлементы: железо, йод, селен, цинк [1]. Препарат в качестве вспомогательного вещества (наполнителя) содержит полиолы, которые не только улучшают технологические свойства (высокая сыпучесть, низкая гигроскопичность), но разрешены к применению у лиц, страдающих нарушениями углеводного обмена, не способствуют развитию заболеваний полости рта. Кроме того, полиолы являются пребиотиками, способствуют росту

полезной микрофлоры кишечника. Также имеются сведения об увеличении биодоступности витаминов и микроэлементов [2].

Цель: внедрить мультивитаминную композицию в педиатрическую практику. Для этого необходимо решить следующие практические задачи: разработать состав и технологию производства витаминно-минеральной композиции, провести промышленные испытания технологии производства нового витаминно-минерального комплекса в виде порошка для приготовления раствора для приема внутрь "Витаешка", оценить стабильность при хранении.

Материалы и методы. Сорбит (Beneo P95), лимонная кислота, ароматизатор "Зеленое яблоко", премикс Tetra recipe 4 (DSM Nutritional products), витамин Д3 100 CWS (DSM Nutritional products). В качестве источника витаминов и минералов использовали премикс tetra recipe 4 и сухой витамин D3 100 CWS. Дозировку витаминов рассчитывали таким образом, чтобы применение одного пакетик обеспечивал 40-70 % от рекомендуемого уровня потребления витаминов и минералов для детей 3-7 лет, что соответственно обеспечит удовлетворение потребности взрослого человека в витаминах и минералах на 15-30%. [6]. Премикс имеет высокие технологические характеристики, хорошо смешивается с другими компонентами витаминной композиции.

Порошок для приготовления раствора "Витаешка" [1] получали в условиях промышленного производства ОАО "Уралбиофарм". Необходимые компоненты смешивали, определяли однородность, фасовали, упаковывали в соответствии с [3]. Сыпучесть определяли по принятой методике [4]. Гигроскопичность в климатической камере при 45 град. С при влажности 90% по результатам экспозиции в течение 3 суток гравиметрически. Растворение проводили при температуре 20 град. С при перемешивании магнитной мешалкой, скорость перемешивания 100 об/мин, количественное определение витаминов по ГОСТ 30627.1-98, ГОСТ Р 50928-96, Р 4.1.1672-03, ГОСТ 30627.2-98, ГОСТ 30627.3-98, ГОСТ 30627.4-98, ГОСТ 26928-86, ГОСТ 26929-94, ГОСТ 30627.4-98, МУК 4.1.1.1106-02. в условиях лаборатории «Уралтест».

Контролем служили образцы препарата поливитаминного «Алфавит Наш малыш» [5] серия № 301111 производства ООО Внешторг фарм (Россия) в форме порошка для приготовления раствора в саше-пакетах №1, 2 и 3. В упаковку входит по 10 пакетов №1, 2 и 3. БАД необходимо принимать 3 раза в день по 1 пакету (№1, 2 и 3 соответственно).

Результаты и обсуждение. В опытах варьировали содержание витаминов (премикса) и наполнителя. В таблице 1 представлен состав опытных и контрольных образцов.

Таблица 1

Состав опытных и контрольных образцов

Наименование ингридиента	№ опыта						Контроль*
	ед.изм.	1	2	3	4	5	
витамин А	мг	0,152	0,206	0,327	0,448	0,485	-
витамин Е	мг	1,300	2,6	3,3	4	6,6	2,8
витамин С	мг	10,000	20	25	30	50	31,5
витамин Д	мг	0,002	0,003	0,005	0,006	0,01	0,005
Никотинамид	мг	1	2,1	2,6	3,1	4	6,4
Цинк	мг	1,5	2,7	3,4	4,1	6	3,5
Йод	мг	0,01	0,03	0,04	0,05	0,09	0,035
Железо	мг	1,5	2,3	2,9	3,5	5	5
Селен	мг	0,006	0,009	0,014	0,019	0,025	-
Ароматизатор	мг	12	14	15	16	20	-
кислота лимонная	мг	13	15	16	17	19	-
Пребиотик	мг	1460	1641	1931	2222	2389	-
масса общая	мг	1500	1700	2000	2300	2500	

*контроль дополнительно содержит: пакет №1: пантотеновой кислоты 1,88 мг, витамина B_{12} 0,035 мкг, фолиевой кислоты 40 мкг, кальция 80 мкг, аэросил, сахар до массы 2,54; пакет №2: бета-каротин 1,35 мг, B_2 0,72 мг, B_6 0,72 мг, магний 8 мг, аэросил, сахар до массы 2,86; пакет №3: бета-каротин 1,35 мг, B_1 0,6 мг, фолиевая кислота 40 мкг, аэросил, сахар до массы 2,94 г.

Результаты испытания физико-химических и органолептических свойств опытных и контрольных вариантов представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Технологические свойства образцов

Наименование показателя, единицы измерения	№ опыта					Контроль**		
	1	2	3	4	5	Пакет №1	Пакет №2	Пакет №3
Среднее время растворения, секунд*	5,5± 2,5	6,4± 2,5	7,5± 2,5	9,5± 2,5	11,0± 2,0	12,1± 2,5	14,2± 2,5	9,9± 2,5
Сыпучесть г/с	10,27±0,67	11,8±0,71	12,76±0,52	13,7±0,47	15,1±0,35	5,89±0,31	6,36±0,24	6,2±0,21
Влажность после трех суток, %**	10,3±2,4	10,8±2,1	11,1± 2,5	12,1±3,2	12,3±2,8	6,54±0,3	7,8±0,2	7,1±0,3
Органолептические свойства, бал***	4,3	4,9	5,0	5,0	4,4	-	5	-

Примечание к таблице: (*) - в 30 мл теплой кипяченой воды при скорости перемешивания 100 оборотов в минуту; (**) исходную влажность порошков принимали за 0.

(***) по пятибалльной шкале, за 5 принимали органолептические свойства пакета №2.

Из таблицы видно, что увеличение премикса приводит к снижению сыпучести смеси. Сыпучесть порошков 2-4 статистически не отличается от контроля. Вариант 3 признан оптимальным. Разработанные варианты порошка имеют несколько меньшее по сравнению с контролем время растворения. Увеличение содержания сорбита приводит к увеличению гигроскопичности порошка.

В следующей стадии исследовательских работ исследовали влияние других пребиотиков на гигроскопичность и сыпучесть смеси. Установлено, что сыпучесть и гигроскопичность вариантов сорбитом, несколько выше опытов с изомальтом, инулином, лактулозой и контролем.

Таблица 3

Технологические свойства порошков, приготовленных с использованием различных пребиотиков*

Наименование показателя, единицы измерения	Наименование пребиотика				Контроль**		
	Сорбит	изомальт	лактулоза	инулин	Пакет №1	Пакет №2	Пакет №3
Среднее время растворения, секунд**	7,5± 2,5	9,5± 2,5	9,7± 2,5	9,5± 2,5	12,1± 2,5	14,2± 2,5	9,9± 2,5
Сыпучесть г/с	12,76±0,52	10,21±0,51	6,09±0,21	5,44±0,18	5,89±0,31	6,36±0,24	6,2±0,21
Влажность после трех суток, %	11,1± 2,5	10,0± 2,1	7,1±1,3	7,1± 0,3	6,54±0,3	7,8±0,2	7,1±0,3

Примечание к таблице 3:

(*) - порошки готовили в соотношениях, указанных в таблице 1 опыт №3

(**) - в 30 мл теплой кипяченой воды при скорости перемешивания 100 оборотов в минуту;

В связи с тем, что в экстремальных условиях эксперимента (влажность 90% и температура 45 град. С) варианты порошка, изготовленные на сорбите, изомальте, лактулозе и инулине не утратили качества, было предложено использовать в качестве пребиотика или сорбит, или изомальт, или лактулозу, или инулин.

Из таблицы 3 также видно, что витаминно-минеральное средство (опыт №3 таблица 1) растворяется за 7,5-9,7 секунд на уровне контроля (пакет №3). Поэтому данный вариант состава был признан нами оптимальным.

Задачей следующего раздела работы было проведение промышленных испытаний в условиях цеха № 2 ОАО «Уралбиофарм». В смеситель загружали предварительно измельченные компоненты и премикс поливитаминный. В таблице 4 приведен расчет для получения 1500 упаковок, содержащих по 10 пакетиков массой 2,0 г витаминно-минерального средства.

Таблица 4

Количество загруженных ингредиентов

	Наименование ингредиента	Масса, кг
1	Сорбит	29,63595
2	Витаминный премикс Tetra recipe 4	1,42101
3	Дитамин D3-CWS	0,031575
4	Кислота лимонная	0,25263
5	Ароматизатор пищевой порошкообразный	0,236835
	Масса общая	31,578

Общий выход производства составил 98 % (с.в) от загруженного.

В ходе испытаний были оценены потери аскорбиновой кислоты при изготовлении порошка. Было выявлено, что потери аскорбиновой кислоты на стадии смешивания и фасовки не превышают $0,4 \pm 0,1\%$, от массы, загруженной в состав порошка.

Для определения однородности перемешивания образцы порошка заявленного состава в десяти повторениях анализировали на содержание микроэлемента, находящегося в самом малом количестве (йода) по методике ГОСТ в условиях лаборатории «Уралтест». Установлено, что предложенный технологический процесс позволяет добиться однородности дозирования -

7+11% от среднего содержания. При анализе контроля два результата из десяти имели содержание йода, отличающиеся от среднего на -7 и + 15%.

Полученные образцы расфасовывали в пакеты из ламинированной бумаги, герметично запаивали и исследовали стабильность методом ускоренного старения. Представленные в таблице 5 данные свидетельствуют о том, что разработанное витаминно-минеральное средство стабильно при хранении в течение одного года. Потери микроэлементов и витаминов составили менее 10%.

Таблица 5

Стабильность витаминно-минерального средства

Показатели качества в соответствии с проектом ТУ	Внешний вид	Средняя масса одного порошка, г	Отклонение от средней массы отдельных порошков, %	Содержание витамина А в одном порошке (2,0 г), МЕ	Содержание витамина Е в одном порошке (2,0 г), г	Содержание витамина Д в одном порошке (2,0 г), МЕ	Микробиологическая чистота
Норма	Порошок белого или с кремовым оттенком цвета	2,0±0,3	15%	1080±400	0,004±0,002	200±50	По СанПиН
Срок хранения, лет	0	2,04	2,2	1380	0,005	240	Соотв.
	1	1,97	2,4	1290	0,003	200	Соотв.
	1,5	1,96	2,0	1100	0,003	180	Соотв.

Данные таблицы 5 свидетельствуют о стабильности разработанного витаминно-минерального средства в процессе хранения в течение полного срока годности, а также стабильность витаминно-минерального средства при хранении в течение 1,5 лет.

Выводы. Проведены промышленные испытания технологии производства новой мультивитаминной композиции в виде порошка для приготовления раствора для приема внутрь. Отмечена стабильная работа промышленного оборудования и полное соответствие полученного порошка требованиям НД [3], а также стабильность порошка при хранении.

Литература

1. Патент Российской федерации на изобретение №2484824

2. Cruz Serrano; Jose Antonio Method for obtaining a mixture of probiotics, prebiotics nutrients with synergistic symbiotic action/ United States Patent Application 20110212224 September 1, 2011

3. Технические условия «Биологически-активная добавка к пище «ВИТАЕШКА» порошок для приготовления раствора без сахара» ТУ 9197-004-69055552-2011, свидетельство о государственной регистрации RU.77.99.11.003.E.040682.09.11 от 29.09.2011.

4. Инструкция для сотрудников ОАО «Уралбиофарм» по определению сыпучести порошков на приборе ВП-12.

5. ТУ 9197-041-586933373 "Биологически активная добавка к пище "Алфавит наш малыш"

MULTIVITAMINE COMPOSITION.

Filimonova A.V., Gavrilov A.S.,[1] Malygina G,V.,[2]

The Summary. It was carried out a new vitamin composition for pediatric practice. industrial tests were carry out successfully. It was marked stable industrial equipment operation and required quality of the finished product.

The Keywords: vitamine, mineral, powder, children.

ПРИМЕНЕНИЕ УНИВЕРСАЛЬНОГО НАПОЛНИТЕЛЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Филимонова А.В[1]., Гаврилов А.С[1], Третьякова Ю.А[1]., Рябинин А.Е.[2], Солодухина Л.А.[2]

[1]Уральсукий государственный медицинский университет,

[2]ОАО "Ирбитский химико-фармацевтический завод"

Введение. В настоящее время в медицинской практике широко применяются коронародилатирующие лекарственные средства в различных лекарственных формах. В частности, известны составы жидких лекарственных средств, содержащих левоментоламентил изовалерат (валидол) в виде раствора в хладоне, раствора в масле, или в смеси экстрактов лекарственных растений. Преимуществом данных лекарственных форм левоментоламентил изовалерата

является сравнительно низкая стоимость и относительная фармакологическая безопасность.

Основным преимуществом таблеток валидола является мягкое сосудорасширяющее и седативное действие, отсутствие побочных эффектов. Именно поэтому валидол выпускается различными заводами-производителями в достаточно больших объемах. При этом спрос на данное лекарственное средство практически не подвержен колебаниям.

Основным недостатком известных таблеток валидола является использование смеси сахарозы и глюкозы, применяемой в качестве наполнителя и корригена вкуса. Известно, что избыточное потребление легкоусвояемых углеводов сопряжено с риском развития и осложнения течения ряда заболеваний: сахарного диабета, ожирения, атеросклероза. Это вынуждает пациентов отказываться от приема сахаросодержащих препаратов. Особенно следует отметить, что больные стенокардией несколько раз в сутки рассасывают таблетки валидола. Присутствие в составе сахара вызывает кариес зубов.

Таким образом, актуальным является улучшение существующих составов за счет подбора наполнителей, что позволит как улучшить технологические свойства таблеточной массы, так и повысить показатели качества готовой продукции, в том числе стабильность действующего вещества при хранении.

В качестве наполнителя был выбран представитель класса полиолов изомальт, который, в отличие от других наполнителей [1], позволяет реализовать наиболее технологически и экономически эффективный способ получения таблеток методом прямого прессования. Изомальт обладает низким гликемическим индексом, способствует реминерализации зубной эмали [2].

Цель: провести промышленные испытания технологии получения таблеток валидола методом прямого прессования с использованием универсального наполнителя и оценить стабильность полученных образцов при хранении.

Материалы и методы. Разработанное средство получали следующим образом. В смеситель последовательно загружали 96,631 кг изомальта, 0,737 кг стеарата кальция, 9,08 кг валидола, перемешивали. Испытания проводили в условиях опытного производства ОАО «Ирбитский ХФЗ». Состав на 1 таблетку: валидол 0,06 г, стеарат кальция 0,008 г, изомальт до массы таблетки 0,8 г.

Полученную таблеточную массу таблетировали пуансонами диаметром 14 мм таблеточного пресса РТМ-12. Масса таблеток 0,76-0,84 г.

В качестве контроля выбран лекарственный препарат [3] в виде таблеток массой 0,8 г, содержащих 60,0 мг левоментоламентил изовалерата (валидол), 188,0 мг декстрозы, 8,0 мг стеариновой кислоты, 8,0 мг аэросила и 536 мг сахарозы, получаемый методом влажной грануляции смеси глюкозы, валидола, сахарной пудры сахарным сиропом с последующей сушкой, сухой грануляцией, опудриванием смесью стеариновой кислоты, аэросила и таблетированием пуансонами диаметром 14 мм; масса таблетки 0,76-0,84 г.

Полученные таблетки подвергали испытаниям на соответствие требованиям ГФ XI и ФСП. Распадаемость, прочность на истирание и среднюю массу таблеток определяли в соответствии с методиками ГФ XI вып. 2, расфасовывали в банки оранжевого стекла из стекломассы с треугольным венчиком типа БДС 60-27,5-ОС-1 по ТУ 64-2-239-79, укупоренные крышками натягиваемыми типа 1.2-27,5 по ОСТ 64-2-87-81 и исследовали стабильность качественных и количественных свойств при хранении методом «ускоренного старения» [4] при температуре 60 град.

Результаты и обсуждение. Для оценки эффективности производства по результатам промышленных испытаний составляли материальный баланс (таблица 1).

Таблица 1

Наименование полупродуктов и сырья	Содержа-ние основного	Израсходовано				
		Масса			Объем, л	Кол-во, шт.
		Кг	Кг основ-	Кг/ моль		

	вещества (%)		ного вещества			
1	2	3	4	5	6	7
А) Сырье						
Валидол	100	9,079				
Кальция стеарат	100	0,737				
Изомальт	100	96,631				
Итого	100	106,447	106,447			
Наименование полупродуктов и сырья	Содержа-ние основ-ного вещества (%)	Получено				
		Масса, кг	Кг основ-ного вещества	Кг/моль	Объем, л	Кол-во, шт
А) Готовая продукция						
Таблетки валидола 0,06 г		100,000				125 000 таблеток Содержание валидола 0,066 г/таблетке
Потери		6,447				
Итого		106,447				

Практический выход составил 94,6% от теоретически возможного.

Полученные в ходе промышленных испытаний таблетки коронародилатирующего средства подвергали анализу по методикам ГФ и НД.

Таблица 2

Результаты определения фармако-технологических свойств составов

Наименование показателя	Регламентируемое значение	Результат испытаний	
		Разработанный состав	Контроль
Средняя масса таблеток	(0,76 - 0,84 г)	0,79	0,81
Прочность на истирание, %	не менее 97%	99,10%	98,80%
Распадаемость, мин	не более 15	4,17	4,5

Количественное определение	0,054 – 0,066 г/таблетка	0,066	0,059

Как видно из таблицы, разработанный препарат практически не отличается от контроля по времени распадаемости и прочности на истирание. Также исследуемые таблетки валидола имеют отклонение от средней массы, соответствующее нормативам, установленным ГФ XI.

Таблица 3

Стабильность свойств таблеток разработанного состава (1) и контроля (2) при хранении

Показатели качества	Описание		Средняя масса одной таблетки, г		Отклонение от средней массы таблеток, %		Распада-емость не более, мин		Содержание валидола, %	
Норма	*		0,74-0,86		±5		15		6,75-8,25	
Эквивалентный срок хранения, месяцев										
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
0	Соотв.	Соотв.	0,80	0,80	2,3	3,3	6,8	5,8	8,04	7,6
12	Соотв.	Соотв.	0,80	0,78	2,5	3,8	6,1	5,4	7,5	7,3
24	Соотв.	Соотв.	0,79	0,75	3,1	4,1	5,2	5,1	7,1	7,0

* – Таблетки белого или белого с сероватыми вкраплениями цвета, характерного запаха ментола.

Из таблицы видно, что разработанное средство стабильно при хранении в течение двух лет.

Выводы: проведены испытания технологии получения таблеток валидола методом прямого прессования с использованием универсального наполнителя в условиях ОАО "Ирбитский химико-фармацевтический завод". Отмечено соответствие качества полученных таблеток требованиям НД и стабильность при хранении в течение 2 лет.

Литература

1. Филимонова А.В., Гаврилов А.С., Третьякова Ю.А. Изучение возможности применения различных наполнителей в технологии

таблетированных лекарственных форм. / Материалы Евразийского Конгресса «Медицина, фармация и общественное здоровье» – Екатеринбург, 2013.

2. Kauko K. Mäkinen Sugar Alcohols, Caries Incidence, and Remineralization of Caries Lesions: A Literature Review International Journal of Dentistry/ Volume 2010 (2010), Article ID 981072

3. Стандарт качества лекарственного средства. Фармакопейная статья предприятия. ЛСР-010613/09-251209

4. Временная инструкция по проведению работ с целью определения сроков хранения лекарственных средств на основе метода ускоренного старения при повышенной температуре МЗ СССР И-42-2-82. – М. : 1983. – 13с.

5. Государственная фармакопея XI издания вып.2. М.:Медицина, 1991.

UNIVERSAL FILLER'S INDUSTRIAL APPLICATION

Filimonova A.V., Tretyakova U.A., Gavrilov A.S., Ryabinin A.E., Soloduhina L.A.

The Summary. Industrial tests of universal filler were carried out on Irbit Pharmaceutical chemistry production plant using the method of direct pressure. It was found, that validol tablets had required characteristics. Also, it was shown, that tablets were stable during storage.

The Keywords: tablet, filler, isomalt, validolum.

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПРЕБИОТИЧЕСКИХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ В ТЕХНОЛОГИИ ТАБЛЕТИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

Филимонова А.В[1]., Третьякова Ю.А[1]., Гаврилов А.С[1]

[1] Уральский государственный медицинский университет

Введение. В настоящее время в медицине широко применяются таблетированные формы.

При производстве таблеток для придания соответствующей геометрической формы используют наполнители, которые должны обеспечивать оптимальные технологические свойства таблеточной массы и

требуемые показатели качества готовой продукции, в том числе прочности получаемых таблеток и стабильность действующего вещества при хранении.

Подбор наполнителей позволяет улучшить технологические свойства таблеточной массы, что позволяет оптимизировать технологический процесс, достичь оптимальных технико-экономических показателей. Также изучение и внедрение новых наполнителей позволяет реализовать наиболее выгодный способ получения таблеток - прямое прессование, исключив трудозатратные стадии увлажнения, грануляции, сушки. Следует добавить, что некоторые наполнители могут вызвать аллергию у определенного числа людей (например, лактоза), или ограничены для употребления отдельными пациентами, больными сахарным диабетом и метаболическим синдромом (сахароза, глюкоза). Таким образом, актуальным является поиск новых наполнителей для улучшения свойств существующих лекарственных форм.

Перспективным для этой цели является класс полиолов, которые не только улучшают технологические свойства (снижение энергии прессования [1]) и качество готового продукта (повышение стабильности при хранении [2]), но и обладают низким гликемическим индексом, способствуют реминерализации зубной эмали [3]. Кроме того, полиолы проявляют пребиотические свойства, которые способствуют росту полезной микрофлоры кишечника, а так же увеличивают биодоступность витаминов и микроэлементов [4].

Цель: изучить возможность использования полиолов в качестве наполнителей для таблетированных лекарственных форм на примере таблеток аскорбиновой кислоты.

Материалы и методы. В смеситель загружали 30 г аскобиновой кислоты, 160 г пребиотика (изомальт (Palatinit DC-100), ксилит (Xilitol HFG), инулин (Beneo GR), маннит (Mannitol HFG), олигофруктоза (Beneo P95), сорбит (ud-chemie)), 100 г глюкозы, 6,0 г стеарата кальция и 3 г ароматизатора. Для получения контрольных образцов в смесителе смешивали 30 г аскорбиновой кислоты, 6,9 г стеариновой кислоты 262 г глюкозы (ФСП ОАО

«ИХФЗ» ЛСР-003747/09-180509). Опытные и контрольные варианты прессовали пуансонами ручного гидравлического пресса диаметром 14 мм, масса таблетки 1,0 г, при давлении от 30 до 100 кгс/см^2, а также на прессе РТМ-12 со скоростью 30 об/мин.

Полученные таблетки подвергали испытаниям на соответствие требованиям ГФ XI и ФСП на Таблетки аскорбиновой кислоты 0,1 г. Распадаемость, прочность на истирание и среднюю массу таблеток определяли в соответствии с методиками ГФ XI вып. 2. Сыпучесть определяли по принятой методике [5]. Упруго-пластические свойства таблеточных масс оценивали по методу Хеккеля. Прочность таблеток на излом определяли с помощью тестера Erweka TBN 125D.

Результаты и обсуждение. В таблице представлены технологические свойства таблеточных масс и качественные показатели полученных таблеток в сравнении с контролем.

Таблица 1

Сравнение показателей таблеток

Наименование пребиотика	**Ксилит**	**Инулин**	**Изомальт**	**Маннит**	**Олигофруктоза**	**Сорбит**	**Глюкоза**
Сыпучесть, г/с	5,70±0,63	5,56±0,52	9,25±0,17	2,67±0,57	9,08±0,51	14,36±0,69	9,70±0,24
Коэффициент Хеккеля, см^2/кгс	0,007±0,001	0,0091±0,002	0,0086±0,001	0,0062±0,001	0,0099±0,001	0,0067±0,001	0,0063+0,001
Давление начала пластической деформации, кгс/см^2	142,9+4,8	109,8+6,1	116,3+3,6	161, 3+7,2	101,0+4,4	149, 3+7,3	158,7±16,1
Высота таблетки, мм	4,83±0,02	5,10±0,01	4,71±0,03	5,05±0,02	4,73±0,02	5,05±0,01	5,60±0,02
Прочность, Н	118±6,1	153±5,4	163,6±5,7	122±4,3	139±6,5	156±5,2	136,8±6,1
Прочность на истирание, %	99,85±0,89	99,93±0,51	99,19±0,14	99,58±1,61	99,73±1,59	99,80±1,19	99,27±0,26
Распадаемость, мин	6,5±0,51	8,4±0,43	10,08±0,25	6,3±0,65	7,9±0,37	8,2±0,85	12,33±0,26
Средняя масса таблеток, г	1,010±0,040	0,997±0,0389	1,02±0,01	0,984±0,057	0,995±0,010	0,996±0,0579	1,001±0,013
Внешний вид таблеток *	Не соотв	Соотв.	Соотв	Не соотв.	Соотв	Не соотв	Соотв
Устойчивость прессования**	Не соотв.	Соотв.	Соотв	Не соотв	Соотв.	Не соотв.	Соотв.

Примечание к таблице:

* - таблетки с ровными кромками и однородной поверхностью

** - отсутствие явлений затирания таблеточной массы на поверхность матриц и прилипания к поверхности пуансонов.

Из таблицы 1 видно, что лучшей сыпучестью обладают составы, содержащие олигофруктозу, изомальт и сорбит. Следует отметить, что и другие

пребиотики увеличивают сыпучесть смеси. По нашему мнению, это обусловлено более крупным по сравнению с глюкозой размером частиц.

Показано, что введение в состав таблеточной массы пребиотиков приводит к увеличению прочности таблеток. Наибольшей прочностью обладают таблетки на основе инулина, изомальта, олигофруктозы и сорбита. Это основывается на высоких пластических свойствах частиц этих веществ.

Выяснено, что наименьшим давлением начала пластической деформации, т.е. наибольшими пластическими свойствами обладают составы с инулином, изомальтом, олигофруктозой.

Из данных таблицы видно, что все опытные варианты таблеток соответствуют требованиям ГФ XI по таким показателям, как прочность на истирание, средняя масса таблеток, распадаемость. Представленные данные свидетельствуют о том, что достигнуть оптимальных свойств таблеточной смеси и готовых таблеток позволит использование в качестве наполнителей инулина, изомальта и олигофруктозы.

Выводы. Изучена возможность частичной замены глюкозы в составе таблеток аскорбиновой кислоты на пребиотики. Показано, что наилучшими технологическими характеристиками обладают составы, содержащие в качестве наполнителей инулин, изомальт, олигофруктозу. Их использование позволяет получать таблетки, соответствующие требованиям НД. С точки зрения оптимизации производственного процесса использование пребиотиков позволяет избежать стадии влажной грануляции, а также дает возможность рекомендовать к применению таблетки аскорбиновой кислоты пациентам, страдающим нарушениями углеводного обмена.

Литература

1. Muzíková J, Pavlasová V. Energy evaluation of the compaction process of directly compressible isomalt. Ceska Slov Farm. 2011 Feb;60(1):11-6.

2. Mareen Smuda Degradation Pathways of Vitamin C Angewandte Chemie International Edition Volume 52, Issue 18, pages 4887–4891, April 26, 2013

3. Kauko K. Mäkinen Sugar Alcohols, Caries Incidence, and Remineralization of Caries Lesions: A Literature Review International Journal of Dentistry/ Volume 2010 (2010), Article ID 981072

4. Cruz Serrano; Jose Antonio Method for obtaining a mixture of probiotics, prebiotics nutrients with synergistic symbiotic action/ United States Patent Application 20110212224 September 1, 2011

5. Вальтер, М.Б., Тютенков, О.Л., Филлипин, Н.А. Текст./ Постадийный контроль в производстве таблеток.- М. : Медицина, 1982.- С.114.

PREBIOTIC FILLERS IN TABLET FORM TECHNOLOGIES

Filimonova A.V., Tretyakova U.A., Gavrilov A.S.

The Summary. It was found, that there is an influence of the prebiotic filler on the technological properties and quality of ascorbic acid tablets. The optimal properties was achieved by using inulin, isomalt or oligofructose as a filler for tablet forms.

The Keywords: tablet, filler, isomalt, inulin, oligofructose.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА ТАБЛЕТОК АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ С ПРЕБИОТИКАМИ

Филимонова А.В[1]., Третьякова Ю.А[1]., Гаврилов А.С[1]

[1] Уральский государственный медицинский университет

Введение. В настоящее время для лечения и профилактики различных заболеваний широко применяются таблетированные формы аскорбиновой кислоты в виде биологически активных добавок (БАД) и лекарственных средств. Значительная часть известных БАД и лекарственных средств содержит в качестве наполнителя глюкозу, сахарозу, фруктозу или их смеси, а также крахмал картофельный.

Основными недостатками существующих таблеток аскорбиновой кислоты являются ограниченная область применения препарата, связанная с высоким содержанием глюкозы, применение которой ограничено при сахарном диабете и нарушениях углеводного обмена. С точки зрения производства,

направлением конструирования состава может быть оптимизация вспомогательных веществ, способных обеспечить прямое прессование и высокую прочность получаемых таблеток. Таким образом, совершенствование состава вспомогательных веществ таблеток аскорбиновой кислоты является актуальной задачей.

Перспективными наполнителями являются пребиотики, в частности, класс полиолов, которые не только улучшают технологические свойства (снижение энергии прессования [1]) и качество готового продукта (повышение стабильности при хранении [2]), но и обладают низким гликемическим индексом, способствуют реминерализации зубной эмали. Пребиотические свойства проявляются в способности стимулировать рост полезной микрофлоры кишечника, увеличивать биодоступность витаминов и микроэлементов [3]. Также имеются соединения других классов, обладающие пребиотической активностью и имеющие низкий гликемический индекс, разрешенные к применению диабетикам. Такими веществами являются, например, полимеры D-фруктозы – инулин и олигофруктоза.

Цель: разработать состав таблеток аскорбиновой кислоты с пониженным содержанием глюкозы или без нее, содержащих в качестве наполнителя различные пребиотики, а также оценить стабильность полученных таблеток при хранении.

Материалы и методы. В качестве материалов использовали: изомальт (Palatinit DC-100), инулин (Beneo GR), мальтит (MALTILITE®.p300 Tereos Syral), олигофруктозу (Beneo P95), глюкозу, стеарат кальция или магния, ароматизатор пищевой.

В смеситель загружали расчетные навески компонентов (табл. 1), смешивали. Сыпучесть таблеточных масс определяли по принятой методике [4], упруго-пластические свойства оценивали по методу Хеккеля. Таблетки массой 1 г и диаметром 14 мм получали прессованием на ручном гидравлическом прессе при давлении от 30 до 100 кгс/см^2, а также на прессе РТМ-12 со скоростью 30 об/мин. Полученные таблетки подвергали испытаниям

на соответствие требованиям ГФ XI и ФСП «ИХФЗ» ЛСР-003747/09-180509 Таблетки аскорбиновой кислоты 0,1 г. Распадаемость, прочность на истирание и среднюю массу таблеток определяли в соответствии с методиками ГФ XI вып. 2. Прочность таблеток на излом определяли с помощью тестера Erweka TBN 125D. Стабильность при хранении проверяли с помощью метода ускоренного старения при температуре 45^0С.

В качестве контроля использовали таблетки аскорбиновой кислоты 100 мг с глюкозой производства ОАО «ИХФЗ».

Результаты и обсуждение. При разработке состава исследовали возможность применения различных пребиотиков: изомальт, инулин, олигофруктоза. В таблице 1 представлены составы опытных и контрольных таблеток.

Таблица 1

Состав таблеток аскорбиновой кислоты 100 мг.

Наименование ингредиента	Разработанный состав		Контроль	
	Масса, г	%	Масса, г	%
Аскорбиновая кислота	0,100	10,00	0,100	10,00
Кальция стеарат/ магния стеарат	0,020	2,00	0,023	2,30
Пребиотик	0,534	53,40	0,000	0,00
Глюкоза	0,336	33,60	0,877	87,70
Ароматизатор	0,010	1,00	0,000	0,00
Масса таблетки	1,000	100,00	1,000	100,00

Таблица 2

Свойства таблеток аскорбиновой кислоты

Наименование пребиотика	Инулин	Изомальт	Олигофруктоза	Контроль
Сыпучесть, г/с	5,56±0,52	9,25±0,17	9,08±0,51	9,70±0,24
Коэффициент Хеккеля, $см^2$/Кгс	0,0091±0,0015	0,0086±0,001	0,0099±0,001	0,0063+0,001
Давление начала пластической деформации, кгс/$см^2$	109,8+6,1	116,3+3,6	101,0+4,4	158,7±16,1
Прочность, Н	153±5,4	163,6±5,7	139±6,5	136,8±6,1
Прочность на истирание, %	99,93±0,51	99,19±0,14	99,73±1,59	99,27±0,26
Распадаемость, мин	8,4±0,43	10,08±0,25	7,9±0,37	12,33±0,26
Средняя масса таблеток, г	0,997±0,0389	1,02±0,01	0,995±0,0101	1,001±0,013
Внешний вид таблеток *	Соотв.	Соотв	Соотв	Соотв
Органолептическая оценка **	4,53	4,62	4,12	4,48
Устойчивость прессования***	Соотв.	Соотв	Соотв.	Соотв.

* - таблетки с ровными кромками и однородной поверхностью
** - средний балл по результатам дегустации (пятибалльная шкала)
*** - отсутствие явлений затирания таблеточной массы на поверхность матриц и прилипания к поверхности пуансонов.

Как видно из таблицы 2, таблетки, полученные с использованием изомальта, инулина и олигофруктозы соответствуют требованиям НД, при этом наблюдается снижение давления начала пластической деформации для составов с инулином, изомальтом и олигофруктозой на 20-30% по сравнению с контролем. Это свидетельствует о том, что замена части глюкозы пребиотиком позволяет получать таблеточные массы, обладающие более высокими технологическими характеристиками.

В следующей стадии исследований рассматривалась возможность полного исключения из состава таблеток глюкозы. Было предложено использовать в качестве пребиотика инулин, а глюкозу заменить на объемный подсластитель – мальтит. Получали таблетки массой 1 г в соответствии с таблицей 1 за исключением того, что вместо глюкозы использовали мальтит. Сыпучесть таблеточной массы составила 8,91±0,23 г/сек, коэффициент Хеккеля 0,0066±0,001 $см^2$/Кгс, давление начала пластической деформации 151±10 Кгс/$см^2$. Качество получаемых таблеток соответствует требованиям НД и ФСП, (средняя масса таблеток 1,04±0,02, диаметр 14,0 мм, распадаемость 14 минут, прочность 139,5+2,8 Н, прочность на истирание 99,0%). Результатами дегустации подтверждены отличные органолептические свойства таблеток на уровне контроля. Отмечено устойчивое прессование смеси.

Полученные таблетки расфасовывали в банки оранжевого стекла и исследовали стабильность качественных и количественных свойств при хранении методом ускоренного старения при температуре 45^0С.

Таблица 3

Стабильность свойств таблеток аскорбиновой кислоты при хранении

Показатели качества	Описание	Средняя масса одной таблетки, г	Отклонение от средней массы таблеток, %	Распада-емость не более, мин	Содержание аскорбиновой кислоты, г/таблетку
Норма	*	0,95-1,05	±5	15	0,0950 – 0,1050
Эквивалент-ный срок хранения, месяцев					
0	Соотв.	1,009	-1,2+2,5	10,1	0,1023

12	Соотв.	1,011	-1,5+2,5	8,8	0,0989
24	Соотв.	1,014	-1,0+2,0	7,6	0,0962

* - таблетки белого цвета со скошенными краями, с риской на одной стороне

Представленные в таблице данные свидетельствуют о том, что разработанное витаминно-пребиотическое средство стабильно при хранении в течение двух лет.

Выводы. Исследовали возможность применения различных пребиотиков: изомальт, инулин, олигофруктоза в составе таблеток кислоты аскорбиновой. Установлено, что таблетки аскорбиновой кислоты, полученные с использованием изомальта, инулина и олигофруктозы соответствуют требованиям НД. Наблюдается снижение давления начала пластической деформации для составов с инулином, изомальтом и олигофруктозой на 20-30% по сравнению с контролем. Сыпучесть таблеточных масс сохраняется на уровне контроля. Разработан состав таблеток аскорбиновой кислоты, содержащих в качестве наполнителя пребиотики (изомальт или олигофруктозу или инулин), получаемых методом прямого прессования, стабильных при хранении.

Литература

1. Muzíková J, Pavlasová V. Energy evaluation of the compaction process of directly compressible isomalt. Ceska Slov Farm. 2011 Feb;60(1):11-6.

2. Mareen Smuda Degradation Pathways of Vitamin C Angewandte Chemie International Edition Volume 52, Issue 18, pages 4887–4891, April 26, 2013

3. Cruz Serrano; Jose Antonio Method for obtaining a mixture of probiotics, prebiotics nutrients with synergistic symbiotic action/ United States Patent Application 20110212224 September 1, 2011

4. Вальтер, М.Б., Тютенков, О.Л., Филлипин, Н.А. Текст./ Постадийный контроль в производстве таблеток.- М. : Медицина, 1982.- С.114.

5. Фармакопейная статья предприятия ОАО «ИХФЗ» ЛСР-003747/09-180509 Таблетки аскорбиновой кислоты 0,1 г

THE TABLETS OF ASCORBIC ACID WITH PREBIOTICS

Filimonova A.V., Tretyakova U.A., Gavrilov A.S.

The Summary. It was found, that there are some prebiotics, that have suitable for tablet technology using. Tablet masses, based on prebiotics (isomalt, inulin, oligofructose maltitol) have optimal technological characteristics for making tablets meeting the requirements of State Pharmacopoeia and also high flavor characteristics.

The Keywords: tablet, ascorbic acid, prebiotic.

ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДОВ СМЕШИВАНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПОРОШКОВ

Шайхутдинова Н.Р.[1], *Ямбор Т.Н.*[1], *Гаврилов А.С*[1]

[1] *Уральский государственный медицинский университет,*

Введение. В фармацевтической технологии законодательно установлены правила, соблюдение которых гарантирует качество готового продукта и однородность дозирования действующих веществ в соответствии с требованиями НД [1]. В частности, при изготовлении фармацевтических порошков, содержащих два вещества при соотношении, более чем 1:20, рекомендуется проводить геометрическое смешивание [2], т.к. простое перемешивание не позволяет достичь однородности дозирования.

По нашему мнению, достичь однородности дозирования в пределах, установленных ГФ X1 можно любым способом простого перемешивания и даже методом «квартования», принятым в ГФ X1 для растительного сырья.

Нами было предложено оценить эффективность различных методов перемешивания в сравнении с контролем (геометрическое смешивание).

Цель: оценить эффективность методик перемешивания.

Материалы и методы. Рибофлавин (ФС 42-1305-89), сахарная пудра (ГОСТ 21-94), ступки № 6, фотоколориметр КФК-2.

Группа студентов 4 курса в количестве 10 человек проводила смешивание сахарной пудры и рибофлавина в различных соотношениях и различными методами.

Метод простого смешивания: в ступку № 6 помещали навеску рибофлавина 0,100 г и сахарной пудры 10,000 г, перемешивали в течение 5 минут (метод № 1).

Метод геометрического смешивания: в ступку №6 помещали 0,100 г рибофлавина, перемешивали с 0,100 г сахарной пудры, затем добавляли предварительно взвешенные 0,200 г, 0,400 г, 0,800 г, 1,600 г, 3,200 г сахарной пудры, затем оставшуюся сахарную пудру. После каждого добавления перемешивали (метод № 2).

Метод квартования: на стекло помещали навеску рибофлавина 0,100 г и сахарной пудры 10,000 г, перемешивали шпателем в течение 5 минут ГФ X1, вып. 2 стр. 269 (метод № 3).

После перемешивания смесей в течение пяти минут отбирали пробы (2 точные навески смеси по 0,10 г), каждую из которых растворяли в мерной колбе вместимостью 100 мл. Измеряли оптическую плотность полученного раствора в кювете толщиной слоя 30,0 мм при 440 нм. В качестве сравнения использовали воду. Опыты проводили в двух повторениях у каждого студента.

За истинное значение (μ) принимали оптическую плотность стандартного 0,001% раствора рибофлавина в условиях эксперимента.

Статистическую обработку результатов измерения проводили в соответствии с рекомендациями ГФ X1, вып.2, стр. 208.

Результаты и их обсуждение. В таблицах 1 и 2 представлены результаты измерения оптической плотности растворов образцов и статистической обработки полученных результатов.

Таблица 1

Однородность результатов геометрического смешения

метод смешивания	метод простого смешивания			метод геометрического смешивания			квартование	
Опыт №	1	2	3	1	2	3	1	2
Оптическая плотность раствора	0,111	0,112	0,110	0,105	0,102	0,116	0,110	0,112
	0,111	0,115	0,115	0,109	0,105	0,117	0,115	0,108

Таблица 2

Статистическая обработка результатов

	μ	f	$x_{ср}$	s^2	s	P	t(P,f)	Δx	E	δ
метод №1	0,110	5	0,112	4,67E-06	0,0022	0,99	4,03	0,003554	3,16	0,02
метод №2	0,110	5	0,109	3,88E-05	0,0062	0,99	4,03	0,010248	9,40	0,01
метод №3	0,110	3	0,111	8,92E-06	0,0030	0,99	5,84	0,008719	7,86	0,01

Из таблицы 2 видно, что относительная погрешность методов составила, 3,16, 9,40, 7,86 % соответственно, что удовлетворяет требованиям приказа МЗ РФ № 305 п. 2.4 по показателю отклонение в массе навески отдельных лекарственных веществ в порошках.

Данные экспериментов показали, что любой из методов смешивания позволяет достичь однородность дозирования в рамках пределов, установленных требованиями НД [1]. Интересно отметить, что самым эффективным оказался метод простого смешивания. Принятый за основу в фармацевтической технологии метод геометрического смешивания показал самые худшие результаты, даже по сравнению с методом «квартования». Это обстоятельство позволяет сделать предположение о том, что полученные результаты основываются на старательности и добросовестности оператора, а не методом смешивания.

Полученные результаты никоим образом не говорят о необходимости отменить правило геометрического смешивания. Его использование позволяет снизить вероятность получения неудовлетворительного результата, особенно при смешивании бесцветных порошков. Главным правилом в фармацевтической технологии является старательность и ответственность персонала.

Вывод. Для качественного изготовления фармацевтических препаратов важно не столько соблюдение правил, а старательность и ответственность персонала.

Литература.

1. Приказ Минздрава РФ от 16.10.1997 N 305 "О нормах отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных средств и фасовке промышленной продукции в аптеках"

2. Лойд В. Аллен, Гаврилов А.С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учеб пособие/ Лойд В. Аллен, А. С. Гаврилов – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. – с.16

3. Государственная фармакопея X1 издания, вып.2. М.: Медицина, 1991.

VALIDATION METHODS MIXING PHARMACEUTICAL POWDERS

Shayhutdinova NR, Yambor TN, Gavrilov AS

The Summary. The effectiveness of various methods of pharmaceutical powders mixing was studied. It was shown that any of the mixing methods allows to achieve the uniformity of dosage units. We came to the conclusion that diligence and responsibility of staff are the main factors of good pharmaceutical practice.

The Keywords: validation, powders

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВАЛИДАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МЕТОДИК КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КРЕМНИЯ И ЦИНКА В ЭЛЕМЕНТСОДЕРЖАЩИХ ГЛИЦЕРОГИДРОГЕЛЯХ ГРАВИМЕТРИЧЕСКИМ И АТОМНО-АБСОРБЦИОННЫМ МЕТОДАМИ

Штанько И.Н. [1]*, Бондарев А.Н.* [1]*, Хонина Т.Г.* [1]

[1] *Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН*

Введение. Ранее нами была разработана и провалидирована методика количественного определения кремния и цинка в кремнийцинксодержащих глицерогидрогелях гравиметрическим методом [1]. Данная методика применима для контроля качества гидрогелей в условиях лаборатории. Однако, она имеет ряд недостатков: сложная пробоподготовка, многостадийность и трудоемкость. В качестве альтернативной методики количественного определения кремния и цинка нами был использован метод атомно-абсорбционной спектрометрии (ААС).

Целью настоящей работы являлась валидация методики количественного определения кремния и цинка методом ААС и сравнительная оценка валидационных характеристик двух методик.

Материалы и методы. Количественное содержание кремния и цинка определяли методом ААС (оптический эмиссионный спектрометр «Optima 4300 DV» фирмы Perkin Elmer (США)) на примере кремнийцинксодержащего глицерогидрогеля формального состава $2Si(C_3H_7O_3)_4 \cdot ZnC_3H_6O_3 \cdot 14C_3H_8O_3 \cdot 80H_2O$. Навеску исследуемого геля массой 0.2 г (точная навеска) растворяли в HF, помещали в мерную колбу на 100 мл и доводили дистиллированной водой до метки.

Для валидации методики готовили модельные системы (№№1–3), содержащие соответственно 80, 100 и 120% определяемых компонентов (аналитическая область определения) [2] по отношению к кремнийцинксодержащему глицерогидрогелю $2Si(C_3H_7O_3)_4 \cdot ZnC_3H_6O_3 \cdot 14C_3H_8O_3 \cdot 80H_2O$. Кроме того, готовили две смеси «плацебо», содержащие диоксид кремния, глицерин и воду в одном случае (смесь плацебо №1) и оксид цинка, глицерин и воду − в другом; при этом содержание кремния, цинка, а также глицерина и воды (смесь плацебо №2) соответствовало их содержанию в анализируемом геле.

Результаты и обсуждение. Нами провалидирована методика количественного определения кремния и цинка методом ААС в кремнийцинксодержащих глицерогидрогелях. Специфичность определяли на примере смесей «плацебо» по методике, описанной выше. Во всех случаях отсутствовали наиболее чувствительные линии поглощения для кремния (смесь плацебо №2) и цинка (смесь плацебо №1), что подтверждает специфичность методики.

Установлено, что в пределах аналитической области определения кремния и цинка наблюдается линейная зависимость определяемых величин, при этом расчетная величина коэффициента корреляции r отвечает условию $|r| \geq$

0.99, и доверительные интервалы лежат в пределах 2% относительно значения определяемых величин.

Для оценки правильности анализировали модельные системы №№1–3. Валидируемая методика может быть признана правильной, поскольку определяемые экспериментально значения лежат внутри доверительных интервалов, соответствующих средним результатам анализа. Рассчитанные значения $t_{выч.}$ оказались меньше табличного ($t_{табл.}$=2,18 при P = 95%, f = 12), что позволяет с вероятностью 95% сделать вывод об отсутствии значимой систематической ошибки.

Прецизионность оценивали на модельных системах №№1–3 по величине стандартного отклонения результата отдельного определения и относительной ошибки результата отдельного определения. Установлено, что относительная ошибка результата отдельного определения не превышает 0.50 % от истинного значения измеряемой величины: кремний – 1.53 %, цинк – 1.78 %.

Полученные в результате исследования метрологические характеристики методики количественного определения кремния и цинка методом ААС сравнивали с аналогичными характеристиками, полученными гравиметрическим методом анализа. Определено, что метод ААС обладает большей селективностью, сходимостью. Относительная ошибка результата отдельного определения методом ААС составляет 0.49 %, в то время как в гравиметрическом методе анализа – 2.40 %.

Таким образом, методика количественного определения кремния и цинка методом ААС провалидирована и может быть рекомендована для практического использования при контроле качества кремнийцинксодержащих глицерогидрогелей.

Сравнительная оценка гравиметрического и атомно-абсорбционного методов анализа показала, что метод ААС прост в исполнении, обладает лучшими метрологическими характеристиками и является более предпочтительным при количественном определении цинка и кремния в

гидрогелях; в тоже время гравиметрический метод также может быть использован в условиях лаборатории.

Работа выполнена при финансовой поддержке Уральского отделения РАН – проект № 12-М-34-2071.

Литература.

1. Бондарев А.Н., Штанько И.Н., Хонина Т.Г., Ларионов Л.П. Разработка и валидация методики количественного определения кремния и цинка в кремнийцинксодержащих глицерогидрогелях. Материалы Евразийского Конгресса с международным участием «Медицина, фармация и общественное здоровье», Екатеринбург, 21-23 мая 2013; 60–63.

2. Государственная фармакопея Российской федерации XII, ч. 2, Москва, 2010, 600 с.

COMPARISON OF THE VALIDATION CHARACTERISTICS OF QUANTITATIVE DETERMINATION OF SILICON AND ZINC IN ELEMENT-CONTAINING GLYCEROHYDROGELS BY GRAVIMETRICAL METHOD AND ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRY

Shtan'ko I.N., Bondarev A.N, Khonina T.G.

The Summary. The technique of silicon and zinc determination by the atomic absorption spectrometry in element-containing hydrogels was validated. It was shown that the atomic absorption spectrometry is more suitable for element determination in hydrogels.

The Keywords: silicon and zinc determination technique, atomic absorption spectrometry, validation, gravimetrical method, comparison.

ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОКСИКОРИЧНЫХ КИСЛОТ ЛИСТЬЕВ, СТЕБЛЕЙ И СОЦВЕТИЙ VITEX AGNUS-CASTUS L. И V. CANNABIFOLIA SIEB.

Ющишена О.В. [1]

[1] *Институт фармакологии и токсикологии НАМН Украины*

Введение. Витекс священный (*Vitex agnus-castus* L.) и витекс коноплевидный (*V. cannabifolia* Sieb.) - лекарственные растения, обладающие гепатопротекторным, противомикробным, противовоспалительным, фунгицидным, дофаминомиметическим и другими действиями [1, 2, 3]. В то время, как плоды и листья этих видов, произрастающих на территории Турции, Индии, Китая и восточных других стран, изучаются давно, соцветия и стебли, а также сырье выращенное в условиях умеренного климата остаются неисследоваными.

Целью нашего исследования было качественное и количественное исследование производных оксикоричной кислоты в надземных органах витекса священного и витекса коноплевидного, выращенных в условиях умеренного климата.

Материалы и методы. Объектом исследования были водно-спиртовые экстракты (1:50, 70% спирт этиловый) из листьев, стеблей и соцветий витекса священного и витекса коноплевидного, собранных во время цветения на территории Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришко НАН Украины (г. Киев) в августе 2012 года.

Качественное обнаружение гидроксикоричных кислот проводили методом тонкослойной хроматографии на пластинках из силикагеля 60 F_{254} 10 х 10 см, подвижная фаза — этилацетат — муравьиная кислота - уксусная кислота - вода (100:11:11:26), используя в качестве стандартных образцов 0,05% растворы кофейной, феруловой и хлорогеновой кислот. Пластинку орошали 1%-м метанольным раствором 2-аминоэтилдифенилбората и 5%-м спиртовым раствором ПЭГ 4000. Детекцию проводили в УФ-свете при длине волны 365 нм.

Количественное определение суммы гидроксикоричных кислот определяли спектрофотометрическим методом после реакции с реактивом Арнова [4] на спектрофотометре Hewlett Packard 8452A (США) при длине волны 502 нм. Процентное содержание в абсолютно сухом сырье находили в пересчете на кислоту кофейную.

Результаты и обсуждение. На хроматограммах всех исследуемых образцов были обнаружены пятна, за показателем Rf и цветом отвечающие пятнам хлорогеновой, кофейной и феруловой кислот. Хроматографические параметры приведены в таблице.

Таблица 1.

Характеристики пятен стандартных образцов гидроксикоричных кислот

Кислота	Rf	Цвет пятна
хлорогеновая	0,45	Голубой
кофейная	0,89	Голубой
феруловая	0,95	Голубой

Результаты количественного определения суммарного содержания гидроксикоричных кислот представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Количественное содержание суммы гидроксикоричных кислот в пересчете на кислоту кофейную в зависимости от вида сырья

Вид сырья	Суммарное содержание гидроксикоричных кислот
Соцветия витекса священного	3,84±0,08
Листья витекса священного	3,92±0,02
Стебли витекса священного	0,78±0,07
Соцветия витекса коноплевидного	6,10±0,05
Листья витекса коноплевидного	5,12±0,03
Стебли витекса коноплевидного	3,46±0,07

Из полученных данных видно, что в сырье витекса коноплевидного содержание суммы гидроксикоричных кислот выше, чем в витексе священном (соответственно на 37,2%, 23,5% и 77,36% в соцветиях, листьях и стеблях). В обоих растениях гидрокискоричные кислоты накапливаются преимущественно в листьях и соцветих.

Выводы. Исходя из сравнительного количественного анализа исследуемой группы соединений и возможности получать большую биомассу, в качестве лекарственного растительного сырья, содержащее гидрокискоричные кислоты, можно рекомендовать листья витекса коноплевидного.

Литература.

1. Basavaraju R, Vennel Raj J, Bhiravamurthy PV: Medicinal plant resources of Puttaparthimandal: Taxonomic overview and need for conservation. Ethnobotanical Leaflets 2009;13:1382-1400.

2. Zheng CJ, Tang WZ, Huang BK [et al.]: Bioactivity-guided fractionation for analgesic properties and constituents of Vitex negundo L. seeds. Phytomedicine 2009;16(6-7):560-567.

3. Nadkarni KM: Indian Materia Medica. Bombay popular prakashan 1994;1:1278-1279.

4. Ющишена О.В., Корабльова О.А. Розробка методики кількісного визначення гідроксикоричних кислот у Vitex agnus-castus L. і V. cannabifolia Sieb. після взаємодії з реактивом Арнова методом спектрофотометрії // Сучасні наукові дослідження представників медичної науки — прогрес медицини майбутнього. Міжнародна науково-практична конференція. Київ, 2013. С. 96-97.

DETERMINATION OF CINNAMIC ACID DERIVATIVES IN LEAVES, STEMS AND INFLORESCENCES OF *VITEX AGNUS-CASTUS* L. AND *V. CANNABIFOLIA* SIEB.

Yushchishena O.

The Summary. The caffeic, ferullic and chlorogenic acids were determined in different parts of *V. agnus-castus* L. and *V. cannabifolia* Sieb. by TLC method. The total cinnamic acid derivatives content expressed as caffeic acid by UV-spectrophotometry method was estimated.

The Keywords: caffeic acid, *Vitex agnus-castus* L., *Vitex cannabifolia* Sieb.

Оглавление

1. КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ И ФАРМАКОТЕРАПИЯ

Авторы	Название статьи	Стр.
Агаян Х.Г., Зильбер М.Ю., Обоскалова Т.А.	Программа контрацептивных мероприятий у женщин после пузырного заноса.	7
Алтухов В. В., Ларионов Л.П. Алтухова Л. В.	Медицинские пиявки в доклинической практике	10
Баум В.А., Плаксин В.А., Дзаганиа Д.А., Хисматулинна И.Г.	Сравнительная оценка влияния фармацевтических композиций, содержащих нестероидные противовосполительные средства и местный анестетик по обезболивающему эффекту в эксперименте на животных	15
Бахтин Д.Г., Еремина А.Л., Субботкина И.Е.	Изучение влияния новой композициии, содержащей бифидумбактерин и другие фармакологически активные вещества, на время реакции избегания горячей пластинки	18
Богданова Е.А., Сабирзянов Н.А.	Исследование трансмукозной проницаемости фторзамещенного гидроксиапатита	22
Ваневская Е. А., Мандра Ю.В., Ларионов Л.П., Базарный В.В., Хонина Т.Г., Чупахин О.Н., Тосова И.Н.	Изучение эффективности новой фармакологической композиции для местного лечения герпетического гингивостоматита	25
Габдулина Т.А., Плаксина С.С., Путилова К.О., Синельникова Ю.А.	Анализ влияния нового органического соединения диметилбис(2,3-дигидроксипрокси)силана на липидный обмен лабораторных животных	36
Габдулина Т.А., Плаксина С.С., Путилова К.О., Синельникова Ю.А.	Исследование влияния нового вещества «диметил -2-диметиаминоэтокси-2,3-дигидроксипроксисилан» на липидный обмен и организм в целом	40
Галян С.Л., Ильиных Т.Ю., Кадочников Д.Ю.	Метаболические эффекты компонентов анестезии с кетамином или пропофолом на развитие окислительного стресса при кардиохирургических операциях	45
Гильмиярова Г.И., Дружинина Е.С., Хоменко О.С., Хисматуллина И.Г	Сравнительная характеристика реакции лабораторных животных животных на термический раздражитель при введении нестеройдных противоспалительных лекарственных средств	50
Добринская М.Н., Ларионов Л.П., Блаженкова С.П., Брыжко Л.А.	Исследование общетоксического действия новых биологически активных материалов для восстановления костной ткани и оценка их влияния на прочность костной ткани	53
А.Н. Дмитриев	Сверхмалые дозы потенцированных естественных антел – инновационный класс фармакотерапевтических препаратов (обзор литературы)	58
Зайцева Е.Н.	Новый подход к лечению постишемической острой почечной недостаточностин	69

Иваненко М.В., Хонина Т.Г., Ларионов Л.П.	Разработка нового модифицированного кремнийтитансодержащего глицерогидрогеля в качестве лекарственного средства для местного применения в медицине	74
Ильиных Т.Ю., Галян С.Л., Кадочникова Г.Д., Бессонова Н.С.	Влияние кетамина и тиопентала натрия на процесс липидпероксидации эритроцитов и его коррекция антиоксидантами у больных при холецистэктомии	79
Кадочникова Г.Д., Ильиных Т.Ю., Галян С.Л., Петров В.А.	Влияние анестезии на основе пропофола или тиопентала натрия на окислительный метаболизм липидов эритроцитов при холецистэктомии	83
Кодирова Ш.С., Саидова М.М.	Применение раствора квасцов у больных геморроем на различных стадиях заболевания	88
Кубасова А.О., Плешивых А.А.	Сравнительная оценка влияния детской косметики на состояние кожи и волос детей и их мам по данным анкетирования родителей	91
Куркин В.А., Зайцева Е.Н., Куркина А.В., Правдивцева О.Е., Морозова Т.В., Гараева Р.Р.	Диуретические свойства экстракта боярышника кроваво-красного	96
Крапивина Я.С., Дралова Н.Н., Гайсина Е.Ф.	Хроническое воспаление как один из механизмоврезистентности к эритропоэтину (эпо)	100
Ларченко Е.Ю., Шадрина Е.В., Хонина Т.Г., Ларионов Л.П.	Новые гибридные кремнийхитозансодержащие гидрогели, обладающие гемостатической активностью	103
Левина Я.А., Парыгин С.С.	Оценка влияния геля диметилглицерококсилана и геля диметилглицерококсилана в сочетании с афобазолом на время реакции мышей на фонетермического раздражения	109
Левченкова О.С., Новиков В.Е.	Резистентность мышей к гипоксии в условиях прекондиционирования производным тиазолоиндола	113
Мирзаева Д.Б., Саидова Л.А., Халимова Д.Ж.	Эффективность ингибиторов протонной помпы-каребра у больных бронхиальной астмой, ассоцированной гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью	118
Мирзаева Д.Б., Мухамеджанова М., Кодирова Ш.Р.	Эффективность препарата серетид при лечении бронхиальной астмы	120
Мирзаева Д.Б., Ширинов Д.К.	Эффективность суприма-бронхо в комплексной терапии у больных с бронхиальной астмой	122
Мирзаева Д.Б., Шарипова Ш.А.	Эффективность флавамеда у больных бронхиальной астмой сочетающейся с рефлюкс-эзофагитом	124
Мухутдинова Ф.И.	Лимфоциркуляция при воздействии лекарственных средств с антиацидотическим механизмом действия	126
Орлова Е. А., Худашов Л. В., Ханкишиев М. С.,	Сравнительная оценка анальгетической активности препарата нпвс и ноотропного вещества отдельно и в	131

Мамедов Ш. Г.	комбинации	
Прохоров В.Н., Коновалов В.И.	Возможности снижения лекарственных рисков в клинической практике	134
Прохорова О.В.	Особенности применения простагландинов для подготовки беременных к родам	139
Прокопович В.С., Прокопович В.С., Клешнина В.С, Селина А.С., Кайгородова Е.Ю., Анискевич Н.С., Королева К. В.	Создание аллоксановой модели сахарного диабета и его лечение экстрактом коры осины и коры сирени.	143
Рюмин В.Е., Коробкин И.В., Швецов А.А., Фатихов И.М.	Влияние афобазола на скорость реакции человека при отсчёте цифр 4-х цветной таблицы	148
Саидова М.М., Кодирова Ш.С., Жалилова Ж.Ж.	Оценка эффективности цинковой мази в сочетании с мятой перечной у больных геморроем на различных стадиях заболевания	157
Сахаутдинова Р.Р., Ларионов Л.П., Филиппова Е.В.	Сравнительная оценка влияния кремний и цинксодержащих глицерогидрогелей на некоторые биохимические показатели периферической крови и на гистоморфологические структуры кожи крыс при местном курсовом лечении термических ожогов	159
Соколова А.Ю.	Супрессивная и заместительная терапия левотироксином влияние на липидный и углеводный обмен	164
Стрижакова М.В., Иноземцева И.А., Джалилов З.Б., Хисматуллина И.Г.	Изучение влияния фармацевтической композиции, содержащей нестероидное противовоспалительное средство и другие фармакологически активные вещества	171
Терентьева Е.С, Ярославцева Н.В, Хисматуллина И.Г	Сравнительная оценка ненаркотических анальгетиков в комбинации с психотропными средствами на поведенческие реакции крыс и их обезболивающий эффект.	175
Филиппова Е.В., Коломиец О.В., Сахаутдинова Р.Р., Филиппова Г.Ф.	Возрастные особенности чувствительности системы перекисного окисления липидов крови организма экспериментальных животных к альфа-токоферолу.	180
Хонина Т.Г.	Золь-гель синтез новых фармакологически активных гидрогелей на основе полиолатов биогенных элементов	186
Хисматуллина И.Г., Ларионов Л.П.	Безопасность применения и специфическое действие психотропного вещества и ненаркотического анальгетика в эксперименте.	187
Цыбина А.С., Лозовая Г.Ф.	Фармакоэкономические аспекты оказания помощи детям с бронхиальной астмой на стационарном уровне	191
Чигвинцев С.А., Шадрина Е.В., Хонина Т.Г., Ларионов Л.П.	Разработка новых ректальных средств, обладающих адреномиметическим действием	197
Штанько И.Н., Ваневская Е.А., Мандра Ю.В., Хонина Т.Г.	Кремнийцинксодержащий глицерогель, обладающий противогерпетической активностью	200

2. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Андрианова Г.Н., Каримова А.А.	Карьерные ожидания студентов и профессиональная реализация выпускников фармацевтического факультета	204
Андрющенко А.И., Андрианова Г.Н.	Направления оптимизации лекарственного обеспечения стационарных больных на региональном уровне	208
Дударенкова М.Р. , Гладунова Е.П., Горбунова Е.С.	Особенности назначения, отпуска и применения контрацептивных средств	211
Желткевич О.В., Веселова Е.Е.	Исследование информационных потребностей фармацевтических специалистов	216
Кинев М.Ю., Мельникова О.А.	Анализ фармацевтического рынка назальных спреев на основе морской воды (морской соли)	219
Ларионов Л. П., Скоромец Н. М.	Аптечное дело на Урале в период социально-экономических преобразований в России в XVIII веке.	230
Маслова В.А.	Сегодня практикант — завтра сотрудник	238
Маслова В.А., Лаврова А.А.	Методы поиска персонала	246
Маслова В.А., Лаврова А.А.	Система поиска и отбора персонала: построение, принципы, задачи.	253
Муратова Н.П.	Анализ обеспеченности специалистами с высшим и средним фармацевтическим образованием (провизорами и фармацевтами) муниципальных образований свердловской области (по состоянию на 1.01.2014 года)	259
Муратова Н.П.	Проблемные вопросы обеспеченности здравоохранения специалистами с высшим и средним фармацевтическим образованием	263
Новиков В.Е.	Нравственная культура и фармацевтическая помощь	271
Павлов А.А., Андрианова Г.Н.	Особенности потребления препаратов инсулина в амбулаторных условиях на примере Свердловской области.	276
Павлюченкова Н.А., Крикова А.В., Ушивец Ж.В.	Изучение регионального рынка противотуберкулезных препаратов на примере пенитенциарного сектора Смоленской области	279
Петров А.Л., Андрианова Г.Н.	Методический подход к формированию структуры заявок на лекарственные препараты в рамках государственного заказа	283
Рябова Е.И., Корначев С.Е.	Анализ изменения динамики реализации кодеиносодержащих препаратов в связи с изменением ведомственного законодательства	286

Самкова И.А., Мельникова О.А. Петров А.Ю.	Выявление потребительских предпочтений при лечении ожогов путем проведения социологического опроса	289
Скосырева Н.С., Мельникова О.А.	Оценка желаемых потребительских предпочтений при создании лекарственных препаратов для ветеринарного применения	291
Филина И.А.	Инновации в отношениях аптеки с институциональными потребителями	295
Щербинина М.Н.	Классификация функций аптеки медицинской организации на основании логистического подхода	301
Щербинина М.Н., Щербинина Л.Ю., Хайрутдинова Х.М., Острякова А.Ю.	Рационализация закупок антибиотиков группы карбапенемов для отделений хирургического профиля многопрофильного стационара	304

3. КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПОДГОТОВКЕ ПРОВИЗОРА

Андрианова Г.Н., Каримова А.А.	Исследование уровня заинтересованности в научно-исследовательской работе студентов на младших курсах фармацевтического факультета	307
Афанасьева Т.А., Гофенберг И.В., Дорофеева Н.М., Тхай В.Д.	Самопроверка как способ устранения ошибок в составлении уравнений реакций в органической химии	311
Волгина И.В., Коробкова Н.В., Мусина О.Р., Тимеева Л.В.	Интеграционный подход к преподаванию иностранного языка в медицинском университете как способ формирования компетенций	316
Гайсина Е.Ф., Изможерова Н.В.	Практические занятия по учебной дисциплине фармакология в формировании компетенций специалистов	319
Дьяченко Е. В.	Психологическая готовность к обучению в медицинском вузе студентов первого курса фармацевтического факультета	323
Ерофеева О.В.	Внедрение компетентностного подхода в целях повышения эффективности высшего профессионального образования в медицинском вузе	336
Зерчанинова Е.И.	Воспитательная работа кураторов на фармацевтическом факультете в уральском государственном медицинском университете	339
Каминская Л.А.	Направления преподавания биологической химии для создания компетенций по специальности фармация	343
Маслова В.А.	Управляемая самостоятельная работа студентов как метод эффективного обучения	346
Митрофанова К.А., Драгич Н.С., Бурико А.А., Козлинеева А.В.	Роль межкультурной коммуникация в медицине и фармации для реализации компетентностного подхода	353

Носкова М.В.	Перцептивная модальность будущих провизоров и выбираемые ими форм обучения в вузе	358
Олехнович О.Г.	Формирование межкультурной информационно-коммуникативной компетенции в медицинском вузе (на примере дисциплины «латинский язык»)	365
Ольшванг О.Ю.	К вопросу о проектировании образовательных программ по иностранному языку в условиях нового федерального государственного образовательного стандарта	372
Пенькова Е.А., Митрофанова К.А.	Концепция лингвистического образования в медицинском университете в рамках компетентностного подхода	375

4. ИЗЫСКАНИЕ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКИ

Булатов И.П., Сульдин А.В., Пучнина С.В., Сульдин А.С., Колотова Н.В., Люст Е.Н., Котегов В.П.	Пролонгирование действия фелодипина и 4-АЯК	381
Глухих М.С., Гаврилов А.С.	Влияние остаточной влажности на гигроскопичность карамельных масс	386
Глухих М.С., Гаврилов А.С.	Современные материалы и технологии создания твердых лекарственных форм	390
Гофенберг М.А., Гарбузова Е.Е., Загитов Р.Н., Уразаев Т.Х.	Разработка методики совместного изолирования феназепама, галоперидола и их метаболитов из биологического материала для газохроматографического анализа	395
Забояркина Д. В., Овчинникова А.Ю., Кинев М.Ю., Мельникова О.А.	Анализ составов спреев, представленных на российском фармацевтическом рынке	401
Илиев К.И., Сичко А.И., Кобелева Т.А.	Количественное определение новокаина гидрохлорида и натрия диклофенака в мази «Новодиклозоль»	406
Каримова А.А., Зырянов В.А.	Возможности использования экстрактивных методов извлечения тритерпеноидных производных из бересты	413
Киршина О.В., Мельникова О.А.	Использование метода парных сравнений для выбора лекарственных препаратов	417
Кох Е.С. , Гаврилов А.С.	Разработка методики анализа сорбционной активности активированного порошка чаги	421
Кох Е.С. , Гаврилов А.С.	Сравнительная оценка активности некоторых энтеросорбентов	427

Овчинникова А.Ю., Мельникова О.А	Разработка методики количественного определения геля триазавирина в водных растворах с использованием метода спектрофотометрии и ее стандартизация	431
Словеснова Н.В., Петров А.Ю., Главатских С.А., Байназарова С. Э.	Сравнительная оценка влияния гидрофильных полимеров на процесс высвобождения действующих веществ из таблетированной формы смеси винпоцетина и экстракта гинкго	437
Филимонова А.В., Гаврилов А.С., Сотникова Л.В.	Витамины и витаминно-минеральные комплексы: состояние фармацевтического рынка Свердловской области	442
Филимонова А.В., Гаврилов А.С., Малюгина Г.В.	Мультивитаминный препарат	447
Филимонова А.В., Гаврилов А.С., Третьякова Ю.А., Рябинин А.Е., Солодухина Л.А.	Применение универсального наполнителя в промышленности	454
Филимонова А.В., Третьякова Ю.А., Гаврилов А.С.	Изучение возможности применения различных пребиотических наполнителей в технологии таблетированных лекарственных форм	459
Филимонова А.В., Третьякова Ю.А., Гаврилов А.С.	Разработка состава таблеток аскорбиновой кислоты с пребиотиками	463
Шайхутдинова Н.Р., Ямбор Т.Н., Гаврилов А.С.	Валидация методов смешивания фармацевтических порошков	468
Штанько И.Н., Бондарев А.Н., Хонина Т.Г.	Сравнительная оценка валидационных характеристик методик количественного определения кремния и цинка в элементсодержащих глицерогидрогелях гравиметрическим и атомно-абсорбционным методами	471
Ющишена О.В.	Исследование гидроксикоричных кислот листьев, стеблей и соцветий Vitex agnus-castus L. и V. cannabifolia Sieb.	474

Фармация и общественное здоровье

Материалы конференции под редакцией Г.Н. Андриановой

Рекомендовано к изданию Ученым Советом фармацевтического факультета (Протокол № 10 от 30.05.2014г.)

Редактор В.В. Кривонищенко

ISBN 978-5-89895-670-7

Может применяться при:

- **Астении** (слабость, повышенная возбудимость и утомляемость, резкая смена настроения)
- **Головной боли, головокружении** (связанные с нарушением мозгового кровообращения)
- **Нарушении памяти**
- **Расстройствах сна**

Схема приема:

x 3 р. в день = 3 месяца

Дивазa не взаимодействует с другими лекарственными средствами, поэтому ее можно принимать в любое удобное время (вне приема пищи), не учитывая схему применения других препаратов.

Удобно принимать

Дивазa выпускается в форме таблеток для рассасывания и не требует запивания водой.

Состав:

Антитела к белку S-100
Антитела к эндотелиальной NO синтазе

Благодаря комбинированному составу, Дивазa обладает:

- **ноотропным**
- **вазоактивным**
- **антиастеническим**
- **противотревожным**

действием

Здоровье – это

бесценный дар и заботиться о нем нужно каждый день. Только так мы сможет прожить до глубокой старости и избежать многих болезней.

Чтобы сохранить ясность ума, хорошую память и крепкий сон в любом возрасте необходимо беречь сосуды головного мозга.

ДИВАЗА

– комбинированный препарат для комплексного лечения сосудистых нарушений.

materia medica

Горячая линия:
+7(495) 681-09-30, +7(495) 681-93-00
www.materiamedica.ru

№ рег. удостоверения ЛСР-006646/10

ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. НЕОБХОДИМО ПРОКОНСУЛЬТИРОВАТЬСЯ СО СПЕЦИАЛИСТОМ

Важно!

Эффективность Колофорта возрастает с увеличением длительности курса терапии

Рекомендуемый курс приёма 3 месяца

Инструкция по медицинскому применению препарата Колофорт

Торговое название
Колофорт
Лекарственная форма: таблетки для рассасывания.
Состав: активные вещества:
Антитела к человеческому фактору некроза опухоли альфа (ФНФ–α) аффинно очищенные – 0,006 г*
Антитела к видоспецифическому белку S•100 аффинно очищенные – 0,006 г*
Антитела к гистамину аффинно очищенные – 0,006 г*
Вспомогательные вещества: лактозы моногидрат, целлюлоза микрокристаллическая, магния стеарат.
*Наносятся на лактозу в виде смеси трех активных изделя-частицы разведенной субстанции, разведенной соответственно в 100^1, 100^1, 100^10 раз.
Описание: таблетки плоскоцилиндрической формы с риской и фаской, от белого до почти белого цвета. На плоской стороне с риской нанесена надпись MATERIA MEDICA, на другой плоской стороне нанесена надпись KOLOFORT.
Фармакотерапевтическая группа: противоязвенные средства, спазмолитические средства, анксиолитические средства.
Коды АТХ: A03A, A03AE, A03C
Фармакодинамическое действие: экспериментально показано, что компоненты препарата модифицируют активность лиганд-рецепторного взаимодействий эндогенных регуляторов с соответствующими рецепторами: антитела к белку S–100 – к серотониновым рецепторам и сигма 1 рецепторам; антитела к ФНФ-α и к рецептору ФНФ- α ; антитела к гистамину и к лекарственным в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ) Н4–гистаминовым рецепторам.
Сочетание трех активных компонентов позволяет осуществлять комплексное воздействие на центральные и периферические звенья патогенеза функциональных нарушений кишечника, в том числе абдоминального болевого синдрома.
Антитела к белку S–100 обладают широким спектром психотропной активности, включая анксиолитический и антидепрессивный, антиастенический и ноотропные эффекты, что клинически проявляется в устранении внутреннего напряжения, тревоги, нормализации ряда висцеральных функций, а т.ч. деятельности толстого кишечника. Не оказывают седативного действия, привыкания, синдрома отмены. Антитела к ФНФ- α оказывают выраженное противовоспалительное действие, способствуют нормализации баланса провоспалительных и противовоспалительных цитокинов.
Антитела к гистамину оказывают спазмолитическое, противовоспалительное, противоотечное действие.
Сочетание применение компонентов в составе комплексного препарата способствует нормализации нервной и гуморальной регуляции функции кишечника, снижению висцеральной гиперчувствительности рецепторов толстой кишки к растяжению, обеспечивая восстановление нарушенной моторики ЖКТ, купированию ощущения вздутия живота и переполнения желудка, уменьшению выраженности болевого синдрома. Спазмолитические действие препарата проявляется расслаблением гладкой мускулатуры и уменьшением тонуса стенки ЖКТ, снижению внутрипросветного давления, нормализацией моторно-эвакуаторной функции, его частоты и сопутствующих симптомов (купированию непроизвольных позывов, тенезмов, чувства неполного опорожнения кишечника, дополнительных усилий при акте дефекации и др.).
Фармакокинетика: чувствительность современных физико-химических методов анализа (газожидкостная хроматография, высокоэффективная жидкостная хроматография, хроматомасс-спектрометрия) не позволяет оценивать содержание сверхмалых доз антител в биологических жидкостях, органах и тканях, что делает технически невозможным изучение фармакокинетики препарата Колофорт.
Показания к применению: синдром раздраженного кишечника; функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта.
Противопоказания: повышенная индивидуальная чувствительность к компонентам препарата.
Способ применения и дозы: внутрь. На один прием - 1 или 2 таблетки (держать во рту до полного растворения, не ее время приема пищи). Принимать 2 раза в день. Курс лечения – 1 –3 месяца; при необходимости курс лечения можно продлить до 6 месяцев и/или повторить через 1–2 месяца. На фоне обострения заболеваний возможно увеличение частоты приёма до 4 раз в сутки на срок от 7 до 14 дней.
Побочные действия: возможны реакции повышенной индивидуальной чувствительности к компонентам препарата.
Передозировка: при случайной передозировке возможны диспептические явления, обусловленные вкладышем в состав препарата наполнителями.
Взаимодействие с другими лекарственными средствами: случаев несовместимости с другими лекарственными средствами до настоящего времени не зарегистрировано.
Особые указания: в состав препарата входит лактоза, в связи с чем его не рекомендуется назначать пациентам с врожденной галактоземией, синдромом мальабсорбции глюкозы или галактозы, либо при врождённой лактазной недостаточности.
ЛСР-006226/10-010710
Колофорт не оказывает влияния на способность управления транспортными средствами и другими потенциально опасными механизмами.
Форма выпуска: таблетки для рассасывания. По 20 таблеток в контурной ячеистой упаковке из пленки поливинилхлоридной и фольги алюминиевой. По 1, 2 или 5 контурных ячеистых упаковок вместе с инструкцией по медицинскому применению помещают в пачку из картона.
Условия хранения: в защищенном от света месте, при температуре не выше 25 °С. Хранить в недоступном для детей месте.
Срок хранения: 3 года.
Не применять по истечении срока годности.
Условия отпуска из аптек: Без рецепта

Владелец регистрационного удостоверения/Производитель
ООО «НПФ «МАТЕРИА МЕДИКА ХОЛДИНГ»;
127473, Россия, г. Москва 3-й Самотечный пер., д.9
Тел.: (495) 684-43-33.

materia medica

ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ. ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Новый подход в лечении заболеваний кишечника

Колофорт

РАСПУТАЕТ КЛУБОК ВАШИХ ПРОБЛЕМ С КИШЕЧНИКОМ

Колофорт - действует на причину развития заболеваний кишечника

Колофорт – лечит кишечник и возвращает комфорт

Многим это знакомо

Проявления синдрома раздражённого кишечника

вздутие живота

кишечная колика

нарушение работы кишечника: запоры, диарея

Как работает Колофорт

Устраняет нервное напряжение

Снижает интенсивность боли

Регулирует работу кишечника

Снимает воспаление в кишечнике

Механизм развития симптомов

Стресс, неврозы
Нарушение нервной регуляции мозг–кишечник

Сбой в регуляции работы кишечника
Воспаление, боль

Снижение качества жизни
Психологический дискомфорт, тревожность

Нарушение моторики кишечника
Запор, диарея

Динамика изменения симптомов*

основные симптомы

*Consilium Medicum Гастроэнтерология, 2014