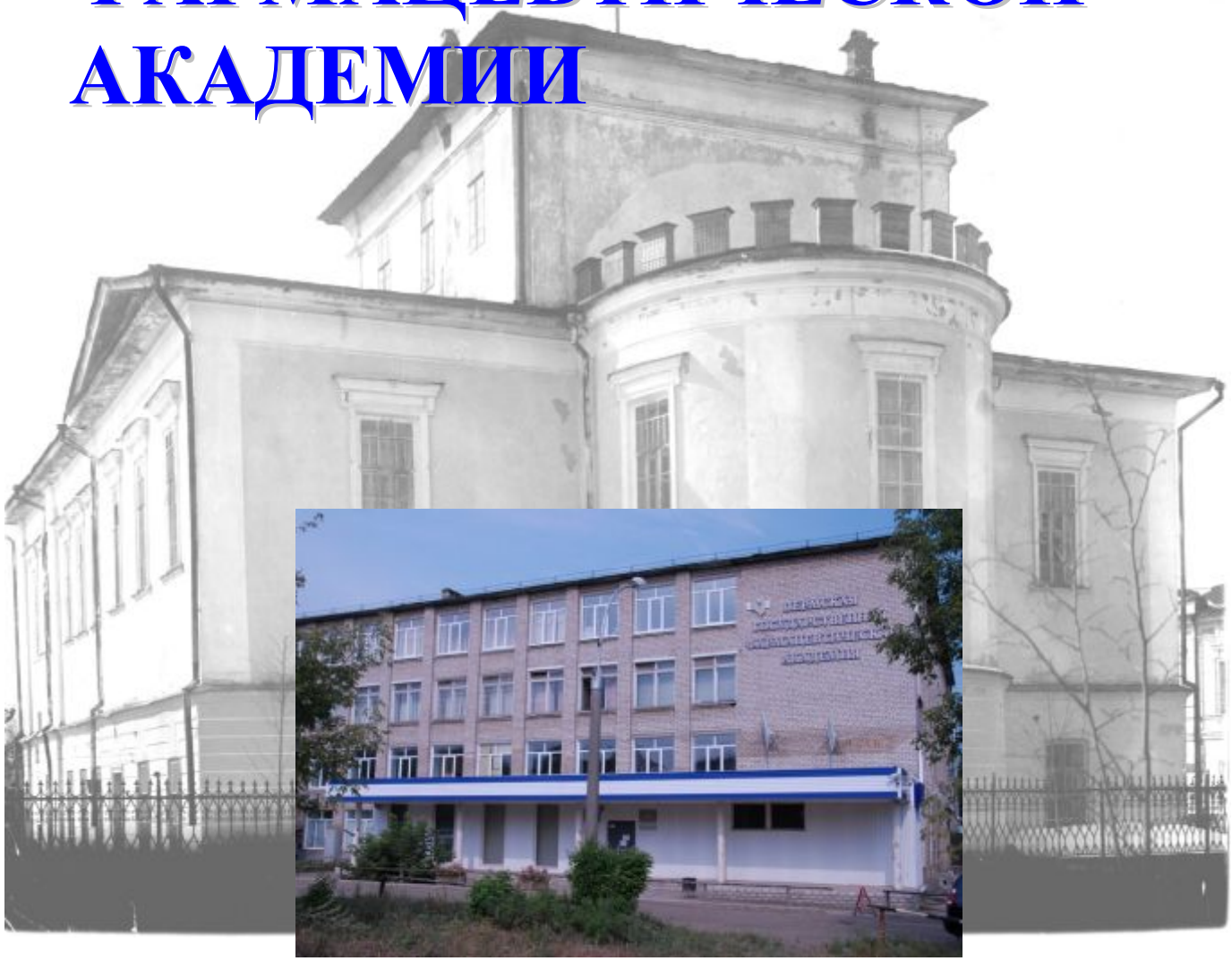
ВЕСТНИК

ПЕРМСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ



№ 9, 2012

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пермская государственная фармацевтическая академия»
Министерства здравоохранения и социального развития
Российской Федерации

ВЕСТНИК

ПЕРМСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ

Научно-практический журнал

(Материалы Российской научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Современные проблемы фармацевтической науки», посвященной 75-летию ПГФА)

№ 9 2012

Пермь
ПГФА
2012

ВЕСТНИК
ПЕРМСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ

научно-практический журнал
основан в 2006 году

№ 9 ***2012***

Главный редактор – Т.Ф. Одегова

Редакционная коллегия:

М.Д. Решетникова, А.В. Курицын, И.В. Алексеева
А.Ю. Турышев, Т.В. Бомбела

Вестник № 9 включает статьи студентов и молодых ученых до 35 лет Российской научно-практической конференции «Современные проблемы фармацевтической науки», посвященной 75-летию ПГФА

Статьи печатаются в авторской редакции

ISBN

© Пермская государственная фармацевтическая академия, 2012

С О Д Е Р Ж А Н И Е

УПРАВЛЕНИЕ И ЭКОНОМИКА ФАРМАЦИИ

Бобровицкая Е.А.
ЛЕЧЕНИЕ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА…….. 17

Вельмяйкина Е.И.
АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ИММУНОТРОПНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ…… 19

Ворожцова Е.С.
ИЗУЧЕНИЕ АГРЕССИВНОГО КОМПОНЕНТА В КОНФЛИКТНОМ ПОВЕДЕНИИ ВЫПУСКНИКОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ВУЗА……. 21

Гаврилова Д.И.
МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕЧЕБНОГО, ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО И ДИЕТИЧЕСКОГОПИТАНИЯ В ОНКОЛОГИИ…… 22

Голдобина Ю.А.
ПРЕПАРАТЫ ЖЕЛЕЗА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ БЕРЕМЕННЫХ……. 25

Горшкова Н.А., Чебыкина А.С.
ЭТИКЕТКА – ОДНО ИЗ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ТОВАРА ОТ ФАЛЬСИФИКАЦИИ….. 27

Григорьева А.И., Саяпова И.Ф., Колокольникова М.А.
ПРОЕКТ «ЭКСКУРСИЯ ПЕРМЬ - ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ» …… 28

Данильченко И.В.
ОЦЕНКА ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СРЕДСТВ ИММУНОРЕАБИЛИТИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА……. 30

Иванова Н.А., Бажанова И.А
РАСЧЕТ СТОИМОСТИ НОВОГО КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТА НООТРОПНОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ВЫВЕДЕНИЯ НА РОССИЙСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ РЫНОК……. 32

Каткова А.Д., Крылова Е.В.
О ВЫБОРЕ ВИТАМИННЫХ ПРЕПАРАТОВ С ПОЗИЦИЙ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА…….. 34

Козлова М.С.
ИЗУЧЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ…… 36

Липатников К.В., Хайбуллина А.Ф.
ЛЕКАРСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: СОПРОВОДИТЕЛЬНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОНКОЗАБОЛЕВАНИЙ…… 38

Ложкин Ю.Г.
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ОТХАРКИВАЮЩИХ СРЕДСТВ……. 40

Малеева Т.Л.
ИЗУЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОКУПАТЕЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ТОВАРОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА…… 43

Малышева О.А.
ИЗУЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ЖЕЛЕЗА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ……. 44

Новикова А.С., Пучнина С.В.
ВЫЯВЛЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА УФА ПРИ ПРИОБРЕТЕНИИ АНТИГИСТАМИННЫХ ЛЕКАРСТЕННЫХ СРЕДСТВ ……. 46

Павленко К.С.
МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЙ АССОРТИМЕНТА ДИУРЕТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕНЫХ ПРЕПАРАТОВ…… 48

Пантюхин А.А, Потемкин Н.Д., Попов А.Н., Малиновская Е.Л.
НОВЫЙ ПОДХОД К ПРАВИЛЬНОМУ ВЫБОРУ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА 49

Першин В.А.
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИЕМА ПРОТИВОКАШЛЕВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, СОДЕРЖАЩИХ КОДЕИН……. 50

Романова О.Л.
К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ДЖЕНЕРИКОВ…… 52

Рязанова Т.К.
МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ НОМЕНКЛАТУРЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ГЛАЗ……. 54

Семакина Ю.А.
НЕМЕДИЦИНСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ «ТРОПИКАМИД»…… 55

Смольников С.А.
ПРИМЕНЕНИЕ ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ В ТЕРАПИИ ДЕТЕЙ, ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ И ХРОНИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ……. 57

Стерн К.И., Килиманова Е.И.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ БАД И ИНФОРМАЦИИ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ……... 59

Тимофеева О.С.
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ХРОНИЧЕСКИМ ЛАРИНГИТОМ И ФАРИНГИТОМ АПТЕЧНЫХ РАБОТНИКОВ…… 61

Хайруллина Э.Э.
ПРИНЦИПЫ ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА В АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ…….. 63

Чиркова М.Н, Юлдашева Ф.Ф
АНАЛИЗ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ МИКОЗОВ ГЛАДКОЙ КОЖИ И ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ У ПАЦИЕНТОВ КОЖНО-ВЕНЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ДИСПАНСЕРА Г.ПЕРМИ……. 64

Шайфуллина О.О.
КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЗРИТЕЛЬНЫЙ СИНДРОМ…… 67

Шарафутдинова Р.Р.
ПОРЯДОК ОТПУСКА КОДЕИНСОДЕРЖАЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ…… 68

Шарина Е.Ю., Абзалимова К.М.
ТОВАРОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ С ЭЛЕМЕНТАМИ МАРКЕТИНГА ПРЕПАРАТА ВИНПОЦЕТИН РЕАЛИЗУЕМОГО ЧЕРЕЗ АПТЕКУ ООО «БЛИК» ГОРОДА ПЕРМИ 70

Шумайлова А.В., Пучнина С.В.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕДУЩИХ ТОРГОВЫХ НАИМЕНОВАНИЙ АНТИГИСТАМИННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В АПТЕКАХ ГОРОДА ПЕРМИ…….. 73

СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ НОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Бобылева А.А., Степанова М.С., Антонова С.А.
ПОИСК СОЕДИНЕНИЙ С ПРОТИВОМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТЬЮ СРЕДИ 1-(3-ЭТОКСИПРОПИЛ)-5-АРИЛ-4-АЦИЛ-3-ГИДРОКСИ-3-ПИРРОЛИН-2-ОНОВ И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ……. 76

Боталова А.С., Михалев В.А., Гольдштейн А.Г.
АНАЛЬГЕТИЧЕСКАЯ И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ КАЛИЕВЫХ И НАТРИЕВОЙ СОЛЕЙ N-АЦЕТИЛИЗАТИНОВОЙ КИСЛОТЫ…… 78

Голдобина Ю.А., Жованик А.В., Коновалова А.Д.
ПОИСК ИНСЕКТИЦИДНЫХ СРЕДСТВ СРЕДИ ЗАМЕЩЕННЫХ АМИДОВ И ГИДРАЗИДОВ 1,4-ДИКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ……... 80

Закирова А.Р.
АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП МИКРООРГАНИЗМОВ……. 81

Зубов П.В., Макаров А.С.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ МЕТОДОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ ХИМИИ В ПРОЦЕССЕ ПОИСКА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ МОЛЕКУЛ (КРАТКИЙ ОБЗОР)……... 83

Калинин Д.В., Замятина Н.В., Орлова Н.В.
УГЛУБЛЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНСЕКТИЦИДНОЙ АКТИВНОСТИ АРИЛАМИДОВ АЛЬФА-АЗАЦИКЛОАЛКАНКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ…… 88

Кириков А.Ю.
СИНТЕЗ И СВОЙСТВА АЛКИЛОВЫХ ЭФИРОВ 2-(ГЕТЕРИЛАМИНО)-5,5-ДИМЕТИЛ-4-ОКСОГЕКС-2-ЕНОВЫХ КИСЛОТ…….. 89

Киселев М.А.
СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЭТИЛОВЫХ ЭФИРОВ 2-АМИНО-1-АЦИЛАМИНО-5-(2-ТРЕТ-БУТИЛ-2-ОКСОЭТИЛИДЕН)-4,5-ДИГИДРОПИРРОЛ-4-ОКСО-3-КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ……... 91

Король А.Н.
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 5-АРИЛ-4-БЕНЗОИЛ-3-ГИДРОКСИ-1-(2-ГИДРОКСИЭТИЛ)-3-ПИРРОЛИН-2-ОНОВ С МОНО- И БИНУКЛЕОФИЛАМИ…… 93

Кутявина Т.Л., Лешанова К.В., Зубов П.В., Макаров А.С.
СИНТЕЗ АРИЛАМИДОВ 5,5-ДИМЕТИЛ-4-ОКСО-2-ФЛУОРЕНИЛИДЕНГИДРАЗИНОГЕКСАНОВОЙ КИСЛОТЫ…… 95

Липатников К.В., Игошева Т.С., Милосердова А.В., Калинин Д.В., Лиманский Е.С.
ПОИСК СОЕДИНЕНИЙ С АНТИГЕЛЬМИНТНОЙ АКТИВНОСТЬЮ СРЕДИ НОВЫХ ПРОДУКТОВ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА…….. 95

Марьясов М.А.
СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ 5-АРИЛ-4-ГЕТЕРОИЛ-3-ГИДРОКСИ-1-(2-ТИАЗОЛИЛ)- 3-ПИРРОЛИН-2-ОНОВ…….. 97

Рахматулина А.Р.
ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ТЕРМИЧЕСКОГО ДЕКАРБОНИЛИРОВАНИЯ 1-АРИЛ-2,3-ДИГИДРО-2,3-ПИРРОЛДИОНОВ……. 99

Рахматулина А.Р., Фефилова И.В., Разумова М.Ю., Пестов Г.Н., Андреев А.И.
СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ СОЕДИНЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ 4-ХИНОЛОНОВЫЙ ФРАГМЕНТ…… 102

Собин Ф.В., Буркина Ю.А., Воробьева А.Г.
СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ НАФТАЛИНА…… 104

Ткаченко К.А.
ВВЕДЕНИЕ СУЛЬФАНИЛАМИДНОЙ ГРУППЫ В ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ ПИРРОЛ-2,3-ДИОНА……. 106

Холкин И.В., Замараева Т.М., Бетканова В.С.
СИНТЕЗ И ПРОТИВОМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ 6-АРИЛ-4-МЕТИЛ-2-ТИОКСО-N-2-ХЛОРФЕНИЛ-1,2,3,6-ТЕТРАГИДРОПИРИМИДИН-5-КАРБОКСАМИДОВ……. 107

Черепанов А.В., Бажин А.А., Трефилова А.Н., Васильев Д.Ю.
«ЗЕЛЕНАЯ» МЕТОДИКА СИНТЕЗА 1,4-БЕНЗОКСАЗИН-2-ОНОВ…….. 109

Черепанов А.В., Трефилова А.Н.
СИНТЕЗ НОВЫХ ПРОДУКТОВ «ПЕРЕХВАТА» ИМИДОИЛКЕТЕНОВ…….. 111

ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Андрюков К.В.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ РАСЧЁТА КОЭФФИЦИЕНТА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ N-АЛКИЛЗАМЕЩЕНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ АНТРАНИЛОВОЙ КИСЛОТЫ…… 114

Апушкин Д.Ю. Мащенко П.С.
ИССЛЕДОВАНИЕ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТАРНЕННЫХ СИНТЕТИЧЕСКИХ КАННАБИНОИДОВ МЕТОДОМ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ С МАСС-СЕЛЕКТИВНОЙ ДЕТЕКЦИЕЙ……. 116

Баяндина Е.А.
АНАЛИЗ РАСТВОРОВ ДИМЕДРОЛА 0,02 %, 0,1 % ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ПРИМЕНЕНИЯ…… 118

Брылина Е.А.
СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОНОМЕКАИНА И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА……... 119

Вахрушева О.Э.
АПРОБАЦИЯ МЕТОДИК АНАЛИЗА РАСТВОРОВ КАЛИЯ ЙОДИДА ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ПРИМЕНЕНИЯ…… 121

Горелова М.А.
РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦИНКА СУЛЬФАТА В ТАБЛЕТКАХ…… 122

Гущина Е.С.
АПРОБАЦИЯ И РАЗРАБОТКА МЕТОДИК КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ГЕЛЯ РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ…….. 124

Камалеева Е.А.
ЭКСТРАКЦИОННОЕ ВЫМОРАЖИВАНИЕ РЯДА МЕСТНЫХ АНЕСТЕТИКОВ В МОДЕЛЬНОЙ СМЕСИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ (МОЧИ) ДЛЯ ИХ ОБНАРУЖЕНИЯ МЕТОДАМИ ОФ ТСХ И ВЭЖХ……... 126

Непогодина Е.А.
ВЫСОЭФФЕКТИВНАЯ ЖИДКОСТНАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ В АНАЛИЗЕ ПЕФАРМИНА™…….. 128

Кляшева О.Н.
МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОВОГО БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО СОЕДИНЕНИЯ КОН-1……. 131

Комелина Ю.А.
КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСТВОРОВ МАГНИЯ СУЛЬФАТА ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО УПОТРЕБЛЕНИЯ…….. 132

Коновалова А.Д., Мухутдинова А. А.
АНАЛИЗ ПРОДУКТОВ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ КОДЕИНА ФОСФАТА 134

Корепанова Е.Н.
ОБНАРУЖЕНИЕ ТИАНЕПТИНА И МОРФИНА ПРИ СОВМЕСТНОМ ПРИСУТСТВИИ МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ……. 136

Кормишин В.А.
ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИМЕДРОЛА В СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ……. 138

Крылова Е.А., Харири Б.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОЛПИДЕМА В ОБРАЗЦАХ МОЧИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СРОКАХ ХРАНЕНИЯ……. 141

Кузьменко Е.Ю., Назипова Г.Д.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТАБОЛИЗМА И МЕТОДОВ ИДЕНТИФИКАЦИИ НОВОГО ДИЗАЙНЕРСКОГО НАРКОТИКА 3,4-МЕТИЛЕНДИОКСИПИРОВАЛЕРОНА…… 142

Мельникова Е.С.
АПРОБАЦИЯ МЕТОДИК АНАЛИЗА ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ СУЛЬФАЦИЛ-НАТРИЯ 143

Носова А.А.
РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ НА РАСТВОР РИНГЕРА ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ, ИЗГОТОВЛЯЕМЫЙ В АПТЕКАХ…… 145

Панова К.С., Мухутдинова А. А.
ПРОДУКТЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ ДРОТАВЕРИНА ГИДРОХЛОРИДА ……. 147

Поспелова А.А., Никитина Е.В.
ОБНАРУЖЕНИЕ РЯДА ПРОИЗВОДНЫХ 1,4-БЕНЗОДИАЗЕПИНА ПО ПРОДУКТАМ ИХ ГИДРОЛИЗА В МОДЕЛЬНОЙ СМЕСИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ (МОЧИ) МЕТОДОМ ОБРАЩЕННО-ФАЗНОЙ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ…….. 149

Тумилович Е.Ю.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВНУТРЕННЕГО СТАНДАРТА ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИЦИКЛОВЕРИНА ГИДРОХЛОРИДА В МОЧЕ МЕТОДОМ ГАЗО-ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ…… 152

Уралёв Р.И., Мащенко П.С.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНДОГЕННЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ТОКСИКОМАНИЧЕСКИХ ЦЕЛЯХ (НА ПРИМЕРЕ ОЛЕАМИДА)……. 154

Чунарева Е.С.
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВИТАМИНА *D* С ЦЕЛЬЮ РАЗРАБОТКИ МЕТОДИКИ ЕГО КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ В ПРЕМИКСАХ МЕТОДОМ ВЭЖХ……. 155

ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОСВОЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Владимирова А.П., Дигинашева Л.Т., Шастина Е.М.
К РАЗРАБОТКЕ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФИРНОГО МАСЛА В СЫРЬЕ КОРИАНДРА ПОСЕВНОГО…… 158

Власов А.С., Соловьев А.Н., Курицын А.В., Турышев А.Ю.
ПЕРСПЕКТИВЫ ЗАГОТОВКИ СЫРЬЯ HYPERICUM PERFORATUM L. И HYPERICUM MACULATUM GRANTZ. НА ТЕРРИТОРИИ НЕКОТОРЫХ ЮЖНЫХ РАЙОНОВ ПЕРМСКОГО КРАЯ…….. 160

Даминова Э.Ф., Кроткова О.А.
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ ГЛАЗ…….. 161

Данилова С.Н.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ЛЕКАРСТВЕННОМ РАСТИТЕЛЬНОМ СЫРЬЕ ИЗ АЛАПАЕВСКОГО РАЙОНА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ…….. 163

Данильченко И. В., Прохоров В.С.
ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕДА, РЕАЛИЗУЕМОГО В РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛЕ Г.ПЕРМИ, ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МЕДОВЫХ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ……..……. 165

Джурко Ю.А., Парфенов А.А., Коренская И.А.
ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА ШРОТА СЕМЯН АМАРАНТА ПЕЧАЛЬНОГО СОРТА ВОРОНЕЖСКИЙ 167

Елькина О.В., Ветошкина Ю.С.
МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЬНЯНКИ ОБЫКНОВЕННОЙ……. 168

Жаворонкова М. Е.
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ МИКРОДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ РОДОДЕНДРОНОВ ЖЁЛТОГО И КАМЧАТСКОГО…….. 170

Жаворонкова М. Е.
МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ЛИСТЬЕВ РОДОДЕНДРОНОВ ПОНТИЙСКОГО И ФОРИ…….. 173

Жвакина И.В., Рябинин А.Е., Турышев А.Ю.
РЕСУРСОВЕДЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЫРЬЯ ДУШИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ И ПИЖМЫ ОБЫКНОВЕННОЙ НЕКОТОРЫХ РАЙОНОВ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ…… 176

Жернакова О.С., Рябинин А.Е., Турышев А.Ю.
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТРАВЫ ЗВЕРОБОЯ, ЗАГОТОВЛЕННОГО В НЕКОТОРЫХ РАЙОНАХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ……. 177

Иванков А.А.
К ВОПРОСУ О БЕЗОПАСНОСТИ КАРТОФЕЛЯ В ПЕРМСКОМ КРАЕ…… 178

Каменева С.Н., Рябинин А.Е., Турышев А.Ю.
РЕСУРСОВЕДЧЕСКАЯ И ТОВАРОВЕДЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТРАВЫ ПУСТЫРНИКА, ЗАГОТОВЛЕННОЙ В АРТИНСКОМ И КРАСНОУФИМСКОМ РАЙОНАХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ…… 180

Касьянов З.В., Минчакова Н.А., Лихачева В.С., Поджаров С.В., Романец М.О., Никитина Е.В.
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ РАСТЕНИЙ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ КОМИ-ПЕРМЯЦКОГО ОКРУГА (КРАТКИЙ ОБЗОР)…….. 182

Кроткова О.А., Смирнова Е.П.
ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ФЕНОЛКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ В ТРАВЕ И ОРГАНАХ ОЧАНКИ ТАТАРСКОЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ В УРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ. 187

Лигостаева Ю.В., Иванова В.В.
ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ БЕРЕСТЫ BETULA PENDULA ROTH…. 190

Малиновская Е.Л.
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ (СИРОПА И НАСТОЯ) ТРАВЫ ЗВЕЗДЧАТКИ СРЕДНЕЙ НА ДИУРЕЗ……. 192

Маслова С.В.
ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОРГАНОВ THLASPI ARVENSE L…… 193

Михеев А.С., Баллау О.Р.
МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТВОРОК ПЛОДОВ ФАСОЛИ…… 197

Парфенов А.А., Джурко Ю.А., Коренская И.М.
ИССЛЕДОВАНИЕ УГЛЕВОДНОГО СОСТАВА СЕМЯН ДВУХ СОРТОВ АМАРАНТА ПЕЧАЛЬНОГО…….. 200

Пустовалов А.В., Касьянов З.В.
ВОЗМОЖНОСТИ НОВЫХ МЕДИА В ОСВЕЩЕНИИ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ…… 201

Ренева Т.А., Соснина П.В., Рябинин А.Е., Турышев А.Ю.
РЕСУРСОВЕДЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЫРЬЯ ПОЛЫНИ ГОРЬКОЙ И ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА ОБЫКНОВЕННОГО, ЗАГОТОВЛЕННЫХ В НЕКОТОРЫХ РАЙОНАХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ……... 203

Рябинин А.Е., Турышев А.Ю.
РЕСУРСОВЕДЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЫРЬЯ ДИКОРАСТУЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ КРАСНОУФИМСКОГО РАЙОНА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ……. 205

Рязанова Е.А.
ИЗУЧЕНИЕ АНАТОМИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ЖАБНИКА ПОЛЕВОГО…… 207

Скрябина Е.Н.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕМЯН МАРЬЯННИКА ЛЕСНОГО И МАРЬЯННИКА ЛУГОВОГО……. 209

Смирнова Н.В., Тяпугина Н.С.
ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ БАВ ФИТОПЛЕНОК С ЭКСТРАКТОМ *VERONICA CHAMAEDRYS* L. – ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ…… 211

Таланов А.А.
ВЫЯВЛЕНИЕ МИКРОДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ЛИСТЬЕВ ГОЛУБИКИ БОЛОТНОЙ И ГОЛУБИКИ УЗКОЛИСТНОЙ…….. 213

Таланов А. А.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ В ЛИСТЬЯХ ГОЛУБИКИ БОЛОТНОЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МЕСТ ПРОИЗРАСТАНИЯ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ……... 215

Тимофеева К.А., Кроткова О.А.
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТЕНИЙ РОДА ОЧАНКА В МЕДИЦИНЕ. 217

Умалатова Э.Р., Устинова А.А., Абызова Е.О.
ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ПОЛУЧЕНИЯ НАСТОЙКИ ПОЛЫНИ ГОРЬКОЙ И ИССЛЕДОВАНИЕ ШРОТА ТРАВЫ ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ НАСТОЙКИ…… 219

ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ, ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Вахрушева А.Ю.
РАЗРАБОТКА СОСТАВА, ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИК КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ПЛЕНОК ЛЕКАРСТВЕННЫХ НА ОСНОВЕ ВАЛЕРИАНЫ НАСТОЙКИ……. 222

Ворончихин К.В.
АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ СОСТАВА И АНАЛИЗА НОВЫХ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРИИ……. 224

Ефремова К.А., Столбова М.Г.
К ВОПРОСУ УСТОЙЧИВОСТИ ИММОБИЛИЗОВАННЫХ БИФИДОБАКТЕРИЙ К БИОЛОГИЧЕСКИМ ЖИДКОСТЯМ…… 225

Жорницкая А.В.
ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕАКЦИИ КОАГГЛЮТИНАЦИИ В ПРИЗВОДСТВЕ ВАКЦИННЫХ ПРЕПАРАТОВ…… 227

Ибраева И.И.
РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ИЗУЧЕНИЕ БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТ-

РОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПЛЕНОК НА ОСНОВЕ НАСТОЙКИ ПОДОРОЖНИКА.. 229

Коротаев М.Ю.
АТТЕСТАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ОЧИЩЕННОЙ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ…….. 232

Крылова Т.В.
К ВОПРОСУ РАСШИРЕНИЯ НОМЕНКЛАТУРЫ МЕТАБИОТИКОВ НА РОССИЙСКОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ…….. 234

Кузнецов Д.Б.
КАТАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИОИНДУСТРИИ НА ОСНОВЕ ФИЗИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ…… 236

Максимова Е.В.
РАЗРАБОТКА КАПСУЛИРОВАННОЙ ФОРМЫ ПРОБИОТИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИММОБИЛИЗОВАННЫХ БИФИДОБАКТЕРИЙ……. 239

Олина О.П.
ПОДХОДЫ К ВАЛИДАЦИИ АНАЛИТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СУБСТАНЦИИ ХИБ-ВАКЦИНЫ ……. 241

Сабирзянов Д.Р., Ламзури Марва
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАНСДЕРМАЛЬНЫХ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ СИСТЕМ……... 243

Селенова И.И., Кылосова И.А.
РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ …….. 244

Смирнова Н.В.
ВЛИЯНИЕ ДМСО НА БИОДОСТУПНОСТЬ БАВ ПОЛИМЕРНЫХ ФИТОСИСТЕМ 246

Сорокина Ю.В., Липин Д.Е.
ВЫБОР СИСТЕМЫ СПРЕЯ ДЛЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ МЕСТНОГО ДЕЙСТВИЯ……... 248

Чиркова М.В., Абаиду Эль Гаилани
ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА ДРАЖЕ С ЭКСТРАКТОМ ТИМЬЯНА……. 250

Шитова О.И.
РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОГО СПОСОБА ОЧИСТКИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗНОГО БАКТЕРИОФАГА…… 252

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ

Женнан Сихам
РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО СЛОВАРЯ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ПОДГОТОВКИ

ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН…… 255

Плишкина М.С.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕРВИСОВ В КАЧЕСТВЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВИРТУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ…… 257

Смирнов Д.С., Таскаев А.О.
ЗАВИСИМОСТЬ СРОКОВ ХРАНЕНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ …… 258

Шишова Ю. В.
РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГРУППОВОГО ПРОЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ……..…... 260

Шиянюк Е.В.
ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАТРАТ НА ОБУЧЕНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ…… 261

Шумикова И.Н.
РАСЧЁТЫ НЕКОТОРЫХ ПАРАМЕТРОВ МОЛЕКУЛ…….. 262

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Андреева Е.С., Казанцева А.Н., Путинцева М.Р.
ГЛАЗ ЛОНДОНА……. 265

Бабина М.А., Савинова А.В.
НАЦИОНАЛЬНЫЕ КОСТЮМЫ БРИТАНИИ…… 267

Буалам Юссеф
АРАБСКАЯ КУЛЬТУРА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЕВРОПУ……... 269

Вагина А.А.
ЭПОНИМИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ СЛОВООБРАЗОВАНИЯ ФИТОНИМОВ В БОТАНИЧЕСКОЙ НОМЕНКЛАТУРЕ…….. 270

Габдрахманова А.Ф., Жукова О.А., Кузнецова Т.С.
ЭТИМОЛОГИЯ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ…… 273

Галушко Д.А, Рябова А.В.
РУССКИЕ МОТИВИРУЮЩИЕ ОСНОВЫ В НАЗВАНИЯХ РОССИЙСКИХ ЛЕКАРСТВ…… 275

Дарга Рабаб, Уадди Омар
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ АРАБСКИХ И РУССКИХ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОК ……. 277

Казначеева Т.В.
БОТАНИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ В СТРУКТУРЕ НАЗВАНИЙ ФИТОПРЕПАРАТОВ…… 279

Козленко Т.В., Сторлина Д.А.
СКРЫТЫЙ ВРЕД ОТ РЕКЛАМЫ ЛЕКАРСТВ…… 281

Ласточкина А.Р., Новоселова Н.О.
ПРЕПАРАТЫ ЗОЛОТА В МЕДИЦИНЕ…….. 283

Малькова В.С.
ОБРАЗ ЖЕНЩИНЫ В НОМЕНКЛАТУРЕ ГОРМОНАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ…… 285

Моторина А.В.
«КАК БЫ ВЕЛИКИЙ И ТИПА МОГУЧИЙ…» (СЛОВА – ПАРАЗИТЫ В РЕЧИ СТУДЕНТОВ)…….. 286

Новосёлов Ф.В.
ПОРТРЕТ НАЦИИ СКВОЗЬ ПРИЗМУ НОМЕНКЛАТУРЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ…….. 288

Орлова О.Л., Филатова Е.А.
ФАРМАЦИЯ В РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ…….. 290

Пономарева Е.О., Урасинова А.А.
ЭЛЕМЕНТЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ……. 292

Смирнова Н.В., Фадтахова Д.М.
АРОМАТЕРАПИЯ…….. 294

Смышляева А. Ю., Закирова А. Р.
ЯДЕРНАЯ ФАРМАЦИЯ …… 296

Трифонова О.А.
PUSSY RIOT: БОГОХУЛЬСТВО ИЛИ ТОРЖЕСТВЕННАЯ МОЛИТВА (СТИЛИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РОК-МОЛЕБНА)……... 298

Фагруд Науфал, Сидаин Брахим, Дума Касем
РАСТЕНИЯ – СИМВОЛЫ В КУЛЬТУРЕ РАЗНЫХ СТРАН……. 300

Фазулзянова М.Р., Гиниятуллина Л.Р.
СТРУКТУРА ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКОГО ПОЛЯ «ЧЕЛОВЕК» В СОЗНАНИИ НОСИТЕЛЕЙ ТАТАРСКОГО ЯЗЫКА (НА МАТЕРИАЛЕ АССОЦИАТИВНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА СРЕДИ СТУДЕНТОВ)……... 302

Харрасова Э.Р., Михайлова О.В.
ДЕНЬ ПОДАРКОВ…….. 304

Шакирова Р.Ф.
НАТУРАЛЬНАЯ КОСМЕТИКА: ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР…….. 305

Шигапова Г.Р., Мингазова Л.Ф.
АНАЛОГИ ДОРОГИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ……. 308

Элиас Эюб
МОЯ РОДИНА – ЭРИТРЕЯ…… 310

ЧЕЛОВЕК И ОБЩЕСТВО

Абзалова Р.Д.
ИГРА КАК СПОСОБ БЫТИЙСТВОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА В ФИЛОСОФИИ Й. ХЕЙЗИНГИ…….. 312

Алексеева Т.С., Домрачева А.А.
СОЗДАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОМФОРТА В УЧЕБНОЙ АУДИТОРИИ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ…… 314

Ахремчик Ю.Е., Вознякова О.М.
ПУТЬ ЧЕЛОВЕКА…….. 316

Ахунова Ю.О., Хайбуллина А.Ф.
ЧЕЛОВЕК В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ…….. 318

Валиева И.И., Исмагилова И.Р.
НАРКОМАНИЯ – СЛОМАННАЯ ЖИЗНЬ…….. 319

Голдобина Ю.А., Петрова А.В.
ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ…… 321

Гудилина Н.А.
ПРОБЛЕМА ОТЦОВ И ДЕТЕЙ……. 323

Гуляева Ю.Н.
ВЛИЯНИЕ ТАТУ И ПИРСИНГА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА…… 325

Демьянова О.П.
ПРОБЛЕМА КЛОНИРОВАНИЯ…… 327

Епанешникова Ю.В., Жованик А.В.
ОТЦЫ И ДЕТИ КАК ВЕЧНАЯ ПРОБЛЕМА ОБЩЕСТВА…… 329

Жованик А.В., Ахунова Ю.О.
СВЯЗЬ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ С ИХ УСПЕВАЕМОСТЬЮ…….. 330

Заворохина И.Ю., Зязева В.И.
ЕВГЕНИКА: НАУКА БУДУЩЕГО ИЛИ БЕСЧЕЛОВЕЧНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ?..... 332

Загумённова А.Н.
ПРАВДА ЛЮБВИ…… 333

Кириллова Т.А.
ИСКУПЛЕНИЕ ГРЕХОВ…… 335

Коконова У.Н.
ЖЕНСКИЙ АЛКОГОЛИЗМ…….. 336

Кочкурова К.С., Серякова Е.А.
СВОБОДА КАК СУЩНОСТНАЯ СИЛА……. 337

Кузнецова К.Ю.
ФИЛОСОФИЯ И НРАВСТВЕННЫЕ ИДЕИ БИБЛИИ…….. 339

Лазукова Е.А., Рыбьякова А.В.
МНОГО ЛИ ГОССЛУЖАЩИХ В РОССИИ?..... 344

Липатников К.В., Кривошапкин И.В.
ПРОБЛЕМА ОТЧУЖДЕНИЯ ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА……. 345

Лучинина А.В.
ПРОБЛЕМА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ЖИЗНИ…….. 347

Николаева М.Н.
СМЫСЛ ЖИЗНИ …… 350

Новосёлов Ф.В.
БОЛЬШАЯ ИГРА……. 351

Петрова А.А.
ПРОБЛЕМА ОДИНОЧЕСТВА…….. 353

Рыбьякова А.В.
РОЛЬ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЛИЧНОСТИ БУДУЩЕГО ФАРМАЦЕВТА…… 355

Скворцова Ю.А., Смирнова Н.В.
ПРОБЛЕМА ВЫБОРА ЖИЗНЕННОГО ПУТИ ЧЕЛОВЕКА В ФИЛОСОФИИ……. 357

Урасинова А.А. Пономарева Е.О.
ФИЛОСОФИЯ ЛЮБВИ В.С. СОЛОВЬЕВА……. 360

Шагдарова А.А.
ЖИЗНЕННЫЕ СМЫСЛЫ…….. 363

Шехмаметьева Я.М., Попова Н.Р.
ЖИЗНЬ СТОИТ ТОГО, ЧТОБЫ УМЕРЕТЬ……. 365

УПРАВЛЕНИЕ И ЭКОНОМИКА ФАРМАЦИИ

Бобровицкая Е.А.

ЛЕЧЕНИЕ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА

Научные руководители: к.ф.н.Сорокина Ю.В., к.м.н. Бажина Е.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В настоящее время высокая распространенность аллергических заболеваний у детей вызывает серьезную тревогу. Увеличивается частота возникновения аллергических заболеваний кожи с рецидивирующим или склонным к хронизации течением [8]. В структуре аллергических заболеваний кожи у детей наиболее часто встречается атопический дерматит (72%) [7]. Его распространенность за 50 лет в странах Европы увеличилась с 3 до 15-20% [5].

Атопический дерматит является одним из первых аллергических заболеваний, ведущих в последующем к развитию аллергического ринита, конъюнктивита, бронхиальной астмы, а также сочетаний нескольких аллергопатологий («аллергический марш»).

Подтверждением серьезности проблемы является появление в России в 2000 году научно-практической программы «Атопический дерматит у детей: диагностика, лечение и профилактика» (разработана Союзом педиатров и Международным фондом охраны здоровья матери и ребенка) [3], в 2002 году Российского национального согласительного документа по атопическому дерматиту [6] и согласительного документа Ассоциации детских аллергологов и иммунологов России касательно современной стратегии терапии атопического дерматита в 2004 году [9]. Данные документы рассчитаны на педиатров, аллергологов и дерматологов и носят рекомендательный характер. Согласно положениям вышеупомянутых согласительных документов, атопический дерматит – это заболевание аллергической природы, являющееся ранним клиническим проявлением атопии у детей. Это хроническое, склонное к рецидивирующему течению, генетически обусловленное воспаление кожи, в основе которого лежат иммунные механизмы [4, 3, 6, 9]. Поэтому лечение данного заболевания должно быть длительным, комплексным, а не проводиться только в рамках периодов обострения.

Терапия атопического дерматита по возможности должна начинаться прекращением контактов с аллергеном, исключением влияния пусковых факторов [1]. Лечение включает глюкокотрикостероиды (ГКС), антигистаминные, нестероидные противовоспалительные препараты, средства дерматологической косметики. При этом важная роль в лечении тяжелых форм аллергических дерматозов отводится наружной терапии, невозможной без применения препаратов группы глюкокортикоидов.

Выбор ГКС должен определяться его фармакологическими свойствами, формой дерматоза и стадией заболевания, остротой воспалительного процесса, с учетом общего состояния, возраста больного и индивидуальных особенностей каждого пациента [10, 2]. Назначение же препаратов, как правило, начинается с комбинированных, в состав которых входят: глюкокортикостероид, антибиотик, противогрибковое средство (Пимафукорт, Тридерм, Акридерм ГК, Канизон плюс) [9]. Дальнейшее лечение зависит от особенностей течения заболевания.

Если это острый и подострый период, то возможно использование в дополнение к ГКС наружных антисептиков, кератолитиков и препаратов комбинированного действия (жидкость Кастеллани, Фукорцин, препараты, содержащие серу, деготь, нафталанскую нефть, окись цинка, салициловую кислоту, дерматол, ихтиол). Также в наружной терапии удачным дополнением являются Пимекролимус (Элидел), активированный цинк перитион (известен как препарат Скин-Кап) [9].

В результате анализа медицинских карт в аллергологическом отделении Детской клинической больницы № 13 города Перми выявлено, что за период с ноября 2011 по март 2012 года в отделении на стационарном лечении находились 175 детей. Из них 112 малышей по-

ступили в стационар с обострением атопического дерматита. На диаграмме рис. 1 представлено распределение пациентов с диагнозом атопический дерматит по возрастным группам.

Рисунок 1. Возрастная структура пациентов, поступивших в отделение с атопическим дерматитом

Как видно из рис.1, наиболее часто поступают в стационар дети в возрасте 1-5 лет. Степень тяжести большинства пациентов с обострением атопического дерматита врачи оценивают как среднюю (рис. 2).

Рисунок 2. Степень тяжести поступивших пациентов

По данным листов назначений, из 112 больных 77 были прописаны ГКС для местного применения. Чаще всего в стационаре для лечения атопического дерматита применяют Акридерм ГК (мазь), Адвантан (крем, эмульсия), Элоком (крем, эмульсия) (рис.3).

Рисунок 3. Лекарственные формы с ГКС (часто назначаемые)

Известно, что часто препараты, имеющие одинаковый качественный и количественный состав активных субстанций в одной и той же лекарственной форме, различаются по

биодоступности, а, следовательно, по эффективности. По результатам анализа медицинских карт выбраны препараты: Акридерм, Канизон плюс и Тридерм для сравнительного изучения реологических свойств.

Список литературы:

1. Балаболкин, И.И. Новая стратегия лечения атопического дерматита у детей / И.И Балаболкин, Н.Г. Короткий, В.А. Ревякина, Ю.С.Смолкин, А.А Чебуркин // Аллергология и иммунология в педиатрии. – 2003. – ноябрь. – С. 9 – 13. – Режим доступа: http://www.adair.ru/journal/pilotnij_number_journal/draft_consensus_documents.
2. Кутасевич, Я.Ф., Маштакова, И.А. Алгоритм применения топических стероидов для лечения больных аллегодерматозами / Я.Ф. Кутасевич, И.А. Маштакова // Мистецтво лікування. – 2006. – N5. – С. 77 – 78.
3. Научно-практическая Программа. Атопический дерматит у детей: диагностика, лечение и профилактика, М., 2000. – 76 с. – Режим доступа: http://www.deti-gastro.org.ua/index.php?view=_publish_catalog&id=157&sel_menu_id=58&p_cat_gr=1#10
4. Недельская, С.Н. Лечение атопического дерматита в острый период / С.Н Недельская,, Е.Д. Кузнецова, И.В. Солодова, В.И. Мазур, Т.Г. Бессикало // Украинский журнал дерматологии, венерологии, косметологии. – 2008. – №3. – С. 64 – 67.
5. Ревякина, В.А. Современные аспекты этиологии патогенеза и лечения атопического дерматита у детей / В.А. Ревякина // Медицинский совет. – 2008. – №1-2. – С. 47-50.
6. Российский национальный согласительный документ по атопическому дерматиту (в сокращенном варианте) / под общей редакцией Р.М. Хаитова, А.А. Кубановой. // Consilium medicum. – 2004. – №3. – С.167 – 173. – Режим доступа: http://www.consilium-medicum.com/magazines/cm/medicum/article/12634
7. Смирнова, Г.И. Аллергодерматозы у детей / Г.И. Смирнова. – М.: БУК, 1998. – 300 с.
8. Смирнова, Г.И. Патогенетические основы повышения эффективности наружной терапии атопического дерматита у детей / Г.И. Смирнова // Русский медицинский журнал. – 2005. – Т. 13. – №16. – С. 1075 – 1081.
9. Современная стратегия терапии атопического дерматита. Программа действий педиатра Согласительный документ Ассоциации детских аллергологов и иммунологов России. — М., 2004. – Режим доступа: http://www.adair.ru/soglasitelxnyj/strategiq/naruzhnye.
10. Шупенько, Н.М. Применение топических глюкокортикостероидных гормонов в дерматологической практике / Н.М. Шупенько // Украинский журнал дерматологии, венерологии, косметологии. – 2004. – №3. – С. 33 – 35.

Вельмяйкина Е.И.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ИММУНОТРОПНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Научный руководитель – к.ф.н. доцент Е.Л. Абдулманова
ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, Самара

В настоящее время существует множество факторов, оказывающих неблагоприятное воздействие на иммунную систему человека и создающих предпосылки развития различных иммунодефицитных состояний. В этой связи большое значение приобретают препараты, оказывающие иммуностимулирующее действие. Для обоснования целесообразности разработки нового отечественного препарата на основе эхинацеи пурпурной, обладающего иммуностимулирующим действием, был проведен маркетинговый анализ ассортимента иммуностимулирующих препаратов, представленных на фармацевтическом рынке Российской Федерации и Самарской области.

В результате исследования выявлено, что на рынке фармацевтических препаратов РФ представлено 73 наименования (373 позиции) иммуностимуляторов, Самарской области – 36 наименований (65 позиций).

Результаты исследований показали, что на фармацевтическом рынке РФ и Самарской области доминируют зарубежные препараты, на их долю приходится 59 и 53%, соответственно.

В структуре импортных препаратов преобладают производители Германии. Их доля составляет 41% на рынке РФ и 59% на рынке Самарской области. Производители США, Швейцарии, Австрии, Словении, Франции, Египта и других стран поставляют небольшой спектр препаратов.

Фармацевтический рынок РФ и Самарской области представлен иммуностимуляторами растительного, животного, синтетического и комбинированного происхождения, однако преобладают фитопрепараты. Их доля на рынке РФ составляет более 47%, на рынке Самарской области – более 30%.

В номенклатуре растительных иммуностимуляторов на фармацевтическом рынке РФ и Самарской области доминируют препараты на основе эхинацеи, причем большинство из них – зарубежные. Их доля превышает 80% на рынке РФ и приближается к 70% на рынке Самарской области. Кроме того, полностью отсутствуют отечественные иммуностимуляторы на основе эхинацеи, применяемые в педиатрии.

Среди всех иммуностимулирующих препаратов, представленных на фармацевтическом рынке РФ и Самарской области, большую часть составляют лекарственные средства – 66 и 77%, соответственно, из них гомеопатических 14% на рынке Российской федерации и 12% на рынке Самарской области. Довольно широкое распространение получили биологически активные добавки; их доли составили 34% на рынке РФ и 23% на региональном фармрынке.

При изучении структуры иммуностимуляторов в зависимости от условий отпуска было выявлено, что доля рецептурных препаратов незначительно меньше доли препаратов безрецептурного отпуска. Данные значения на фармацевтическом рынке РФ и Самарской области практически одинаковы.

Анализ иммуностимуляторов в зависимости от вида лекарственной формы показал, что на фармацевтическом рынке РФ и Самарской области препараты анализируемой группы представлены твердыми, жидкими и мягкими лекарственными формами. На долю твердых лекарственных форм приходится более половины позиций – 63% на рынке РФ и 60% на рынке Самарской области, жидкие лекарственные формы составляют 35 и 32%, мягкие – 2 и 8%, соответственно.

Иммуностимуляторы на фармацевтическом рынке РФ и Самарской области представлены 17-ю лекарственными формами, среди которых большую часть составляют таблетки и растворы. Их доли 30 и 27% на рынке РФ и 32 и 21% на рынке Самарской области.

Таким образом, структура иммуностимулирующих препаратов на фармацевтическом рынке РФ и на рынке Самарской области принципиально не различается. Рынок Самарской области представлен меньшим количеством наименований.

Нами проанализирована структура иммуностимуляторов на фармрынке Самарской области по ценовым характеристикам. Все препараты разделены на 6 ценовых групп: стоимостью до 50 рублей, от 50 до 100 рублей, от 100 до 250 рублей, от 250 до 500 рублей, от 500 до 1000 рублей и стоимостью свыше 1000 рублей. Анализ показал, что 38% иммуностимуляторов находится в ценовой категории от 100 до 250 рублей. Они представлены преимущественно комбинированными по происхождению зарубежными препаратами.

На основании проведенного анализа можно сделать следующие выводы о том, что фармрынок РФ и Самарской области в частности насыщен иммуностимуляторами; они представлены большим количеством лекарственных форм, среди которых имеются препараты различных ценовых категорий; более половины из них зарубежные, малодоступные по цене

широким слоям населения; велика доля биологически активных добавок; иммуностимуляторы на основе эхинацеи пурпурной представлены преимущественно импортными дорогостоящими препаратами; отсутствуют отечественные иммуностимуляторы на основе данного растения для применения в педиатрии.

Проведенные нами исследования подтверждают актуальность создания эффективного отечественного иммуностимулятора на основе эхинацеи.

Ворожцова Е.С.

ИЗУЧЕНИЕ АГРЕССИВНОГО КОМПОНЕНТА В КОНФЛИКТНОМ ПОВЕДЕНИИ ВЫПУСКНИКОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ВУЗА

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Гурьянова М.Н.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Работа провизора (фармацевта), занятого обслуживанием населения предполагает ежедневное общение с людьми. Посетители аптечных организаций, как правило, люди, имеющие плохое самочувствие, раздражительные, нередко агрессивные, требующие к себе особого внимания. Поэтому для фармацевтического работника (ФР) очень важно уметь взаимодействовать с посетителями, контролируя свои эмоции и не проявляя признаков агрессии, чтобы не спровоцировать конфликтную ситуацию. Возникновение конфликта в торговом зале аптечной организации может привести к потере покупателя и, как следствие, к снижению экономических показателей организации, а также к уменьшению удовлетворенности трудом фармацевтического работника и быстрому профессиональному выгоранию.

Поэтому явилось актуальным изучить личностные характеристики фармацевтического работника, такие как агрессивность и конфликтность, влияющие на частоту конфликтов на рабочем месте.

Целью исследования явилось изучение и анализ выраженности агрессивного компонента в конфликтном поведении выпускников Пермской государственной фармацевтической академии.

Экспериментальная часть.

Методами исследования явились стандартизованные тестовые методики: «Выбор стратегии поведения в конфликтной ситуации» К. Томаса, тест Ильина «Личностная агрессивность и конфликтность» и анкетирование респондентов.

В исследовании приняли участие 50 провизоров-интернов, обучавшихся по очной форме, в возрасте от 22 до 25 лет, со стажем профессиональной деятельности от 0,5 до 3,5 лет. А также 50 студентов 6 курса заочного отделения в возрасте от 25 до 37 лет, со стажем профессиональной деятельности от 4 до 18 лет. Исследование проводилось в течение 2010-2011 годов.

Для обработки данных были использованы следующие виды математического анализа:

1. Для выявления статически значимых взаимосвязей и последующего их сравнения использовался корреляционный анализ (по К. Пирсону).

2. Кластерный анализ (K-means) использовался для деления выборки на группы по частоте конфликтов на рабочем месте.

3. t-критерий Стьюдента (для независимых выборок) использовался для сравнения средних значений и определения значимости их различий.

Был проведен анализ взаимосвязей показателей конфликтности личности фармацевтического работника.

Анализ показал, что стиль поведения в конфликте зависит от возраста и стажа. Доминирующим стилем поведения в конфликте ФР старшего возраста является «компромисс» (0,43), наименее предпочитаемый стиль – «приспособление» (-0,27). ФР без опыта работы выбирают стиль поведения в конфликте «соперничество» (-0,24), что говорит о том, что ФР с

небольшим стажем профессиональной деятельности чаще стремятся отстоять свою позицию, доказать свою точку зрения всеми доступными способами.

На частоту конфликтов на рабочем месте влияют стаж (-0,37) и возраст (-0,43). Анализ показал прямую связь между стилем поведения «соперничество» и частотой конфликтов на рабочем месте (0,32), т.е. при использовании данной стратегии в общении с посетителем аптечной организации вероятно возникновение большого числа конфликтов. На частоту конфликтов также влияют такие личностные качества ФР, как напористость (0,28) и бескомпромиссность (0,35).

Сравнительный анализ студентов 6 курса заочного отделения и провизоров-интернов показал, что провизоры-интерны чаще выбирают стратегию соперничества и приспособления, а студенты 6-го курса заочной формы обучения отдают предпочтение компромиссу и избеганию, такое деление может быть связано с отсутствием опыта работы у провизоров-интернов.

Для молодых ФР характерны такие личностные качества как напористость и неуступчивость, а для ФР более старшего возраста – вспыльчивость и обидчивость.

Доминирующим стилем поведения в конфликте у мужчин является «соперничество». Для женщин наиболее предпочитаемыми являются сотрудничество и компромисс. Однако статистически значимого различия по показателю «частота конфликтов» у мужчин и женщин не обнаружено. Показателями агрессивности у мужчин являются напористость, неуступчивость, реже вспыльчивость и бескомпромиссность. У женщин же преобладают вспыльчивость, обидчивость, подозрительность.

Кластерный анализ позволил разделить выборку на специалистов с высокой частотой конфликтов, оценивших частоту своих конфликтов на работе (по шкале от 0 до 5) в диапазоне от 3 и более и специалистов с низкой частотой конфликтов (от 0 до 2). В результате проведенного сравнительного анализа личностных характеристик было выявлено одно статистически значимое различие по показателю «бескомпромиссность».

Таким образом, проведенный анализ позволил составить портрет сотрудника с высокой частотой конфликтов: молодой специалист до 25 лет, без опыта работы, с доминирующим стилем поведения в конфликте «соперничество», обладающий такой личностной характеристикой, как бескомпромиссность.

Гаврилова Д.И.

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕЧЕБНОГО, ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО И ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ В ОНКОЛОГИИ

Научные руководители – к.м.н. асс. Соловьева Н.И., к.ф.н. доц. Гурьянова М.Н.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В соответствии с № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» от 12 апреля 2010, аптечные организации, индивидуальные предприниматели, имеющие лицензию на фармацевтическую деятельность, наряду с лекарственными препаратами имеют право приобретать и продавать продукты лечебного, детского и диетического питания [1]. Лечебное питание является важнейшей и неотъемлемой частью комплексной терапии заболеваний внутренних органов. Имеются достаточно аргументированные, научно обоснованные свидетельства того, что адекватная диетотерапия способствует оптимальному течению процессов адаптации и компенсации нарушенных функций, коррекции патологически измененных звеньев метаболизма, достижению иммуномодулирующего, антиоксидантного и других полезных эффектов [4,5]. Особенно актуален вопрос правильной организации питания для онкологических больных в связи с возникающие в результате развития заболевания белково-энергетической недостаточности. Кахексия является, одним из наиболее частых симптомов встречающимся у онкологических больных и должна подозреваться при потере более 5% массы тела, за 6 ме-

сяцев. На момент диагностики около 80% с опухолями ЖКТ и 60% больных раком легкого имеют выраженную потерю массы тела. Эти данные показывают высокую распространенность синдрома анорексии-кахексии у онкологических больных при различных стадиях опухолевого процесса (II-IV). Наиболее стремительно этот синдром прогрессирует у больных с распространенными формами опухолевого процесса и является непосредственной причиной смерти каждого пятого больного. Синдром анорексии–кахексии представляет собой совокупность симптомов и характеризуется потерей веса, анорексией, быстрым насыщением, извращением вкуса, выраженной слабостью и депрессией. В той или иной степени этот синдром встречается при любой локализации опухоли, особенно при поражениях желудочно–кишечного тракта (ЖКТ), когда нарушаются процессы пищеварения [6]. Одним из главных методов лечения синдрома анорексии-кахексии является нутритивная поддержка - комплекс лечебных и диагностических манипуляций, которые направлены на лечение изменений в обмене веществ, возникающих при различных заболеваниях [2]. Нутритивная поддержка включает парентеральное, энтеральное питание, системы стандартных диет и лечебное питание с применением специализированных продуктов питания. Применение нутриционной терапии в домашних условиях способствует, по данным Italian Society of Parenteral and Enteral Nutrition 2003 г., увеличению выживаемости до 4 месяцев у 12-13 % онкологических больных с IV стадией заболевания [3].

Определенное число онкологических больных получает лечение в хосписе. Хоспис находится по адресу улица Юнг Прикамья, дом 3 и рассчитан на 25 коек.

Проведен анализ состояния лечебного питания в хосписе городской больницы №21. Данные были получены методом опроса медицинского персонала, работающего в хосписе, в частности главного врача городской больницы №21, заведующей хосписом, старшей медсестры хосписа и заведующей пищеблоком городской больницы №21. Источником информации послужили меню для хосписа из пищеблока городской больницы №21, используемые с 2010 года по настоящее время.

Для питания пациентов используются 2 вида 7дневных меню: основной вариант диеты (ОВД) и щадящая диета (ЩД). Смеси для парентерального питания в хосписе не используются. Из смесей для энтерального питания больным назначается Нутризон, однако его покупают родственники больных. Анализ меню показал, что химический состав и энергетическая ценность продуктов не соответствует нормам, установленным приказом МЗ РФ от 05.08.2003 г. № 330 (ред. от 26.04.2006) «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» и требует коррекции.

Значительное число онкологических больных лечится амбулаторно. Для этой группы больных и их родственников составление рациональной диеты и приготовление необходимых больному блюд составляет определенные трудности. Анализ ассортимента продуктов лечебного, детского, диетического питания в аптеках показал, что можно заменить блюда, которые готовят в хосписе на аналогичные продукты, продаваемые в аптеке (соки, пюре, каши). В аптеках представлены соки и пюре следующих марок: Бабушкино лукошко, Спелёнок, Gerber, Малышам, Тёма, Сады Придонья. Каши выпускаются под такими марками, как Heinz, Bebi, Nestle, Тёма, Малютка. Коррекцию содержания белков и килокалорий можно осуществить введением в меню специализированных смесей лечебного питания (таблица 1). Они предназначены для полноценного питания пациентов с различными, в том числе онкологическими заболеваниями. Составлена база данных смесей для энтерального питания, проведен анализ ассортиментной ценовой доступности смесей. Выявлена зависимость от импорта, основными производителями смесей являются США и Швейцария.

Таблица 1.

Характеристика смесей для энтерального питания

Название смеси	Производитель	Стоимость, руб.
Клинутрен Оптимум	Nestle Suisse, Швейцария	513,00
Клинутрен Юниор		510,00
Пептамен		1067,25
Пептамен Юниор		872,00
Модулен IBD		1057,00
Ресурс Оптимум, 400 г		580,00
Импакт орал, 237 мл		351,00
Импакт энтерал, 500 мл		752,00
Изосурс Стандарт		146,50
Нутризон Стандарт, 500 мл	Nutricia Advanced Medical Nutrition, Швейцария	227,75
Нутризон Энергия, 500 мл		265,00
Нутризон (порошок), 322 г		299,25
Нутризон Энергия (с пищевыми волокнами)		517,75
Нутридринк, 200 мл		125,40
Диазон, 1000 мл		773,00
Инфатрини, 100 мл		93,30
Нутрини, 200 мл		126,50
Неокейт, 400 г		2285,30
Фортикер, 125 мл		145,00
Педиашур, 200 мл	Abbot Laboratories, США	140,00
Эншур 2, 200 мл		161,00
Прошур, 200 мл		192,00
Нутриэн Элементаль, 400 г	Нутритэк, Россия	980,00
Нутриэн Юниор, 350 г		391,00
Нутриэн Стандарт, 350 г		430,00
Нутриэн стандарт с пищевыми волокнами, 350г		475,00
Нутриэн Стандарт, 1л		350
Нутриэн Стандарт, 0,2 л		100
Нутриэн Иммун, 350 г		640,00
Реалакт 40, 500 г		965,00
Унипит, 400 г		240,00

Список литературы:

1. №61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» от 12 апреля 2010
2. Приказ МЗ РФ № 330 от 05.08. 2003 г. (ред. от 26.04.2006) «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации».
3. Clinical nutrition, 4th edition, 2004
4. Мазо В.К. Антиоксиданты пищи // Рос. журн. гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. - 2001. - Т.XI, №4. - С.118-121.
5. Мартынова Е.А., Морозов И.А. Питание и иммунитет: роль питания в поддержании функциональной активности иммунной системы и развитии полноценного иммунного от-

вета//Рос. журн. гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. - 2001. - Т.XI, № 4. - С.28-38.
6. Снеговой А.В. Современные принципы лечения синдрома анорексии-кахексии онкологических больных, монография, 2006.

Голдобина Ю.А.

ПРЕПАРАТЫ ЖЕЛЕЗА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ БЕРЕМЕННЫХ

Научный руководитель: к.м.н, асс. Соловьева Н.И.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Проблема выбора препарата железа при анемии является сегодня весьма актуальной. Железодефицитная анемия (ЖДА) – одно из наиболее распространённых заболеваний человека, поражающее около 25 % населения земного шара. В России около 10% женщин детородного возраста страдают железодефицитной анемией. При беременности частота ЖДА нарастает до 40% по Москве и до 80% — в регионах.[2] Под анемией беременных понимают ряд анемических состояний, возникающих во время беременности, осложняющих её течение и обычно исчезающих после родов или прерывания беременности. Высокая распространенность анемии беременных, и неблагоприятные последствия для беременной и плода, к которым они могут привести, делают эту проблему чрезвычайно актуальной . Мною было проведено исследование с целью выбрать наиболее эффективный препарат железа по данным литературы.

Этиология и патогенез ЖДА беременных

Естественным источником железа служит пища. Женщина потребляет ежесуточно с пищей 10–20 мг железа, из них усваивается не более 2 мг. До 75 % здоровых женщин теряют за время менструации 20–30 мг железа. Возникает дисбаланс, ведущий к развитию анемии . Среднее содержание железа в организме человека – 4,5–5 г. Беременность предрасполагает к возникновению железодефицитного состояния, так как в этот период происходит повышенное потребление железа, необходимое для развития плода, связанное с гормональными изменениями, развитием раннего токсикоза, препятствующим всасыванию в желудочно-кишечный тракт (ЖКТ) железа, магния, фосфора, необходимых для кроветворения. Суммарная потеря железа к окончанию беременности и лактации составляет 1200–1400мг. Кровотечения при патологической беременности также могут быть причиной развития анемии беременных. Необходимо учитывать также скрытые кровотечения из ЖКТ (язвенная болезнь, геморрой и т. д.)[1].

Клиника

Клиническая симптоматика ЖДА проявляется обычно при средней степени тяжести анемии. Клиническая картина ЖДА складывается из общих симптомов, обусловленных гемической гипоксией (общеанемический синдром) и признаков тканевого дефицита железа (сидеропенический синдром).

Общеанемический синдром: Бледность кожи и слизистых оболочек, слабость, повышенная утомляемость, головокружение, головные боли, одышка при физической нагрузке, ощущение сердцебиения, обмороки, мелькание «мушек» перед глазами при невысоком уровне анемии беременных, сонливость днём, плохое засыпание ночью, раздражительность, нервозность, плаксивость, снижение памяти и внимания, ухудшение аппетита.

Сидеропенический синдром: Изменение кожи и её придатков (сухость, шелушение, лёгкое образование трещин, бледность). Волосы тусклые, ломкие, секутся, рано седеют, усиленно выпадают. Изменения ногтей: истончение, ломкость. Изменения слизистых оболочек (ангулярный стоматит). Поражение ЖКТ (атрофический гастрит, атрофия слизистой пищевода). Пристрастие к необычным запахам. Извращение вкусовых и обонятельных ощущений. Сидеропеническая миокардиодистрофия, склонность к тахикардии, гипотонии, одышке. На-

рушения в иммунной системе. Функциональная недостаточность печени (возникает гипоальбуминемия, гипопротромбинемия, гипогликемия).

Лечение

Беременные с ЖДА нуждаются в медикаментозном и диетическом лечении. Из пищи всасывается 2,5 мг железа в сутки, в то время как из лекарственных препаратов – в 15–20 раз больше. Лечение ЖДА следует проводить препаратами железа .Лечение препаратами железа должно быть длительным.

Препараты железа. Железа закисного сульфат (FeS04-7H20) представляет собой двухвалентное ионизированное железо, которое хорошо всасывается из ЖКТ в кровь. В чистом виде препарат применяется редко, но он входит в состав комбинированных препаратов. В состав препарата Ферроплекс входит аскорбиновая кислота, восстанавливающая окисное железо (Fe3+) в закисное железо (Fe2+). Конферон содержит поверхностно-активное вещество диоктилсульфосукцинат натрия, способствующее всасыванию железа. Тардиферон содержит кислоту аскорбиновую и фермент мукопротеазу, повышающий биодоступность ионов железа. В некоторых других препаратах железо сочетается с витаминами и различными биологически активными добавками. Имеются препараты, в которых железо представлено в виде хлорида (Сироп алоэ с железом), фумарата (Хеферол, Ферретаб), лактата (Гемостимулин). Некоторые компоненты пищи образуют с железом в просвете ЖКТ трудно всасывающиеся комплексы, поэтому препараты железа следует принимать натощак или через 2ч после еды. Побочные эффекты железа проявляются в виде анорексии, тошноты, рвоты, болей в животе, металлического привкуса во рту, запоров. Препараты железа противопоказаны при гемолитической анемии, хронических заболеваниях печени и почек, хронических воспалительных заболеваниях,при язвенной болезни желудка, язвенном колите [3]. В абсолютном большинстве случаев ферропрепараты содержат в качестве основного действующего начала ионизированное двухвалентное железо в составе какой либо неорганической или органической соли. При этом высокой биодоступностью обладает сульфат железа. Поскольку из ЖКТ ионизированное железо всасывается только в двухвалентной форме и большое значение в этом процессе играет аскорбиновая кислота, то важно её наличие в препарате. Существенная роль в гемопоэзе принадлежит фолиевой кислоте, усиливающей нуклеиновый обмен. Для нормального обмена фолиевой кислоты необходим цианокобаламин, который является основным фактором при образовании из неё активной формы. Всем этим требованиям удовлетворяет комплексный антианемический препарат Ферро-Фольгамма, содержащий 100 мг сульфата железа, 5 мг фолиевой кислоты, 10 мкг цианокобаламина и 100 мг аскорбиновой кислоты. Активные компоненты препарата Ферро-Фольгамма находятся в специальной нейтральной оболочке, которая обеспечивает их всасывание, главным образом, в верхнем отделе тонкой кишки. Отсутствие местного раздражающего действия на слизистую оболочку ЖКТ способствует хорошей переносимости препарата. Ферро - Фольгамма назначается 1–3 капсулы в день при анемии лёгкой формы рекомендован приём 1 капсулы 3 раза в день в течение 3–4 недель; при среднетяжёлом течении по 1 капсуле 3 раза в день в течение 8–12 недель; при тяжёлой форме по 1 капсуле 3 раза в день в течение 16 недель и более.[4] Хороший клинический эффект препарата подтверждён данными клинических исследований. Было показано, что данный препарат входит в группу препаратов с наименьшей частотой побочных эффектов. Таким образом, результаты проведённого исследования позволяют утверждать, что комбинированный препарат Ферро-Фольгамма по эффективности и переносимости можно считать препаратом выбора при лечении и профилактике ЖДА у беременных.

Список литературы:

1. Демихов, В.Г. Анемия беременных: дифференциальная диагностика и патогенетическое обоснование терапии. Автореф. дис. д-ра мед наук, Рязань.2003.

2. Касабулатов, Н.М. Железодефицитная анемия беременных // РМЖ 2003.

3.Машсковский,М.Д.Лекарственные средства/пособие для врачей.2010.С. 498-514.

4. Петрухин, В.А., Гришин, В.Л. Лечение анемии беременных с использованием препарата Ферро – Фольгамма. // Проблемы репродукции 2002;С. 6-10.

5. Шехтман, М.М. Железодефицитная анемия и беременность //Фармакотер в акушерстве 2000.С. 17–25

Горшкова Н.А., Чебыкина А.С.

ЭТИКЕТКА – ОДНО ИЗ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ТОВАРА ОТ ФАЛЬСИФИКАЦИИ

Научный руководитель: к.ф.н., доц. Макарова Л.С.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

В конце XX столетия фальсификация медикаментов превратилась в глобальную проблему. По данным ассоциации международных фармацевтических производителей на долю подделок приходится 5-7% фармацевтического рынка развитых стран.

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения, фальсифицированным (контрафактным) лекарственным средством является продукт, преднамеренно и противоправно снабженный этикеткой, неверно указывающей подлинность препарата и/или изготовителя.

Идея использовать этикетку для защиты товара не нова, однако в последнее время количество технологических решений поставленной задачи значительно возросло. Защитные самоклеящиеся материалы помогают сохранить все виды упаковки (от флаконов для лекарств до транспортных контейнеров) от воровства, подмены, вскрытия, реимпорта или неправильного использования.

Некоторые виды самоклеящихся этикеточных материалов выполняют одновременно несколько функций и в том числе, указывает, были ли нарушены условия хранения продукта (в тепле через определенное время меняется цвет фона этикетки). Эта же особенность позволяет удостовериться в подлинности товара.

Использование этикеток в качестве средства защиты товаров – сравнительно недорогой способ.

Защита товара должна стоить как можно дешевле, поскольку описываемые способы защиты, естественно, влекут за собой дополнительные расходы. А для упаковки стоимость её изготовления – крайне важная характеристика, поскольку она добавляется к стоимости товара, снижая его конкурентоспособность.

Спектр декоративных материалов, предлагаемых поставщиками, включает в себя сотни разновидностей бумаг и пленок, и использование оригинального материала может само по себе сильно затруднить подделку. Материалы, предназначенные для изготовления специальных защитных этикеток, особенны и уникальны для каждого вида продукта. Этот вид маркировки предлагает широкие возможности – от дешевых и простых до дорогих высокотехнологичных решений, обеспечивающих 100-процентную безопасность.

Метки, указывающие на подлинность товара, находятся на поверхности или же могут быть введены внутрь лицевого материала этикетки или клея, а также находиться под ними:

- водяные знаки
  двух- или трехмерные водяные знаки могут быть включены в различные бумаги по заказу. Они могут быть заметны как на просвет, так и при разглядывании этикетки под различными углами
- защитные волокна
  волокна различной длины и цвета могут быть введены в состав бумаги. Эти волокна могут быть как видимыми, так и флуоресцирующими (увидеть которые можно только в УФ-лучах)
- радужные металлические нити
  большие или маленькие нити могут быть введены в бумагу (как по всей площади, так и полосками). Они могут быть разного цвета и даже иметь микрогравировку. При введении

в состав материала для изготовления этикетки специальных металлических нитей, для подделки этикетки потребуется приобретение такого же материала. В случае если производитель товара заказывает нити с особым изображением (или текстом), приобрести такой же материал фальсификатору будет крайне сложно

- радужные цветные полоски
  специальные защитные цветные полоски шести цветов (зеленый, синий, красный, лиловый, медный и золотой) помещаются на специальную бумагу. Полоски не воспроизводятся ни цветным копировальным устройством, ни офсетной печатью, ни принтером.
- бумага, чувствительная к различным растворителям
  при попытке удалить этикетку с помощью растворителей на такой бумаге остаются пятна
- частицы, флуоресцирующие в ближнем ИК-свете
  такие частицы, видимые при облучении этикетки лазером, могут занимать всю площадь материала или же быть вкрапленными в неё, образуя рисунок. Невидимые невооруженным глазом штрих-коды или надписи могут идентифицировать продукт или содержать скрытую информацию.
- химические реактивы
  химические метки базируются на генной технологии. Эта «биокодировка» основана на этикетках, которые могут быть обнаружены лишь соответствующим биологическим детектором
- микрочастицы
  патентованные многоцветные, многослойные полимерные частицы (20-400 мкм) имеют специальные коды под заказ. Они химически стабильны, инертны, устойчивы к действию большинства растворителей и кислот и могут быть добавлены в клей или поверхностное покрытие. Напечатанная скрытая маркировка становится видимой только при соблюдении определенной концентрации цветопроявляющихся частиц.

Список литературы

1. «Медицинский вестник», Избранные статьи, № 30, 2001 г.
2. «Фармацевтические ведомости», № 4, 2006 г.
3. «Фармацевтическая промышленность», ноябрь-декабрь, 2008 г.

Григорьева А.И., Саяпова И.Ф., Колокольникова М.А.

ПРОЕКТ «ЭКСКУРСИЯ ПЕРМЬ - ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ»

Научный руководитель: к.ф.н. доц. Гурьянова М.Н.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

В 2012году Пермская государственная фармацевтическая академия отмечает свой юбилей. Академия с одной стороны является хранителем истории развития фармации на Урале, с другой стороны устремлена в будущее фармации. Поэтому в перечень юбилейных мероприятий обязательно должны войти экскурсии, рассказывающие о прошлом и сегодняшнем дне фармации Пермского края.

Понятие экскурсия описывается и изучается в музейной педагогике. Музейная экскурсия – форма культурно-образовательной деятельности музея, основанная на коллективном осмотре музея под руководством специалиста по заранее намеченной теме и специальному маршруту. Особенностью музейной экскурсии является сочетание показа и рассказа при главенствующей роли зрительного восприятия, которое дополняется впечатлениями и моторного характера: осмотр с разных точек зрения, на различном расстоянии. Цель экскурсии - ознакомление с историей, заслугами каких-либо организаций или людей [1].

Нами разрабатывается проект «Экскурсия Пермь - фармацевтическая». Экскурсия предназначена для абитуриентов, студентов, специалистам, приезжающим на курсы повышения квалификации и всех заинтересованных граждан. Форма проведения экскурсии – пе-

шеходная или на автобусе. В настоящий момент определены первые точки экскурсии и сгруппирован материал, характеризующий каждую точку-объект экскурсии.

Первой точкой нашей экскурсии является Разгуляй. Для экскурсантов будет предложен познавательный краеведческий материал по следующим позициям:

1. Разгуляй – это старейший район, положивший начало г. Перми. В переписи П. К. Елизарова (1647 г.) впервые упомянут двухдворный починок в устье р. Егошиха (Ягошиха) при впадении ее в р. Каму.
2. Деятельность В.Н. Татищева по устройству медеплавильного завода и образование города Пермь, как крупного военно-административного и торгового центра.
3. Создание в 1784 году первой казенной аптеки при доме наместника на Петропавловской площади.

Вторая точка экскурсии - ул. Ленина 30. Структура познавательного материала:

1. Перевод городского центра на ул. Сибирскую.
2. Открытие в декабре 1812 года Приказом общественного призрения аптеки на Покровской улице, напротив гостиного двора.
3. Управляющие аптекой (Д.Р.Розенберг, М.Л.Пельзант, И.В.Поскряков.)
4. Деятельность аптеки в послереволюционный период. В 1920-х годах аптека называлась «Пролетарской», до 1968 года это была аптека №1. Нынче в здании бывшей губернской аптеки - аптека ООО «АПТЕКИ «БУДЬ ЗДОРОВ»"

Третья точка экскурсии – ул. Ленина 52: аптека Боне - первая частная аптека. Структура познавательного материала:

1. Информация о владельце аптеки. Первая частная аптека в городе Перми была открыта Карлом Фёдоровичем Боне, управляющим Покровской аптеки.
2. Деятельность аптеки в послереволюционный период. В 1920-х годах аптека называлась 1-ая Ленинская, позже - №2.

Четвертой точкой является район Сквер Уральских добровольцев. Структура познавательного материала:

1. История сквера. Место это не всегда было сквером. В дореволюционное время это место носило имя «черный рынок». В 20-е годы прошлого века, рынок был снесен, а место переименовано в площадь Обороны, позже в площадь Окулова и, наконец, в 1977 сквер обрел свое современное название.
2. Магазин аптекарских товаров В.К. Михайловой - Петропавловская улица, собственный дом №17 (между улицами Кунгурской и Оханской). Ассортимент фармацевтических товаров.
3. Лаборатория для приготовления сложных фармацевтических препаратов наследниц В.К. Михайловой. Правила открытия лабораторий (мини фабрик), производство фармацевтических товаров в Пермской губернии во время первой Мировой войны.

Пятая точка – ул. Ленина 48 - бывший главный корпус Пермской Государственной Фармацевтической академии. Структура познавательного материала:

1. История здания.
2. Этапы истории ПГФА.

Шестая точка - улица Екатерининская, 52 - химико-аналитический кабинет при Пермской губернской аптеке. Структура познавательного материала:

1. Функции химико-аналитического кабинета, впоследствии химико-аналитической лаборатории.
2. Руководители (провизор Пельзант М.Л.).

Далее будут определены и описаны следующие точки экскурсии.

Список литературы:

1. Юхневич, М. Ю. Я поведу тебя в музей : учебное пособие по музейной педагогике : монография / М. Ю. Юхневич; Рос. ин-т культурологии. - М.: Изд-во РИК, 2001. - 223 с.

Данильченко И.В.

ОЦЕНКА ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СРЕДСТВ ИММУНОРЕАБИЛИТИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Научный руководитель: к.м.н. Дианова Д.Г.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

«Анаферон детский» - противовирусный препарат с иммуномодулирующим влиянием. Действующим веществом препарата являются сверхмалые дозы антител к гамма-интерферону (ИФН-γ) человека. Основной механизм действия анаферона заключается в регуляции функциональной активности и продукции эндогенного интерферона (ИФН) [2].

В отличие от других препаратов, влияющих на систему ИФН, анаферон не только повышает индуцированную продукцию эндогенных ИФН-альфа и ИФН-гамма (то есть, выступает в качестве индуктора ИФН), но оказывает выраженное влияние на рецепцию ИФН-гамма. За счет восстановления эффективности лиганд-рецепторного взаимодействия (ИФН с рецептором), а также увеличения экспрессии рецепторов интерферона-гамма на поверхности клеток мишеней, анаферон более чем на 50% увеличивает количество ИФН-гамма, связавшегося с рецептором. Результатом комплексного иммуномодулирующего действия препарата является увеличение функциональной активности фагоцитов и NK-клеток, повышение активности и функциональных резервов Т-эффекторов, Т-хелперов и других клеток, участвующих в иммунном ответе. Особенно важно, что анаферон способен восстанавливать баланс активности Т-хелперов I-го типа и Т-хелперов II типа. За счет того, что анаферон обеспечивает продукцию двух видов интерферона (ИФН-альфа и ИФН-гамма), он обладает выраженной противовирусной активностью широкого спектра. Экспериментально и клинически установлена эффективность анаферона в отношении вирусов гриппа (сезонные A/H1N1, A/H3N2, B, а также вируса гриппа птиц и пандемических штаммов A/H1N1 California/07/2009 swl и A/H1N1 California /04/2009), вирусов парагриппа, аденовируса, респираторно-синцитиального вируса (РС-вирус), коронавируса и других вирусов, вызывающих респираторные, кишечные и смешанные вирусные инфекции [2].

Цель работы - оценить профилактическую эффективность (по отношению к суперинфекциям) средств иммунореабилитирующей терапии у длительно и часто болеющих детей дошкольного возраста.

Материалы и методы. Проанализированы данные 4 клинических исследований (КИ) [1, 3, 4, 5]. Всего, включая группы контроля, обследовано 745 детей дошкольного возраста (средний возраст 5,89±1,21 года), мальчиков - 345 (46%), девочек – 400 (54%). В исследование включены дети, посещавшие в период исследования детские дошкольные учреждения - 604 человека, 141 ребенок в период исследования находились в стационаре с заболеваниями неинфекционного генеза. Из всех обследуемых 373 ребенка в качестве профилактики острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) получали «Анаферон детский», 372 детей – плацебо. Сравнимость основных и контрольных групп (демография, сопутствующие заболевания, частота рецидивов и др.) подтверждена в каждом КИ. Критериями включения в КИ являлось наличия информационного согласия родителей (опекунов) обследуемых детей на участие в исследовании, все обследуемые дети относятся к группе часто и длительно болеющих. Критериями исключения из обследования явилось участие в других КИ.

При исследовании профилактической эффективности препарат назначался по 1 таблетке 1 раз в сутки. Профилактическую эффективность оценивали по влиянию препарата на частоту заболеваемости (доля заболевших детей, доля детей, перенесших многократные эпизоды ОРВИ, среднее число эпизодов ОРВИ в группах, осложнения ОРВИ).

Результаты исследования. Исследование профилактической эффективности «Анаферон детский» показало, что применение препарата сокращает заболеваемость респираторными инфекциями в 2,3 раза по сравнению с детьми, получающими плацебо ($p<0,05$). Кроме

того, при профилактическом применении препарата в 1,7-2 раза реже встречались ОРВИ с бактериальными осложнениями (гнойный ринит, средний отит).

В работе [3], где исследовалась эффективность неспецифической профилактики «Анафероном детским» внутрибольничных ОРВИ у пациентов, поступивших в боксированное отделение патологии детей раннего возраста Морозовской детской клинической больницы г. Москвы, отмечалось снижение заболеваемости. Полученные данные сравнивались с результатами учета заболеваемости ОРВИ среди детей, находившимися в этом же отделении и не получавших «Анаферон детский». В ходе исследования было отмечено отчетливое профилактическое действие препарата. Среди детей, поступивших в стационар и получавших «Анаферон детский», заболеваемость ОРВИ составила 13%, тогда как среди детей, не получавших «Анаферон детский», заболеваемость составила 29,2%, т.е. была в 2,3 раза выше (значимость различий между долями оценивали с помощью точной оценки критерия χ^2, p=0,0121).

В ходе данных работ не было выявлено развития каких-либо побочных эффектов у детей, получавших с профилактической целью «Анаферон детский».

Обращает на себя внимание, что «Анаферон детский» – один из немногих иммуномодулирующих препаратов, которые рекомендованы для проведения длительных профилактических и реабилитационных курсов. С учетом того, что препарат оказывает модулирующее влияние, следует ожидать, что он не оказывает истощающего влияния на иммунную систему.

Таким образом, наличие у анаферона не только выраженного противовирусного действия, но и иммуномодулирующей активности, «Анаферон детский» можно рассматривать как один из препаратов выбора для профилактики вирусных инфекций у детей, а также реабилитации длительно и часто болеющих детей. Вместе с тем, учитывая широкий спектр фармакологической активности «Анаферона детского», его комплексное влияние на работу иммунной системы, надо отметить, что возможности применения препарата до конца не изучены. Поэтому представляется перспективным дальнейшее изучение возможностей препарата.

Список литературы:

1. Афанасьева О.И. Результаты изучения лечебной эффективности препарата “Анаферон детский” при гриппе у детей / О.И. Афанасьева, Л.В. Осидак, Е.Г. Головачева. и др. // Детские инфекции. - 2003. - №2. - С.48-53.

2. Гаращенко Т. И. Оценка эффективности анаферона детского в неспецифической профилактике ОРВИ у младших школьников / Т.И. Гаращенко Л. И., М.В. Ильенко // Лечащий врач. - 2008. - №2. - С. 23-26.

3. Казюкова Т.В. Клиническая активность профилактического действия Анаферона у детей раннего возраста из различного социального окружения / Т.В. Казюкова, Г.А. Самсыгина // Педиатрия. - 2004. - №6. - С.42-47.

4. Образцова Е.В., Эффективность препарата «Анаферон детский» в профилактике острых респираторных инфекций у детей раннего возраста / Е.В. Образцова, Е.С. Эрман, Л.В Осидак и др. // Детские инфекции. - 2003. - №2. - С. 44-48.

5. Осидак Л.В., Новое в профилактике и терапии гриппа и ОРВИ у детей / Л.В. Осидак, О.И. Афанасьева, Е.В. Образцова Е.В. и др. // Лечащий врач. - 2003. - №2. - С. 75-76.

Иванова Н.А., Бажанова И.А

РАСЧЕТ СТОИМОСТИ НОВОГО КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТА НООТРОПНОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ВЫВЕДЕНИЯ НА РОССИЙСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ РЫНОК

Научные руководители – к.ф.н., доцент Шестакова Е.Ю., к.ф.н., ст. преп. Буканова Е.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Группа лекарственных средств, которую составляют ноотропные препараты, весьма динамично развивается и в России, и за рубежом. По оценке ежегодника Pharmaprojects, в 1995 г. на различных стадиях исследований, клинического изучения и внедрения на рынок находились 132 ноотропных препарата, из них 79 — на этапе доклинического исследования, 34 — на различных стадиях клинического изучения и 19 — на стадии регистрации и внедрения на рынок [2]. Для эффективного внедрения на российский фармацевтический рынок нового лекарственного препарата ноотропного действия, содержащего холина альфосцерат и кальция гопантенат, необходимо произвести расчет его стоимости.

Расчет стоимости проводили методом полных издержек (метод Издержки плюс – Full Cost Pricing, Target Pricing, Cost Plus Pricing) [1,3]. Сущность метода: к полной сумме затрат (постоянных и переменных) добавляется определенная сумма, соответствующая норме прибыли. За основу берется полная производственная себестоимость, согласно которой, надбавка при формировании цены на выпускаемый продукт (мягкие желатиновые капсулы) должна покрыть затраты по реализации и обеспечить прибыль.

Полная производственная себестоимость включает в себя переменные и постоянные издержки.

К переменным издержкам относятся затраты на материалы и сырье (табл. 1 – 3), затраты на выполнение работ по капсулированию, а также хранение и контроль качества продукции на производстве (табл. 4).

Таблица 1.

Материальные затраты на сырье для производства наполнителя

Ингредиенты	Цена 1 капсулы, руб	Стоимость 1 упаковки капсул № 60, руб
Холина альфосцерат	9,674112	580,44672
Гопантеновая кислота	1,275	76,5
ПЭГ 400	0,019125	1,1475
Вода	0,00052	0,0312
Глицерин	0,0045	0,27
ПЭГ 6000	0,0002808	0,016848
Итого руб:	10,97	658,41

Таблица 2.

Материальные затраты на сырье для производства оболочки

Ингредиенты	Цена 1 капсулы, руб	Стоимость 1 упаковки капсул № 60, руб
Глицерин	0,002403	0,14418
Вода	0,001308	0,07848
Желатин	0,0424	2,544
Сорбитан	0,005047	0,30282
Оксид Fe (III)	0,000069	0,00414
Диоксид титана	0,000034	0,00204
Итого руб:	0,05	3,00

Таблица 3.

Материальные затраты на материалы для упаковки продукции

Материалы упаковки	Цена материалов на 1 капсулу, руб	Стоимость материалов на производство 1 упаковки капсул № 60, руб
Фольга	0,002	0,12
Коробка	0,04	2,4
Инструкция по применению	0,0083334	0,5
Итого руб:	0,05	3,02

Таблица 4.

Переменные издержки на производство 1 единицы продукции

Структура расходов на производство	Стоимость производства капсул, руб		
	Партия капсул (100 000 шт.)	1 капсула	1 упаковка капсул № 60
Выполнение работ по изготовлению капсул с учетом взносов ФСС и ПФР	30 000,00	0,3	18,00
Общие производственные расходы (хранение, транспорт)	5 000,00	0,05	3,00
Расходы на контроль качества и лабораторные исследования	50 000,00	0,5	30,00
Итого:	85 000,00	0,85	51,00

К постоянным издержкам относят затраты на административно-управленческий персонал, аренду помещений, содержание и амортизацию компьютерной техники, а также затраты на связь и канцелярские принадлежности, которые определены в размере 20 % от суммы прямых затрат.

Формирование цены методом полных издержек приведено в табл. 5.

Косвенные налоги, такие как НДС 10%, прибавляются после расчета общей суммы затрат и закладки нормы прибыли 10 %.

Таблица 5.

Формирование цены на лекарственный препарат

Структура расходов на производство	Стоимость производства капсул, руб		
	Партия капсул (100 000 шт.)	1 капсула	1 упаковка капсул № 60
Переменные расходы на производство единицы продукции	85 000,00	0,85	51,00
Издержки на материалы и сырье	1 107 000,00	11,07	664,43
Итого переменных издержек:	1 192 000,00	11,92	715,43
Постоянные расходы на производство единицы продукции	238 000,00	2,38	143,04
Полная производственная себестоимость	1 430 000,00	14,30	858,47
Прибыль 10%	143 000,00	1,43	85,84
Цена без НДС	1 573 000,00	15,73	944,31
Сумма НДС	157 300,00	1,57	94,43
Цена с НДС (10 %)	1 730 300,00	17,30	1 038,74

Таким образом, примерная отпускная цена одной упаковки (№ 60 капсул) нового комбинированного препарата ноотропного действия, содержащего холина альфосцерат и кальция гопантенат, для дистрибьюторов составит 1038,74 руб., что сопоставимо со среднерыночными ценами на препараты - аналоги.

Расчет стоимости нового комплексного препарата ноотропного действия может изменяться в зависимости от цен на закупаемое сырье, стоимости подрядных работ и других показателей.

1. Есипова В.Е. Цены и ценообразование: Учебник для вузов / В.Е.Есипова. – СПб.: Питер, 2000. – 167 с.
2. Путилина М. В. Современные представления о ноотропных препаратах [Электронный ресурс] / М.В. Путилина. – Электрон. ст. – режим доступа к ст.: http://www.lvrach.ru/2006/05/4533839.
3. Солошенко М.В. Контрактно - ценовая политика в маркетинге: [Электронный ресурс] / М.В.Солошенко. – Электрон.ст.- Режим доступа к ст.: http:/www.marketing.spb.ru/read/kurs/index.htm.

Каткова А.Д., Крылова Е.В.

О ВЫБОРЕ ВИТАМИННЫХ ПРЕПАРАТОВ С ПОЗИЦИЙ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА

Научные руководители: к.ф.н. Кирщина И.А., д.ф.н. Солонинина А.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

В настоящее время особое внимание специалистов в области организации управления фармации уделяется развитию и реализации концепции фармацевтической помощи, неотъемлемой частью которой является Надлежащая аптечная практика (НАП) [2,4]. Согласно принципам НАП, фармацевтические специалисты должны играть активную роль в мероприятиях, направленных на пропаганду здорового образа жизни, профилактику заболеваний и поддержание качества жизни больных хроническими заболеваниями. Для реализации данной роли фармацевтические работники должны активно взаимодействовать с посетителями аптек, уточнять симптомы и наличие хронических заболеваний, корректировать свои рекомендации с учетом полученных сведений, а в случае необходимости - направлять к врачу для своевременного диагностирования и начала лечения[3,5].

Одной из групп хронических больных, с которыми часто сталкиваются работники аптек в своей практике, являются больные сахарным диабетом (СД), а также люди, находящиеся в группе риска по данному заболеванию. Проведенный нами анализ выявил, что большинство аптечных работников при консультировании по ассортименту безрецептурного отпуска не уточняют наличие у посетителя СД, а значит, не корректирует свои рекомендации с учетом данного заболевания. Также опрос фармацевтических специалистов аптечных организаций показал, что не все респонденты осведомлены о симптомах СД и не соотносят жалобы посетителей с возможным развитием данного заболевания.

В весеннюю пору особенно актуальным является консультирование посетителей аптек по выбору витаминно-минеральных комплексов, так как большинство недомоганий в этот сезон принято относить на симптомы «весеннего авитаминоза». Потребность в витаминах у больных СД особо высокая в связи с необходимостью соблюдения соответствующей диеты, что приводит к снижению поступления витаминов и минеральных веществ с пищей, нарушению и их усвоения, и обмена[1].

Согласно правилам НАП, при консультировании, в том числе по выбору витаминов, фармацевтический специалист должен активно взаимодействовать с посетителем, уточнять наличие диагностированного СД, выявлять возможную принадлежность к группе риска по

СД, информировать больного о развитии симптомов данного заболевания. Для оптимизации работы фармацевтического специалиста в данном направлении нами предложен алгоритм консультирования по выбору витаминных средств, включающий аспекты по предупреждению СД и его осложнений (рис. 1.).

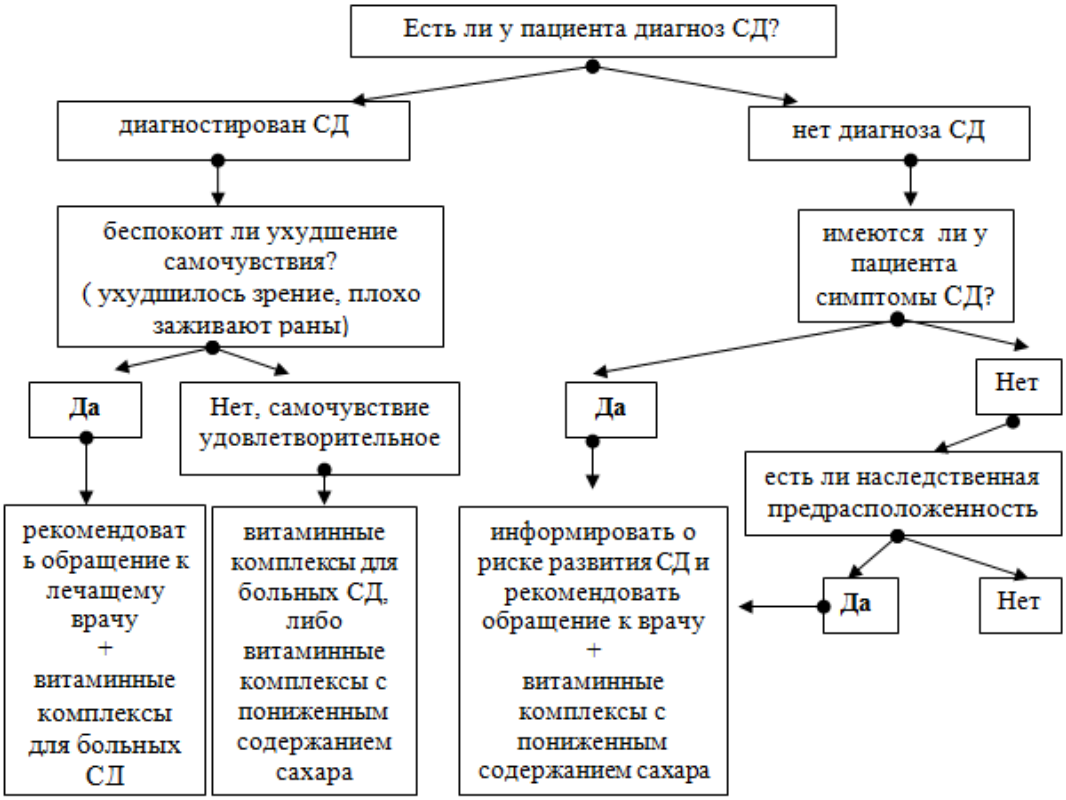


Рисунок 1. Алгоритм консультирования по выбору витаминных средств, включающий аспекты по предупреждению СД и его осложнений.

Как видно из схемы, с позиции раннего выявления и предупреждения развития осложнений СД при консультировании по выбору витаминов необходимо уточнить, не имеет ли посетитель диагностированного диабета. В случае положительного ответа фармацевтический специалист может не только подобрать витамины с учетом заболевания, но и выявить развитие и (или) прогрессирование осложнений СД, а также информировать о них больного и своевременно направить его к врачу. В случае, если посетитель не имеет такого диагноза, но имеет явные признаки развития данного заболевания, фармацевтический специалист в ходе активного консультирования может выявить принадлежность посетителя к группе риска по СД, порекомендовать витаминные комплексы с пониженным содержанием сахара и предупредить больного о необходимости обращения к врачу. Следует отметить, что для проведения адекватного консультирования с использованием данного алгоритма, от специалиста требуются также знания о СД, его симптомах, группах риска, возможных осложнениях, признаках их развития и способах профилактики, а также ассортимента витаминно-минеральных комплексов для больных диабетом и действия на организм их отдельных компонентов.

По нашему мнению, практическое внедрение в аптечной организации предлагаемого алгоритма будет способствовать включению фармацевтических работников в мероприятия, направленные на профилактику СД, а также созданию условий для своевременной диагностики данного заболевания и предупреждению развития/прогрессирования его осложнений, что соответствует ключевым принципам реализации Концепции НАП.

Список литературы:

1. Балаболкин М. И., Клебанова Е. М. Витаминно-минеральные комплексы в комплексной терапии сахарного диабета и его сосудистых осложнений // Клиническая эндокринология. — 2006. — № 2.
2. Кирщина И.А. Разработка организационных подходов к оптимизации обслуживания населения при отпуске ЛС: авто-реф. дисс. канд. фарм. наук:15.00.01/ Кирщина Ирина Анатольевна. – Пермь.-2009,-23 с.
3. Кирщина И.А., Солонинина А.В. Направления деятельности аптеки по профилактике табакокурения и снижению потребления табака // Новая аптека . - 2011. - №9. - С. 41-44.
4. Солонинина А.В. Роль фармацевта, реализация роли фармацевта через законодательство, регулирование и обучение // Московские аптеки. - 2006. - №9. - С. 12-13.
5. Солонинина А.В., Яковлев И.Б. Профилактическая фармация: концепция, методология, инновационный потенциал // «Новая аптека». - 2010. - №7. - С. 69-71.

Козлова М.С.

ИЗУЧЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Научный руководитель – д.ф.н., проф. Солонинина А.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

На сегодняшний день проблема качества и безопасности применения лекарственных средств (ЛС) стоит достаточно остро. При неправильном обращении ЛС могут нанести значительный ущерб здоровью граждан.

Качество лекарственной помощи в медицинской организации (МО) в значительной степени зависит от создания и эффективного функционирования системы управления качеством.

По результатам изучения существующего порядка регламентации и обращения ЛС установлено, что в РФ существует единая государственная политика в области обеспечения лекарственными препаратами. Законодательными актами регламентированы: порядок обращения ЛС, государственный контроль, лицензирование деятельности связанной с оборотом ЛС, определены основные понятия в сфере обращения ЛС[1]. Рядом подзаконных актов регламентированы правила хранения, отпуска, уничтожения и другие аспекты обращения ЛС [2,3,4]. Тем не менее, существующее нормативно-правовое регулирование отражает не все вопросы порядка обращения и обеспечения качества ЛС, изъятия и передачи для уничтожения непригодных к медицинскому использованию ЛС (НМИЛС) (в том числе с истекшим сроком годности) в организациях, осуществляющих их применение и хранение.

В рамках научно- исследовательской деятельности, которая проводится на кафедре УЭФ ФДПО и ФЗО ПГФА по оптимизации лекарственного обеспечения, обеспечению качества фармацевтических товаров, рациональному использованию ЛС, нами проведено изучение существующего на практике состояния получения, применения, хранения и уничтожения ЛС в МО, а также менеджмент-аудит выявления, наличия и уничтожения НМИЛС в МО. Исследование проводилось на базе многопрофильной медицинской организации, которая оказывает стационарную и амбулаторно-поликлиническую помощь с помощью методов документального анализа, анкетирования, непосредственного наблюдения.

Изучение фармацевтических аспектов использования лекарственных средств в отделениях медицинской организации показало, что основные нарушения связаны с организацией хранения ЛС, наличием непригодных для медицинского использования ЛС и их субстанций на рабочих местах, изъятием и передачей для уничтожения НМИЛС.

Так, изучение локальных актов показало, что контроль хранения ЛС в отделениях проводится 1 раз в 3 месяца утвержденной комиссией и сопровождается составлением акта о результатах проверки. По данным актов НМИЛС в МО обнаружены не были.

В отделениях МО старшие медицинские сестры ежемесячно (а в одном отделении ежедневно) совершают проверку хранения ЛС на посту (процедурном кабинете).

По мнению руководства, в МО не встречаются НМИЛС (так как в аптеке имеется запас ЛС с учетом месячной потребности, а в отделениях –десятидневной потребности), за исключением остатков неиспользованных наркотических средств и психотропных веществ (НС и ПВ), а также медицинских отходов.

Однако проведенная нами проверка соблюдения условий хранения ЛС и наличия НМИЛС в отделениях МО показала иные результаты: нами выявлены нарушения условий хранения ЛС в отделениях, недостатки существующего в МО контроля за использованием и хранением ЛС. Так в отделениях A, B, C в связи с проведением ремонтных работ места хранения ЛС тесные, душные, плохо освещенные, затруднен доступ к стеллажам; в одном помещении хранятся все группы ЛС, включая НС и ПВ, сильнодействующие вещества, а также изделия медицинского назначения. В отделениях A, C, D, E, F были обнаружены препараты, срок годности которых истек (на период от 4-х дней до 2-х месяцев); нарушены условия хранения ЛП (температурный режим). В отделении G обнаружена субстанция йода кристаллического (хотя в отделениях должны быть лекарственные препараты только в готовом для применения виде), к тому же с истекшим сроком годности.

По результатам проведенного нами анкетирования медицинского персонала МО установлено, что в практике работы встречаются лекарственные средства, не пригодные к медицинскому применению (с истекшим сроком годности, утратившие потребительские свойства в результате порчи /боя). Обнаруженные НМИЛС не возвращаются в аптеку для передачи организациям, имеющим лицензию на утилизацию, а уничтожаются в МО различными способами – сливаются в канализацию, выбрасываются в мусорные контейнеры. Утилизацией занимается средний медицинский персонал (процедурные, постовые и старшие медицинские сестры) не информируя руководство МО.

Проведенное исследования порядка обращения ЛС показало, что в МО нарушается регламентированный порядок уничтожения НМИЛС, не определен порядок обращения с непригодными к использованию лекарственными средствами в МО, за исключением НС и ПВ, в т.ч. процедуры изъятия из обращения непригодных к использованию ЛС; система сбора непригодных к использованию ЛС у отделений; не определены места хранения НМИЛС.

Анализ существующей в МО ситуации свидетельствует о необходимости разработки организационных подходов, методических рекомендаций к сохранению качества находящихся в МО ЛС и управлению движением НМИЛС. Так же считаем необходимым проведение комплексного исследования обращения ЛС во всех организациях, осуществляющих применение и хранение ЛС.

Список литературы:

1. Об обращении лекарственных средств [Электронный ресурс]: федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ: (в ред. от 29.11.2010 г.) // Консультант Плюс»: Правовые акты по здравоохранению.- [2011]. – (Технология проф).
2. Об утверждении Правил уничтожения недоброкачественных лекарственных средств, фальсифицированных лекарственных средств и контрафактных лекарственных средств [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 03.09.2010 № 674. // Консультант Плюс»: Правовые акты по здравоохранению.- [2011]. – (Технология проф).
3. Об утверждении правил хранения лекарственных средств [Электронный ресурс]: Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23.08.10 № 706н (в ред. от 28.12.10) // Консультант Плюс»: Правовые акты по здравоохранению.- [2011]. – (Технология проф).

4. О порядке отпуска лекарственных средств [Электронный ресурс]: Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 14.12.2005 № 785 (в ред. от 06.08.12) // Консультант Плюс»: Правовые акты по здравоохранению.- [2011]. – (Технология проф).

Липатников К.В., Хайбуллина А.Ф.

ЛЕКАРСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: СОПРОВОДИТЕЛЬНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОНКОЗАБОЛЕВАНИЙ

Научный руководитель: к.м.н., асс. каф. фармакологии Соловьева Н.И.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Согласно данным мировой статистики онкологические заболевания занимают 2 место среди болезней, вызывающих смерть человека. В связи с этим главной задачей онкологов является максимальное использование всех существующих методов лечения: оперативное вмешательство, лучевая терапия, химиотерапия, которые вызывают не только улучшение состояния больных и снижение смертности, но и дают разнообразные осложнения, возникающие на фоне подавления иммунитета и угнетения кроветворения. Поэтому в лечении онкологии существенное место занимает сопроводительная терапия, которая защищает организм больного от токсического действия противоопухолевых препаратов.

Цель работы: изучить по данным литературы лекарственные препараты сопроводительной фармакотерапии.

Лечение онкологических больных сопровождается значительной частотой развития побочных реакций, среди которых выделяют: гематологические (снижение содержания гемоглобина, лейкоцитов, гранулоцитов, развитие анемии), желудочно-кишечные (тошнота, рвота, диарея, энтероколит), сердечные (кардиомиопатия, перикардит), почечные (гематурия, протеинурия), инфекционные (грибковые, бактериальные, вирусные), нейротоксичные (настороженность, сонливость, периферические нейропатии).

Среди гематологических побочных эффектов самыми частыми у онкологических больных являются угнетение миелопоэза и анемия. Для их лечения используются различные ростовые факторы, которые стимулируют продукцию нейтрофилов, гранулоцитов, макрофагов: гранулоцитарный КСФ (Нейлоген, Граноцит, Легфилграстим), гранулоцитарно-макрофагальный КСФ (Лейкомакс), интерлейкин 2.[2] Значительным достижением для лечения анемии у онкобольных при немиелоидных опухолях стало использование Эпрекса (эритропоэтин). Эпрекс – рекомбинантный человеческий эритропоэтин, очищенный гликопротеин, стимулирующий деление и дифференциацию клеток-предшественников.[4]

Для стимуляции лейкопоэза применяются такие препараты, как Иммунофан, Седалит, Метилурацил, Лейкостим.

Для купирования побочных действий со стороны желудочно-кишечного тракта используются такие препарата как: Эменд, Эмесет, Новобан, Ондансетрон, Метоклопрамид. Метоклопрамид очень эффективен при рвоте, вызванной лучевой терапией или приемом цитостатиков, при атонии желудка и двенадцатиперстной кишки в послеоперационный период. При этом он противопоказан при раке молочной железы, так как препарат способен вызвать гиперпролактинемию и, следовательно, гинекомастию, галакторею, нарушение менструального цикла, мастопатию и может вызвать активизацию роста опухолевых клеток. Также следует помнить о том, что метоклопрамид способен вызывать депрессию, сопровождающуюся суицидальными мыслями и попытками суицида, а онкобольные итак находятся в состоянии депрессии.[5]

Для лечения побочных эффектов, связанных с нарушением работы сердца, используют препараты-кардиотоники: Допамин, Добутамин, Норадреналин/адреналин, Дексаметазон.

При кардиогенной и эндотоксининдуцированной гипотензии применяют препарат Допамин, у которого очень много побочных эффектов со стороны сердца: тахикардия, артериальная гипертензия, эктопический ритм.

Для лечения осложнений в виде нефротоксичности используются противоотечные препараты: Маннитол, Фуросемид, Гипотиазид, Диакарб.

При несвоевременно начатой антибактериальной терапии происходит повышение температуры тела – лихорадка, возможно развитие сепсиса. Поэтому при онкологических заболеваниях необходима эффективная комбинированная антибиотикотерапия. Самыми эффективными препаратами являются Амикацин, Цефотаксим, Ципрофлоксацин, Имепенем, которые действуют бактерицидно на гр"+", гр"-" микроорганизмы. Применяются при лечении инфекций НДП, мочевыводящих путей, органов брюшной полости, малого таза, кожи, мягких тканей. Однако, следует учесть возможные побочные эффекты данных препаратов со стороны печени (увеличение концентрации билирубина), почек (увеличение уровня креатинина), нервной системы (энцефалопатия), сердца (аритмии), кроветворной системы (лейкоцитоз, тромбоцитоз, гемолитическая анемия), что может усугубить поражение этих органов, спровоцированное цитостатиками.[3]

Последствиями химиотерапии являются и нейровегетативные расстройства: сенсорные нарушения в кистях и стопах, парестезии, онемение, мышечная слабость, нарушение вегетативной нервной системы. Самым эффективным препаратом для лечения этих явлений на сегодняшний день является – Тиоктацид в комбинации с поливитаминными препаратами - Мильгамма, сосудистыми препаратами.

Эффективным в лечении злокачественных опухолей и предупреждении побочных эффектов химиопрепаратов является фитотерапия, состоящая из двух этапов лечения:

1.Три дня перед и после операции или курсов лучевой или химиотерапии необходимо принимать сбор лекарственных растений №10, фитохитодез (ФХД) серии 02, препарат Олексин – для предупреждения и лечения острой дистрофии и некроза почек, печени, острого дуоденита, гастрита, энтерита, тошноты, рвоты, лейкопении, тромбопении, анемии.

2.Четырнадцать дней прием сбора лекарственных растений №5, ФХД серии 05, препарат Олексин – при этом у большинства больных симптомы лучевой болезни исчезали или наблюдались в легкой форме.

Между курсами химиотерапии и затем постоянно в течение 3-5 лет необходим прием сбора лекарственных растений №20, ФХД серии 01 и препарата Олексин.[1]

Таким образом, можно сделать вывод о том, что существенное место в лечении онкологических заболеваний занимает сопроводительная терапия, которая обеспечивает нормальную фармакокинетику химиопрепаратов, а также позволяет лечить осложнения химиотерапии. При этом, чтобы не усугубить положение больного, выбирая тот или иной препарат сопроводительной терапии, следует учитывать не только его фармакологические свойства, но и возможные побочные эффекты.

Список литературы:

1. Болицкий К.П., Воронцова А.Л. Лекарственные растения и рак.- Киев: Наукова думка. 1982.
2. Птушкин В.В. Гемопоэтические факторы роста: биологические основы функционирования и клиническое применение. Материалы второй ежегодной российской онкологической конференции. Москва, 8-10 декабря 1998. С.24-28.
3. Родригес В., Кетчел С.Дж. Острые инфекционные процессы у больных злокачественными новообразованиями. // Срочная медицинская помощь в онкологии / под ред. Дж.У.Ярбо, Р.С.Борнстейна. Пер. с англ. М.: «Медицина», 1985. – С:264-291.
4. Румянцев А.г., Морщакова Е.Ф., Павлов А.Д. Эритропоэтин: биологические свойства, возрастная регуляция эритропоэза, клиническое применение. М: ГЭОТАР-МЕД. 2002.

5. Ушкалова Е.А. Менеджмент желудочно-кишечных побочных реакций, индуцированных противоопухолевыми средствами. Фарматека.-2002.-№12.-С.45-53.

Ложкин Ю.Г.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ОТХАРКИВАЮЩИХ СРЕДСТВ

Научный руководитель: Давыдова В.Н., доктор фармацевтических наук
ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М.Сеченова, Москва

Кашель – симптом, сопровождающий большинство заболеваний органов дыхания (сигнализирующий о заболевании органов дыхания). С точки зрения физиологии, представляет собой сложно-рефлекторную защитную реакцию, направленную на удаление из дыхательных путей избыточной слизи и инородных тел. По своему характеру кашель бывает сухой (непродуктивный) и влажный (продуктивный). По продолжительности делится на острый (до 3х недель), затяжной (от 3х недель до 3х месяцев) и хронический (более 3х месяцев). Учитывая то, что кашель является именно защитной реакцией при различных заболеваниях, основной задачей терапии является не устранение его, а облегчение его течения. Устранение (подавление) осуществляют в случае сухого мучительного кашля. В терапии влажного кашля используют отхаркивающие и муколитические средства.

Согласно государственному реестру лекарственных средств Российской Федерации на февраль 2012 года зарегистрировано 43 международных непатентованных или химических наименования средств, обладающих отхаркивающим или микролитическим действием, как в монокомпонентных формах ЛП, так и в комбинациях. По составу препараты могут быть растительного происхождения и полученные синтетическим путем.

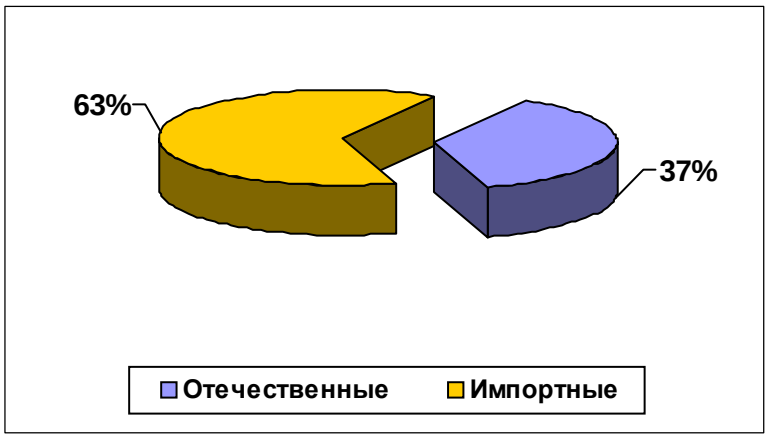
Таблица 1

Структура ассортимента отхаркивающих средств, разрешенных к применения в РФ

	Растительного происхождения		Химического происхождения	
	МНН	Торговые наименования	МНН	Торговые наименования
Монокомпонентные	18	31	6	51
Комбинированные	14	16	5	6

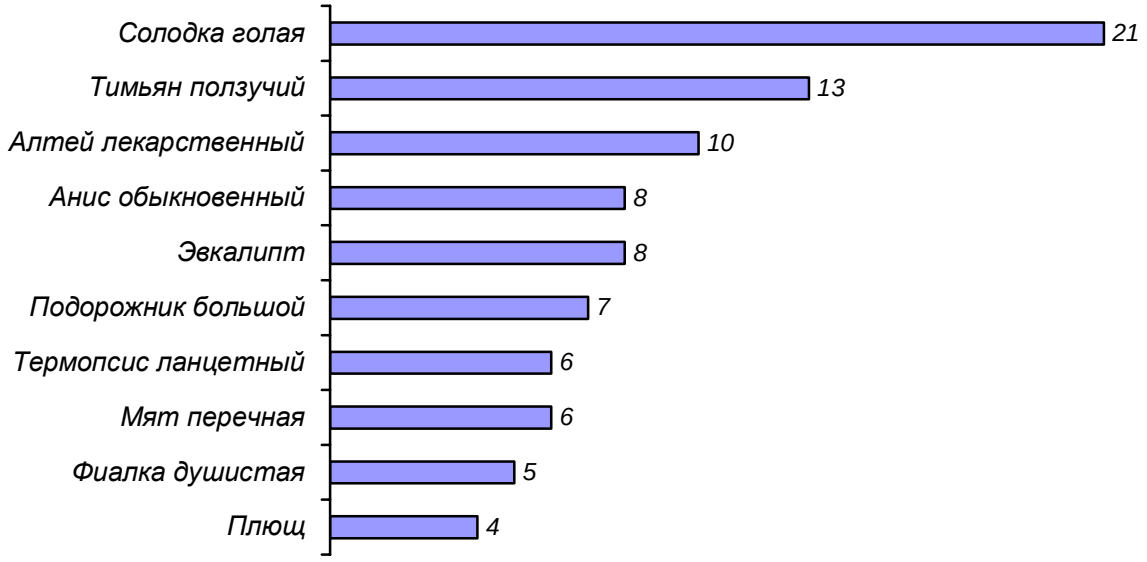
Если же говорить о странах производителях, то значительно большую долю занимают импортные лекарственные средства. 29 стран предлагают 80 торговых наименований ЛС. Отечественными производителями представлены 46 наименований ЛС.

Доля производителей в общем ассортименте отхаркивающих ЛС.



Традиционно большое распространение (предпочтение) в группе отхаркивающих средств получили препараты растительного происхождение. Интерес и популярность фитопрепаратов обусловлены содержание биологически активных веществ, которые более естественным образом, чем синтетические препараты, включаются в обменные процессы, обладают хорошей переносимостью и значительно меньшим количеством побочных эффектов. К тому же растительные препараты помимо отхаркивающего оказывают противовоспалительное, смягчающее, обволакивающее действие. В настоящее время на территории России разрешены к применению в качестве отхаркивающих средств препараты 18 растений. Наибольшее распространение получили ЛС на основе солодки голой, тимьяна ползучего, алтея лекарственного, аниса обыкновенного и эвкалипта.

Количество торговых наименований ЛС на основе лекарственных растений.



Остановимся на такой форме ЛС как сиропы, являющейся наиболее предпочтительной и удобной в детской практике. На сегодняшний день на рынке представлено большое количество отхаркивающих средств растительного происхождения в виде сиропов.

Таблица 2

Структура ассортимента отхаркивающих фитосиропов, представленных в России

Препарат	Состав	Страна производитель	Стоимость лечения в течении 15 дней (руб), дети до 12 лет
Алтей сироп	100 г сиропа содержат: экстракта жидкого корня алтея лекарственного - 35,9 г	Хорватия	190
	100 г сиропа содержат: экстракта корня алтейного 2 г (2%)	Россия	75
	100 г сиропа содержат: 35,9 г. водного мацерата из 5 г корня алтея лекарственного	Польша	100
Бронхикум С	100 г сиропа содержат: экстракт травы тимьяна жидкий - 15 г	Германия	500
Бронхикум ТП	100 г сиропа содержат: Экстракт травы тимьяна жидкий - 5 г	Германия	500
Бронхипрет	100 г сиропа содержат: экстракт травы тимьяна жидкий - 15 г, экстракт листьев плюща – 1,5 г.	Германия	480
Геделикс	5 мл сиропа содержат: экстракт листьев плюща - 100	Германия	400

	мг		
Гербион сироп первоцвета	100 г сиропа содержат: первоцвета весеннего корней экстракт жидкий – 16,6 г; тимьяна обыкновенного травы экстракт жидкий – 32,96 г, левоментол – 9,92 г.	Словения	225
Гербион сироп подорожника	5 мл сиропа содержат: подорожника ланцетовидного листьев экстракт жидкий – 1,25 г; мальвы цветков экстракт жидкий – 1,25 г; аскорбиновая кислота – 65 мг.	Словения	225
Доктор Мом	100 г сиропа содержат: экстракта базилика священного - 1 г; солодки голой - 0,6 г; куркумы длинной - 0,5 г; имбиря настоящего - 0,1 г; адатоды васики - 0,6 г; паслена индийского - 0,2 г; девясила - 0,2 г; перца кубебы - 0,1 г; терминалии белерики - 0,2 г; алоэ барбадосского - 0,5 г и ментола - 0,06 г	Индия	235
Доктор Тайсс сироп с подорожником	100 г сиропа содержат: подорожника ланцетного экстракт – 5г.	Германия	240
Кука	100 г сиропа содержат: базилика священного листьев экстракт сухой – 0,5г; адатоды сосудистой листьев экстракт сухой – 0,4 г; альпинии галанги листьев экстракт сухой – 0,4г; солодки голой корней и корневищ экстракт сухой– 0,4 г; перца длинного плодов экстракт сухой – 0,2 г; мяты полевой листьев экстракт сухой – 20 мг.	Индия	160
Линкас	100 г сиропа содержат: сухой экстракт листьев адхатоды сосудистой – 6 г; сухой экстракт корней солодки голой – 0,75 г; сухой экстракт плодов и корней перца длинного – 1г; сухой экстракт цветков фиалки душистой – 0,25г; сухой экстракт листьев иссопа лекарственного – 0,5г; сухой экстракт корней и корневищ альпинии галанга – 0,5г; сухой экстракт плодов кордии широколистной – 1г; сухой экстракт цветков алтея лекарственного – 1г; сухой экстракт плодов зизифуса настоящего – 1г; сухой экстракт листьев и цветков оносмы прицветковой – 1г.	Пакистан	190
Проспан	100 г сиропа содержат: сухой экстракт листьев плюща – 0,7 г	Германия	470
Сироп от кашля с подорожником и мать-и-мачехой	100 г сиропа содержат: подорожника ланцетного листьев экстракт - 5г; мать-и-мачехи листьев экстракт - 5г; мятное масло - 0,01г; эвкалиптовое масло - 0,01г	Нидерланды	330
Солодки корня сироп	100 г сиропа содержат Экстракт солодкового корня густой – 4 г	Россия	70
Стоптуссин-Фито	100 г сиропа содержат Тимьяна экстракт жидкий - 4,1666 г, Чабреца экстракт жидкий - 4,1666 г, Подорожника экстракт жидкий - 4,1666 г	Чешская Республика	270
Суприма-Бронхо	5 мл сиропа содержат экстракт адатоды васика – 30 мг, экстракт солодки голой – 20мг, экстракт куркумы длинной – 10мг, экстракт базилика священного – 10мг, экстракт имбиря настоящего – 10мг, экстракт паслена желтоплодного – 5мг, экстракт перца длинного – 5мг, экстракт кардамона настоящего – 5мг	Индия	270
Трависил	5 мл сиропа содержат: сухой экстракт листьев юстиции адатоды - 5 мг; сухой экстракт плодов перца длинного - 25 мг; сухой экстракт плодов перца черного - 20 мг; сухой экстракт корневищ имбиря лекарственного - 12 мг; сухой экстракт корней солодки голой - 10 мг; сухой экстракт эмблики лекарственной - плодов 16 мг; сухой экстракт корневищ куркумы длинной - 15 мг; сухой экстракт коры акации катеху - 17 мг; сухой экстракт плодов фенхеля обыкновенного - 18 мг; сухой	Индия	190

	экстракт листьев, корней, семян базилика священного - 5 мг; сухой экстракт плодов терминалии чебула - 5 мг; сухой экстракт плодов терминалии белерика - 5 мг; сухой экстракт корневищ альпинии лекарственной - 20 мг; сухой экстракт семян абруса молитвенного - 20 мг; ментол 2 мг		
Туссамаг	100 г сиропа содержат: экстракт травы тимьяна жидкий - 9 г	Германия	220
Эвкабал	100 г сиропа содержат: жидкого экстракта подорожника 3 г жидкого экстракта тимьяна 15 г	Германия	390

Как видно из таблицы, ассортимент сиропов очень разнообразен, и основная его часть представлена зарубежными производителями, в частности, Германией, Индией, Словенией.

Однако не все больные могут приобрести эти препараты, прежде всего из-за их стоимости. В этих условиях, важным является расширение ассортимента доступных ЛС.

Малеева Т.Л.

ИЗУЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОКУПАТЕЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ТОВАРОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Научный руководитель – к.ф.н., Гурьянова М.Н.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г. Пермь

Старение населения является одной из глобальных характеристик развития современной цивилизации. Этот процесс сопровождается увеличением в обществе пожилых и старых людей (ПЛ), доля которых по отношению к общему населению неуклонно растет. По мере увеличения средней продолжительности жизни все больше людей преодолевают рубеж 65 – летнего возраста и доживают до глубокой старости. В настоящее время в среднем по Пермскому краю людей пенсионного возраста на 18% больше чем детей и подростков. По ожидаемым прогнозам к началу 2026 года каждый третий житель Прикамья будет пожилым [1]. Постоянными спутниками старения являются многочисленные хронические заболевания, сопровождающиеся снижением качества жизни и инвалидизацией пожилых людей. ПЛ, имеют особые нужды, поскольку свойственные им нарушения здоровья носят не такой характер, как у молодых лиц, и зачастую отличаются повышенной сложностью. У ПЛ чаще возникают сочетанные расстройства здоровья различной степени тяжести. Их кумулятивный эффект может значительно превышать проявления любого отдельного заболевания и как правило ведет к более значительным нарушениям функций и потребностям в помощи. Необходимо учитывать, что расстройства, обусловленные острым заболеванием, могут развиться на фоне имеющихся физических или психических нарушений, а также сочетаться с материальными трудностями и социальной изоляцией.

Значительная часть покупателей аптеки относится к группе ПЛ, часть из них люди старческого возраста, находящиеся в фазе дожития. А значит работник аптеки (РА) при оказании фармацевтических информационно-консультационных услуг таким посетителям должен знать основы характеристики посетителей аптеки пожилого возраста, владеть навыками успешного взаимодействия со ПЛ, которые требуют понимания психофизиологических особенностей ПЛ и старости как процесса, забота о ПЛ должна быть более нацелена на сохранение качества жизни, нежели чем просто на ее продление.

Целью исследования явилось изучение потребительского поведения ПЛ в фазе дожития. Аптека является организацией социального обслуживания ПЛ. При формировании концептуальных подходов организации социального обслуживания ПЛ исходным пунктом является понятие социального обслуживания, содержащегося в ст. 1 ФЗ «О социально обслуживании граждан пожилого возраста и инвалидов», а именно «Социальное обслуживание граждан пожилого возраста и инвалидов представляет собой деятельность по удовлетворению

потребностей указанных граждан в социальных услугах. Социальное обслуживание включает себя совокупность социальных услуг (уход, содействие в получении медицинской, правовой, социально-психологической помощи и др.), которые предоставляются ПЛ и инвалидам на дому или в учреждениях социального обслуживания независимо от форм собственности» [2]. Фармацевтическая помощь является как медицинским, так и социальным видом помощи, поэтому РА должны обладать необходимыми навыками работы, которые позволили бы качественно оказать фармацевтическую помощь ПЛ.

Для составления модели портрета ПЛ был проведен анализ делового общения РА с больными пожилого возраста. Моделирование проводилось на базе анализа зафиксированных речевых этикетных ситуаций (РЭС). Число зафиксированных РЭС – 104. Фиксация РЭС проводилась в аптеке, расположенной напротив МСЧ. Обращающиеся в аптеку больные, приобретали лекарственные препараты (ЛП) изделия медицинского назначения (ИМН), диетическое питание. Тип больного определялся по его репликам и манере поведения, знанию названий ЛП и четкости формулирования просьбы. Анализ РЭС показал, что среди больных, обратившихся в аптеку встречаются только 2 группы больных: впервые заболевшие и хронические больные. Под термином впервые заболевший мы понимали, в этом случае, человека впервые заболевшего конкретным заболеванием. Большинство обратившихся в аптеку за период наблюдения – это хронические больные. Большую долю покупателей пожилого возраста, обратившихся в аптеку за период наблюдения, были в возрасте от75 до 90 лет. Чаще всего обращаются за покупкой ЛП. Большую долю покупателей ПЛ, обратившихся в аптеку за период наблюдения, составляли люди в возрасте от 75 до 90 лет. Чаще всего фармацевтические товары приобретались ими для себя. Оценка уровня фармацевтических знаний ПЛ выявила необходимость в предоставление данной группе покупателей дополнительной информации по приему ЛП, выбору ЛП, ИМН, в т.ч. предметов по уходу за больными. Анализ стоимость приобретенных фармацевтических товаров позволили сделать вывод о низком уровне платежеспособности группы покупателей - ПЛ. Проанализировано деловое общение РА, выявлены пробелы в коммуникационных знаниях и умения РА в отношении общения с ПЛ.

Список литературы:

1. Миндубаева З.Н.. Паллиативная помощь потребности и права пожилых людей.// Современные проблемы развития паллиативной помощи: мат. Межрегион. научн-практ. конф./ГОУ ДПО ПКЦПК РЗ. - Пермь, 2009. – с. 27-43.
2. Федеральный закон РФ от 17.05.95г. N122 “О социальном обслуживании граждан пожилого возраста и инвалидов”.

Малышева О.А.

ИЗУЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ЖЕЛЕЗА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ

Научные руководители – к.ф.н., доц. Шестакова Е.Ю., к.м.н., асс. Соловьева Н.И.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Железодефицитная анемия (ЖДА) — гематологический синдром, характеризующийся нарушением синтеза гемоглобина вследствие дефицита железа и проявляющийся анемией и сидеропенией.

Анемии широко распространены в детской популяции, наиболее часто – железодефицитная форма. По данным ВОЗ распространенность дефицита железа составляет 17,5% у школьников, 30-60% у детей раннего возраста. С наибольшей частотой анемии у детей отмечаются в период интенсивных процессов окончательной дифференцировки тканей и созревания различных органов и систем, а также формирования центральной нервной системы. Уменьшение количества железа в организме (в тканевых депо, сыворотке крови) может при-

водить к нарушению образования гемоглобина и снижению темпов его синтеза, накоплению свободных протопорфиринов в эритроцитах, развитию гипохромной анемии и трофических расстройств в различных органах и тканях. Клинически дефицит железа сопровождается задержкой умственного и моторного развития, снижением активности иммунной системы за счет нарушения синтеза ИЛ-2, Т-киллеров.

Железо является одним из наиболее распространенных микроэлементов в организме человека. Оно обеспечивает перенос кислорода, участвует в окислительных процессах, синтезе иммуноглобулинов, коллагена, порфирина, влияет на количество и функциональные свойства Т-лимфоцитов, входит в состав нервных клеток и т.д. Организм человека содержит от 4 до 5 г железа в форме геминовых и негеминовых соединений.

Основной задачей терапии ЖДА является устранение дефицита железа в организме. В последние годы на фармацевтическом рынке России появилось большое количество новых железосодержащих препаратов. Это расширяет возможности лечащего врача в выборе препаратов в конкретной клинической ситуации и позволяет учитывать индивидуальные особенности пациентов при назначении им железосодержащих лекарственных средств. «Усвояемость» железа из лекарственного препарата зависит от процента «активного» железа, входящего в препарат.

Цель работы: выявить лекарственные препараты железа, наиболее часто применяемые для лечения и профилактики ЖДА.

Исходя из поставленной цели, в задачи исследования входило:

- изучить по данным литературы распространенность, причины, лечение ЖДА;
- проанализировать аптечный ассортимент препаратов железа и удовлетворенный спрос на них;
- на основании проведенного анкетирования врачей выявить факторы риска развития ЖДА у детей и часто назначаемые детям раннего возраста препараты железа;

Нами был изучен удовлетворенный спрос на препараты железа для лечения и профилактики ЖДА, реализуемые из 10 аптек г.Перми. Исследование проводилось в период с 1 января по 31 декабря 2011 г. Нами были составлены рейтинги десяти лекарственных препаратов по объему аптечных продаж по каждой из аптек. Рассматривая составленные рейтинги препаратов по стоимостному и натуральному показателю следует отметить, что они отличаются между собой по составу. Установлено, что в 7 аптеках лидирует по стоимостному объему Мальтофер таб.жев. 100мг№30, так как является самым дорогостоящим препаратом железа. По натуральному показателю в 6 аптеках лидирует Феррум Лек таб.жев.100мг№30. В препарате Феррум Лек железо находится в виде комплексного соединения железа (III) гидроксида с полимальтозой , который сходен по структуре с естественным соединением железа с ферритином, при приеме внутрь препарата Феррум Лек железо (III) из кишечника поступает в кровь путем активного всасывания, что делает практически невозможной передозировку и отравление препаратом. Не обладает прооксидантными свойствами, которые присущи солям железа (II).

Также большим спросом в аптеках пользуются Сорбифер Дурулес таб.п/об. №50 и Фенюльс капс.№10 и №30. Нами установлено, что 7 аптек в течение 2011г. не закупали Гемофер 10 мл фл., 3 аптеки – Мальтофер капли 50 мг/мл, 2 аптеки – Актиферрин капли оральн.30 мл фл.

На следующем этапе исследований нами проанализировано 100 анкет, заполненных в декабре 2011 г. лечащими врачами на детей в возрасте до 3-х лет с диагнозом ЖДА. 50 детей находились на амбулаторном лечении в Городской Детской Поликлинике № 4 г.Перми, а остальные 50 - на стационарном лечении в Детской Городской Клинической Больнице №3 г.Перми. По данным анкетирования установлено, что дети, находившиеся в стационаре, были поставлены на учет на 5-10 день после рождения с диагнозом ОРВИ, также у них была диагностирована ЖДА. В результате исследований нами выявлены факторы риска развития ЖДА у детей раннего возраста. К ним относятся: заболевания матери (в т.ч. анемия во время бере-

менности), аборты, ранний срок гестации и преждевременные роды, сопутствующие заболевания ребенка, несбалансированное питание ребенка (в т.ч отсутствие в меню мясных продуктов).

Нами установлено, что в 43% случаев при ЖДА врачами медицинских организаций детям до 3-х лет назначался лекарственный препарат Феррум Лек, в 40% случаев - Актиферрин, в 14% - Мальтофер, в 3% случаев - Гемофер.

Новикова А.С., Пучнина С.В.

ВЫЯВЛЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА УФА ПРИ ПРИОБРЕТЕНИИ АНТИГИСТАМИННЫХ ЛЕКАРСТЕННЫХ СРЕДСТВ

ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Правильный выбор, индивидуальный подход к подбору и регулярный прием антигистаминных препаратов устраняет основные симптомы и облегчает течение аллергических заболеваний. С целью выявления потребительских предпочтений при выборе антигистаминных лекарственных средств, изучения факторов, влияющих на реализацию исследуемой группы препаратов, было проведено анкетирование посетителей аптеки в городе Уфа. В ходе исследования предполагалось оценить важность признаков лекарственных препаратов: эффективность, безопасность, удобство применения, рациональность лекарственной формы, производитель, информированность о препарате, стоимость.

Всего в анкетировании приняло участие сто человек. Основную часть респондентов составили женщины (68% опрошенных), соответственно число мужчин – 32%. По возрастному составу респонденты разделились следующим образом: до 20 лет (33% опрошенных), 21-35 лет (57%) и 36-60 лет (10%).

На основе анализа данных анкет (рис. 1) было выявлено, что 40,6% опрошенных сами сталкивались с аллергическими проявлениями, 37,7% опрошенных наблюдали данные заболевания у родственников или знакомых, 13,2% узнали о существовании аллергии из интернета, 5,7% никогда об этом не слышали, у 2,8% опрошенных знания о проявлениях данного заболевания связаны с профессиональной деятельностью (медицинские и фармацевтические работники).

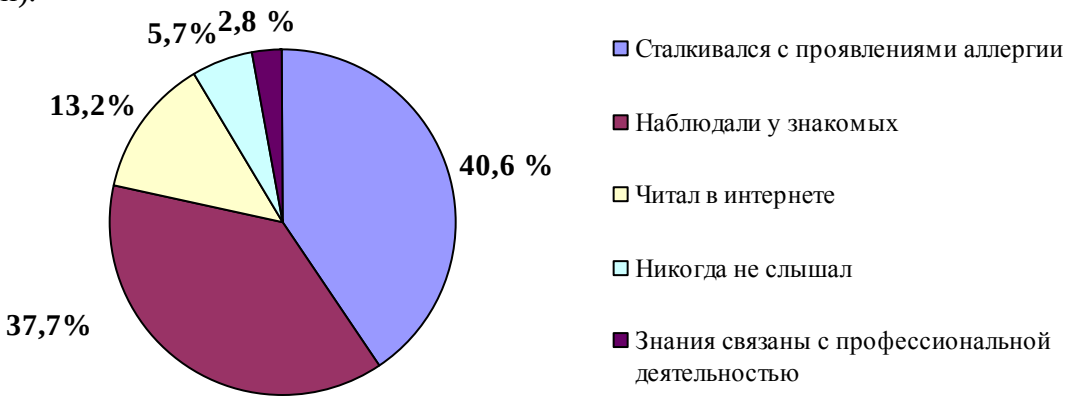


Рисунок 1. Осведомленность респондентов об аллергических заболеваниях

В ходе анализа оказалось, что при проявлении каких либо симптомов аллергии 50,5% опрошенных обратятся к врачу; 17,1% направятся за консультацией в аптеку; 11,4% займется поиском похожих симптомов по интернету; 10,5% опрошенных спросят совета у родных и знакомых и 10,5% отвечали по-разному: «Принимаю то лекарство, которое всегда принимала при аллергии»; «Сама себе врач» и т.д. (рис. 2). Таким образом, количество людей, обра-

щающихся за квалифицированной медицинской помощью и занимающихся самолечением практически одинаково.

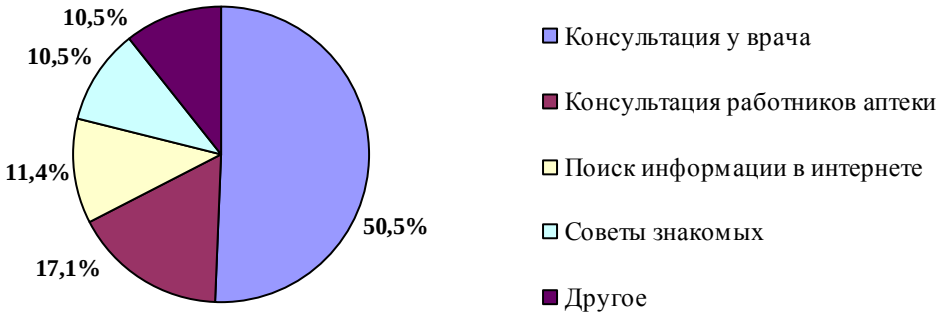


Рисунок 2. Выбор лечения аллергических проявлений

В результате анализа было выявлено, что для покупателей не имеет значения производитель лекарственного препарата, так ответили 72% опрошенных, выбрали зарубежные лекарственные препараты 17% респондентов, 11% отметили предпочтение отечественных препаратов.

При выборе антигистаминных препаратов 48% опрошенных отдают предпочтение препаратам 1 поколения, так как они хорошо известны самим респондентам и часто назначаются врачами, о них много информации на популярных медицинских сайтах в интернете, также данные препараты часто имеются в домашних аптечках «про запас». 13,7% респондентов отдают предпочтение препаратам 3 поколения. Чаще всего выбор обусловлен рекомендацией врача и рекламой в интернете или по телевизору. 10,8% опрошенных используют препараты 2 поколения, выбор в основном совершается по рекомендации врача или провизора, также препараты узнаваемы после рекламы по телевиденью.

При выборе препарата для лечения аллергических заболеваний 80% респондентов отметили, что важным критерием является эффективность лекарственного средства. 67% отметили, что нежелательны побочные явления. Вид лекарственной формы имеет значение для 54% опрошенных, режим и кратность приема препарата – для 74% (рис. 3).

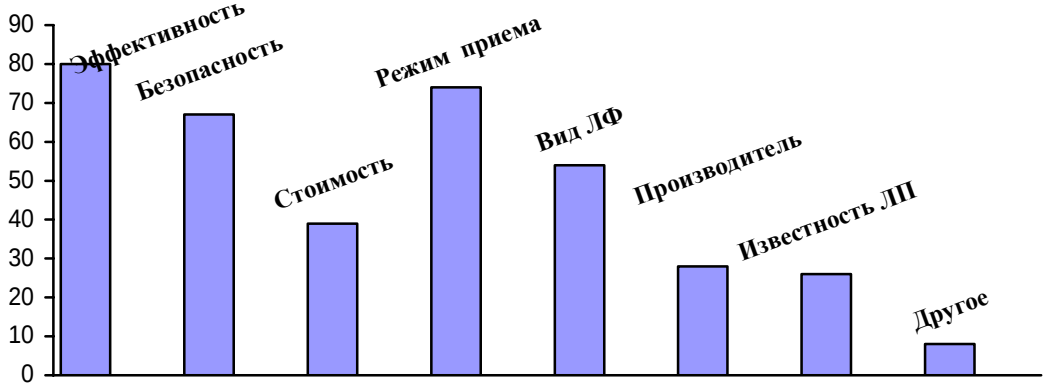


Рисунок 3. Факторы, влияющие на выбор лекарственного средства

Наиболее предпочтительной лекарственной формой для респондентов оказались таблетки (58%), на втором месте – мази (21%), назальные спреи отметили 10,5%.

Наиболее покупаемы антигистаминные препараты стоимостью от 200 до 300 рублей (34% опрошенных), на втором месте препараты, стоимость которых от 100 до 200 рублей

(30%), на третьем месте препараты, стоимость которых от 300 до 500 рублей (16%), на четвертом месте препараты, стоимость которых более 500 рублей (12%), 8% респондентов готовы приобрести препараты стоимостью до 100 рублей.

Таким образом, в результате проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

- Лекарственные препараты антигистаминного действия являются востребованными среди населения города Уфы.
- Наиболее предпочтительны для респондентов лекарственные препараты в таблетированной форме, эффективные, безопасные, с удобным режимом дозирования.
- Предпочтительная стоимость одной упаковки препарата не должна превышать 300 рублей.

Список литературы:

1. Голубков, Е.П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика. — М.: Издательство "Финпресс", 1998. — 416 с.
2. Преферанская, Н.Г. Аллергические заболевания: препараты выбора // Московские аптеки. — 2007. —№3.

Павленко К.С.

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЙ АССОРТИМЕНТА ДИУРЕТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Научный руководитель – к.ф.н. доц. Петрухина И.К.
ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, Самара

Для оценки перспективности создания фитодиуретиков был проведен маркетинговый анализ ассортимента диуретических препаратов, представленных на отечественном фармрынке.

В результате исследования выявлено, что в РФ зарегистрировано 32 наименования, 108 номенклатурных позиций диуретиков.

В структуру группы диуретиков входят синтетические ЛС (69,7%), фитопрепараты (25,4%), а также гомеопатические ЛС с сопутствующим мочегонным действием (5,2%). На долю российских производителей приходится около 40% зарегистрированных диуретических средств, при этом более 60% составляют препараты импортного производства.

Подобная ситуация наблюдается и в подгруппе фитодиуретиков, где на долю импортных препаратов приходится около 55%.

Зарубежные ЛС, как правило, имеют более высокую цену по сравнению с отечественными, что существенно влияет на их доступность для населения. Распределение по ценовым сегментам в подгруппах синтетических и фитодиуретиков заметно отличается. Так, в ценовой категории до 50 руб. представлено 22,7% ЛС, в группе от 50 до 100 руб. - 27,2%, в группе от 100 до 250 руб. – 32,7%, свыше 250 руб. – 17,4%.

Оценивая востребованность различных синтетических диуретиков среди населения, был составлен рейтинг их популярности. Для анализа использовались данные поступления товарно-материальных ценностей на аптечный склад ГУП РМ «Фармация» (Республика Мордовия) для обеспечения розничной аптечной сети и программе ОНЛС. В рейтинг наиболее востребованных ЛП попали такие ЛС, как Тенорик, таб. 50/12,5мг №28 (Индия); Фуросемид таб. 40 мг №50 (РФ), Верошпирон, капс. 50, 100 мг №30 (Венгрия), Энап НЛ, таб. 10/12,5 мг №20 (Словения), Индапамид, таб. 1,5, 2,5 мг №30 (Сербия), Тенорик форте, таб. 100/25 мг №28 (Индия) и др.

Как показал анализ, подгруппа фитодиуретиков представлена 20 наименованиями, 44 номенклатурными позициями лекарственного растительного сырья и препаратов на его основе.

В структуре подгруппы выделяют сборы на основе ЛРС (38%), монокомпонентное ЛРС (46%) и ГЛС (16%). В ходе анализа структуры сегмента ГЛС растительного происхождения, пришли к выводу, что более половины препаратов произведены за рубежом (55%).

С целью выявления предпочтений врачей при назначении препаратов группы диуретиков, мы провели анкетирование специалистов на базе стационаров г. Самары. В исследовании приняли участие врачи терапевтического отделения, кардиологического отделения и отделения нефрологии. В процессе исследования было установлено, что врачи назначают диуретики в виде комплексной терапии при различных патологиях сердечно-сосудистой, мочевыделительной, эндокринной систем и других нарушениях.

Среди заболеваний, в схемы лечения которых входят диуретики, врачи отметили:

- Артериальную гипертензию – 36,9%
- Сердечную недостаточность – 29,1%
- Гломерулонефрит – 9,3%
- Острую и хроническую почечная недостаточность – 9,6%
- ИБС – 7,7%
- Цирроз печени – 7,4%

Чуть больше половины опрошенных врачей отдают предпочтение импортным препаратам, для многих страна-производитель не имеет значения при выборе препарата. К использованию в терапии отечественных лекарств склоняются чуть более 30% экспертов.

По виду лекарственной формы специалисты отдают предпочтение таблетированным и инъекционным ЛС. На наш взгляд, это необходимо учитывать при разработке новых ЛП изучаемой группы.

При лечении в условиях стационара эксперты отдают предпочтение синтетическим диуретикам (85%), из-за необходимости наступления быстрого выраженного лечебного эффекта, однако, в ходе опроса выяснено, что более половины врачей делают назначения по применению фитодиуретиков при выписке пациентов. Специалисты отметили важность сопутствующих эффектов, таких как камнеразрыхляющий, антимикробный, противовоспалительный и др.

Как показал анализ, лидерами врачебных назначений в подгруппе синтетических диуретиков являются такие препараты, как Диувер – 23,5%, Фуросемид – 19,6%, Гипотиазид – 17,9%, Верошпирон – 14,3%, Индапамид – 12,4%, Лазикс – 7,1%, Арифон – 5,2%.

Пантюхин А.А., Потемкин Н.Д., Попов А.Н., Малиновская Е.Л.

НОВЫЙ ПОДХОД К ПРАВИЛЬНОМУ ВЫБОРУ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА

Научные руководители: к.б.н. Аликина Н.А., к.ф.н., доц. Шестакова Е.Ю.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

ЦЕЛЬ ИСЛЕДОВАНИЯ. Создать новый подход к выбору лекарственного препарата, который соответствует стандартам лечения и учитывает многочисленные факторы, определяющие правильность назначения лекарства.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Информационные технологии прочно вошли в деловую жизнь фармацевтических предприятий и составляют одну из важнейших ее частей. Данная программа составлена с учетом последних достижений в информационных технологиях. Данные, которыми будет оперировать программа, при подборе препарата (обработаны и заложены в программу) являются: Государственный реестр лекарственных средств; Формулярные статьи; Аннотации по применению препаратов; Национальные стандарты оказания медицинской помощи; Международный классификатор болезней десятого пересмотра с синонимами диагнозов; Анатомо-терапевтическо-химический классификатор лекарственных препаратов и др.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ. Существует огромное количество лекарственных средств. Каждое лекарство имеет показания и противопоказания. Для многих лекарств определены взаимодействия и несовместимости с другими лекарствами. Стандарты лечения лекарствами созданы для определенного заболевания. Пациент, как правило, имеет несколько заболеваний, поэтому лечение предполагает прием как, минимум, 3-5 препаратов. Врачу, которому на прием пациента отводится 10-15 минут, необходимо учесть все эти факторы и сделать правильный выбор препарата. Возрастает риск врачебных ошибок.

Впервые при назначении медикаментозного лечения у врача появляется возможность выбрать препарат в соответствии с концепцией рационального использования лекарственных средств и с учетом: сопутствующих заболеваний у данного пациента; свойств препаратов, назначенных для их лечения; взаимодействия и несовместимости этих лекарств с теми, препаратами, которые назначает врач; основных показателей крови; возрастных ограничений; применения при беременности; вредных привычек. Настоящее состояние дел при назначении препаратов пациентам представлено на рисунке 1. Кардиолог выписал пациенту эналаприл и спиронолактон. У пациента хроническая сердечная недостаточность и сахарный диабет второго типа. По поводу второго заболевания больной принимает инсулин и метформин. Однако комбинация эналаприла и инсулина может привести к гипогликемической коме, а комбинация эналаприла со спиронолактоном может вызвать гиперкалиемию, что в свою очередь, может вызвать к аритмию. Пациент уже с аритмией направится к врачу и получит очередной арсенал лекарственных средств для лечения уже приобретенной аритмии.

Рисунок 1

Данные новой программы дают возможность ускорить принятие единственно правильных врачебных решений, снизить количество врачебных ошибок, улучшить качество медицинского обслуживания пациентов.

Першин В.А.

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИЕМА ПРОТИВОКАШЛЕВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, СОДЕРЖАЩИХ КОДЕИН

Научный руководитель: асс. Соловьева Н.И
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

К противокашлевым лекарственным препаратам, содержащим кодеин, относятся "Коделак", "Терпинкод", "Кодтерпин". В их состав входит кодеин и терпингидрат [3].

Кодеин — 3-метилморфин, алкалоид опия. Бесцветные кристаллы горького вкуса, используется как противокашлевое лекарственное средство центрального действия, обладающее слабым наркотическим эффектом. Алкалоид, содержащийся в опии (0,2 - 2% в

опии Papaver Somniferum); получается также полусинтетическим путём - метилированием морфина.

По характеру действия кодеин близок к морфину, но болеутоляющие свойства выражены слабее; сильно выражена способность уменьшать возбудимость кашлевого центра. В меньшей степени, чем морфин, угнетает дыхание. Меньше тормозит также деятельность желудочно-кишечного тракта. На некоторых людей оказывает наоборот, возбуждающее действие, с сильно выраженной бессонницей.

Фармакологическое действие. Противокашлевое средство центрального действия; алкалоид фенантренового ряда. Агонист опиатных рецепторов, уменьшает возбудимость кашлевого центра. Центральный противокашлевой эффект связан с подавлением кашлевого центра [2,3,4].

Терпингидра́т (п-Ментандиол-1,8 гидрат) — лекарственное средство отхаркивающего действия. Выводится бронхиальными железами, стимулирует их секрецию, увеличивает количество жидкой составляющей мокроты, улучшает ее отхождение.

Фармакологическое действие. Отхаркивающее. Частично экскретируется бронхиальными железами, стимулирует их секрецию и несколько увеличивает продукцию жидкой составляющей мокроты, тем самым облегчая ее выделение. При приеме внутрь всасывается в кровь, выделяется железами бронхиального дерева, одновременно повышая их секрецию. Позитивно действует в малых дозах (до 0,5 г), большие дозы (до 3 г в сутки) уменьшают отделение жидкой мокроты. Терапия эффективна в начальных стадиях респираторных заболеваний, сопровождающихся сухим кашлем. По сравнению с другими отхаркивающими средствами в меньшей степени раздражает слизистую оболочку желудка. Малотоксичен [2,3,4].

Таким образом, мы наблюдаем нерациональное сочетание действующих веществ, так как терпингидрат стимулирует образование мокроты, а кодеин подавляет кашлевой центр, следовательно, подавляет и отхождение мокроты. Человек, страдающий бронхитом, субфебрильной температурой, превращается в «термостат» для развития микроорганизмов. Как результат – осложнения заболеваний верхних дыхательных путей и развитие бронхиальной астмы.

Также, данные препараты обладают рядом побочных действий, среди которых тошнота, рвота, запор, головная боль, сонливость, при передозировке – затруднение мочеиспускания, нарушение координации движений глазных яблок, сужение зрачка, угнетение дыхания.

Особым обстоятельством в пользу выведения из оборота этих препаратов является быстрое развитие и рост дезоморфиновой наркомании. Дезоморфин впервые был получен при поиске заменителей морфина взаимодействием кодеина с тионилхлоридом и последующим восстановлением полученного промежуточного продукта. Не получил широкого распространения в медицинской практике. Однако, он является в настоящее время вторым по популярности в России нелегальным наркотиком после героина(занимает более четверти рынка), при этом стремительно набирает популярность. Причина этого — доступность кодеиносодержащих препаратов (большинство из них продаётся без рецепта) — сырья для «крокодила», их дешевизна, простота изготовления наркотика (в домашних условиях), а также привыкание с первого раза.

Дезоморфин на данный момент является самым сильным из легально доступных наркотиков. Зависимость от препарата формируется довольно быстро. Вред, наносимый организму в значительной мере обусловлен невысоким качеством кустарно приготовленного продукта. Необратимые изменения в организме наркомана могут начаться уже через 2-3 недели после начала потребления. Средняя продолжительность жизни дезоморфиновых наркоманов при систематическом злоупотреблении этим наркотиком составляет от 3-х месяцев до 1 года.

У употребляющих наркотик внутривенно, менее чем через три месяца начинаются гниение и кровоточивость вен, после чего наступает переход на внутримышечное введение наркотика. Наблюдается обширный тромбофлебит, по всему телу появляются гноящиеся яз-

вы, начинается гангрена конечностей, отказывают печень, почки, селезенка, головной мозг. Для начинающих наркоманов высокая опасность заключается в риске передозировки кустарного препарата. Отказ от дезоморфина возможен только после изоляции наркомана. Больные со сроком зависимости более 2-х лет лечению практически не поддаются, у более трети из них регистрируется гепатит С [2].

Дезоморфин признан наркотическим анальгетиком, оборот которого запрещен на территории Российской Федерации Постановлением Правительства РФ от 30 июля 1998 года № 681. В настоящее время правительством ведется работа в направлении ограничения продаж кодеинсодержащих препаратов. Проект постановления, ограничивающего безрецептурную реализацию препаратов с кодеином (Пенталгин-Н, Каффетин, Коделак, Солпадеин и Нурофен Плюс), уже передан ФСКН на рассмотрение в Минздравсоцразвития России. Планируется, что документ вступит в силу уже в июне 2012 года [1].

Таким образом, широкое применение кодеиносодержащих препаратов стало социально-опасным явлением, и на наш взгляд наиболее эффективным способом решения этой проблемы является не ограничение отпуска, а полный отказ от их использования. Пути решения проблемы - комплексное замещение кодеиносодержащих лекарственных препаратов на их уже существующие аналоги, не содержащие наркотических средств.

С клинической точки зрения сочетание кодеина с отхаркивающими препаратами нецелесообразно.

Список литературы:

1. Постановление Правительства РФ №681 ОТ 30.06.1998 «Об утверждении перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации».

2. Фармакология / Под ред. проф. Р.Н.Аляутдина. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.-832 с. : ил.

3. Машковский М.Д., Лекарственные средства. – 16-е изд., перераб., испр. и доп.-М.: Новая волна: Издатель Умеренков, 2010.-1216 с.

4. Нил М.Дж. Наглядная фармакология: Пер. с англ./Под ред. М.А. Демидовой. – М.:ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1999. – 104 с. – (Экзамен на отлично).

Романова О.Л.

К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ДЖЕНЕРИКОВ

Научный руководитель: Рейхарт Д. В., доктор биологических наук, доцент
ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М.Сеченова, Москва

Одним из самых сложных вопросов фармации на сегодняшний день является вопрос взаимозаменяемости препаратов [1]. Особо остро вопрос об эффективности и безопасности дженериков стоит для России, где доля этих препаратов, по различным данным, составляет от 78 до 95%. Для сравнения, на рынке США доля дженериков составляет всего 12%, в Англии - 55%, во Франции - 50%, в Японии - 30%, в Германии - 35%, в Италии - 60%, а в Канаде - 64% [2].

На качество дженериков могут влиять такие факторы, как качество субстанций, качество вспомогательных веществ; требования при регистрации, наличие доказательств терапевтической эквивалентности, качество упаковки.

Центральным понятием при оценке качества является термин «эквивалентность». Выделяют три типа эквивалентности воспроизведенных и оригинальных лекарственных препаратов: фармацевтическую эквивалентность (эквивалентность по качественному и количественному составу ЛС), фармакокинетическую эквивалентность или биоэквивалентность (по скорости и степени всасывания оригинального препарата), терапевтическую эквивалентность

(эквивалентность по эффективности и безопасности) [3]. Основными исследованиями, подтверждающими биоэквивалентность препаратов, являются изучение биодоступности и фармакокинетики на людях (добровольцах) и животных, сравнительные клинические исследования, тест «Растворение» in vitro [4] . Выбор метода исследования зависит от вида лекарственной формы, физико-химических свойств, серьезности показаний применения препарата, его фармакологических свойств [4].

К отсутствию биоэквивалентности препаратов могут привести следующие факторы: физико-химические свойства действующих веществ (степень дисперсности, полиморфизм и др.), вспомогательные вещества, технологический процесс, тип упаковки (стекло, пластмасса, бумага), условия хранения.

Нельзя допускать, чтобы определённый лекарственный препарат был заменен другим, предполагаемо эквивалентным только на основе подобия состава, без испытаний, показывающих истинную эквивалентность действующие вещества [4]. Примером отсутствия клинической эквивалентности дженериков могут являться данные сравнительного исследовании пяти препаратов эналаприла (Ренитек, Энап, Эднит, Инворил и Энам) при применении в виде монотерапии в течение трех месяцев(150 пациентов). Конечным критерием являлось достижение целевого уровня АД у пациентов с артериальной гипертензией [6]. По результатам исследования, дешевые дженерики эналаприла проявляли низкую клиническую эффективность, что, в свою очередь, привело к существенному повышению стоимости лечения. При исследовании 40 дженериков кларитромицина и оригинального препарата (производитель Abbot) было установлено, что содержание действующего вещества в 8 препаратах не соответствовало установленному компанией-разработчиком, в 28 препаратах был превышено допустимое содержание посторонних примесей (3%) [7].Отсутствие биоэквивалентности было отмечено при исследовании препаратов амоксициллина разных производителей [8].

Несомненно, часть дженериков сходна с оригинальными препаратами, но некоторые препараты, уступают оригинальным в эффективности и безопасности [6-10]. Единственным способом убедиться в реальной эквивалентности оригинальному препарату является проведение ограниченного, но строго спланированного сравнительного клинического исследования [11].

Список литературы:

1. Талибов О. Б. Дженерики и эквивалентность лекарственных препаратов http://www.rusmg.ru/php/content.php?id=919;
2. Вольская Е., Коковин Л..Дженерики на российском фармрынке Российские аптеки (11) 2003;
3. Birkett, D. J. Generics – equal or not? Australian Prescriber 26 (4) 2003: pp. 85-87;
4. Киселева Г. С. Биоэквивалентность и качество лекарственных средств Провизор (4) 1999;
5. Белолипецкая В.Г., Благодатских С.В., Колтунов И.Е. и др. Изучение сравнительной фармакокинетики и биоэквивалентности нового отечественного препарата ацетилсалициловой кислоты Ацекардола//Трудный пациент 11 (4) 2006, с. 25-27;
6. Недогода С.В., Марченко И.В., Чаляби Т.А. Сравнительная антигипертензивная эффективность генериков иАПФ эналаприла – ренитека (энапа, эднита, инворила, энваса и энама) и стоимость лечения у больных ГБ // Артериальная гипертензия. 2000. Т. 6. № 1..
7. Nightingale CH. A survey of the Quility of Generic Clarithromydn Product from 13 Countries. Clin Drug Invest 2000;19:293-305
8. Tacca M. D., Pasqualetti Gi., Di Paolo A.,et al. Lack of pharmacokinetic bioequivalence between generic and branded amoxicillin formulations. //Br J Clin Pharmacol; 68(1): 2008; pp. 34-42

9. Карпов О.И. Оригинальные препараты и копии макролидов тенденции противостояния Фарматека Хирургия, Урология, Анестезиология, Реаниматология, Современные аспекты антибиотикотерапии №3/4 (82): 2005
10. P.Bramlage, A.Goldis Bioequivalence study of three ibuprofen formulations after single dose administration in healthy volunteersBMC Pharmacology 2008; 8: 18;
11. Guideline on the investigation of bioequivalence, 20 Jan. 2010

Рязанова Т.К.

МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ НОМЕНКЛАТУРЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ГЛАЗ

Научный руководитель: к.ф.н. доцент Петрухина И.К.
ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, Самара

В России, как и во всем мире, продолжает сохраняться тенденция к росту офтальмологической заболеваемости и инвалидности вследствие патологии органа зрения. Во всем мире более 314 миллионов человек страдают нарушениями зрения, 45 миллионов из них поражены слепотой. Нарушениями зрения чаще страдают люди старшего возраста. Повсюду в мире большему риску подвержены женщины всех возрастов. Согласно оценкам ВОЗ, у более половины людей с офтальмологическими заболеваниями (153 миллиона) нарушения зрения связаны с нескорректированными аномалиями рефракции. В связи с этим исследования номенклатуры лекарственных препаратов

Рынок лекарственных препаратов, применяемых при болезнях глаз и его придаточного аппарата (коды H00-H59 по международной классификации болезней 10 пересмотра), представлен 250 МНН (762 торговых наименования). Из общего количества ЛС, имеющих показания к применению при различных офтальмологических заболеваниях, упоминаемых в Регистре лекарственных средств, на рынке Самарской области присутствует 328 торговых наименования (72,2%); 143 МНН (86,7%). Доля зарегистрированных торговых наименований отечественных производителей от общего количества лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний глаз, составляет 51,1%, из них на рынке Самарской области присутствует 67,2% (48,5% от общего количества присутствующих ЛП на рынке региона). На долю отечественных лекарственных препаратов, которые имеются более чем в 200 аптечных организациях Самарской области, приходится 23%. Отечественные лекарственные препараты имеют более низкие ценовые характеристики по сравнению с зарубежными.

Наибольшее количество зарегистрированных торговых наименований российских производителей (24% от общего количества присутствующих на рынке средств, назначаемых при болезнях глаз и его придаточного аппарата) имеют средние цены по Самарской области до 50 руб. Импортные препараты в основном имеют цену в диапазоне от 100 до 300 руб.
По происхождению преобладают препараты синтетического происхождения (примерно 80%); по количеству компонентов – монопрепараты (85,0%). Доля средств растительного происхождения составляет 5,4%.

Среди МНН и торговых наименований более половины приходится на препараты, относящиеся по АТХ-классификации к группе S01 «Средства для лечения заболеваний глаз». Из других групп среди торговых наименований преобладают препараты, относящиеся к классам C («Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему»), R («Средства, действующие на дыхательную систему»); N («Средства, действующие на нервную систему») и A («Средства, влияющие на работу пищеварительного тракта и обмен веществ»).

По количеству МНН преобладают группы C («Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему»), J («Противомикробные препараты для системного применения»), A («Средства, влияющие на работу пищеварительного тракта и обмен веществ»), R («Средства, действующие на дыхательную систему»).

Объемы продаж по количеству упаковок и сумме препаратов группы S01, а также некоторых средств, которые применяются преимущественно в офтальмологии («Стрикс», «Витрум Вижн форте», «Витрум Вижн», «Эмоксипин», «Компливит Офтальмо» и некоторые другие) изучались в аптеках г. Самары.

Как показал анализ, наибольшим спросом пользуются противовоспалительные препараты, по объему продаж в денежном выражении лидируют препараты группы S01X (28%), S01A (21%) и S01E (15%).

На долю отечественных производителей приходится 40,6% реализованных упаковок, 19,0% от общего товарооборота группы S01. По объему продаж в денежном выражении из импортных препаратов лидируют ЛС бельгийского, канадского и индийского производства. Лидерами по объему продаж в денежном выражении являются Квинакс, Визин, Офтальмоферон; по количеству упаковок – Сульфацил-натрия, Тауфон, Визин.

Как показал анализ, важное место в ассортименте ЛС, отпускаемых бесплатно или со скидкой, занимают офтальмогипотензивные средства, применяемые для лечения глаукомы.

В ходе исследования нами был проведен АВС-анализ ассортимента изучаемых лекарственных препаратов.

Следует отметить, что в группе А 5% от выручки приходится на препараты («Стрикс», «Витрум вижн форте»), содержащие действующие вещества плодов черники – антоцианы. Эти препараты находят широкое применение при различных заболеваниях глаз (миопия, макулярная дегенерация, диабетическая ретинопатия, ночная слепота и др.). В настоящее время на фармрынке присутствует большое количество БАД на основе плодов черники, которые пользуются большой популярностью (более 50 наименований, лидеры продаж «Черника форте с витаминами и цинком», «Черника форте с лютеином» (ЗАО «Эвалар»). Однако ассортимент ЛС, содержащих антоцианы плодов черники, представлен в основном импортными препаратами (уже названные «Стрикс» (Дания, Ферросан, стоимость 350-450 руб.), «Витрум вижн форте» (США, Unipharm Inc., стоимость №30 - 350-500 руб., №60 – 550-700 руб.), а также «Миртилене форте» (Италия, S.I.F.I., стоимость 1100-1200 руб.). Хотя ареал черники в РФ достаточно обширен; из отечественных только гомеопатический сироп «Миртикам» (000 "Камелия НПП", стоимость 200-250 руб.).

Таким образом, результаты исследования подтверждают целесообразность разработки отечественного лекарственного препарата на основе антоцианов с целью импортзамещения в соответствии со «Стратегией развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года».

Семакина Ю.А.

НЕМЕДИЦИНСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ «ТРОПИКАМИД»

Научные руководители: к.ф.н., доц. Дворская О.Н., к.ф.н., доц. Порсева Н.Ю.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

История немедицинского применения глазных капель «Тропикамид» началась с использования их опийными наркоманами для маскировки «точечного» зрачка (конъюнктивальное введение). Сложно сказать, кто и когда впервые попробовал использовать «Тропикамид» внутривенно и, тем более, в сочетании с героином, однако, факт остается фактом: на настоящий момент немедицинское использование глазных капель «Тропикамид» у наркозависимых лиц на территории Пермского края носит массовый характер.

Об этом свидетельствует статистика химико-токсикологической лаборатории Пермского краевого наркологического диспансера (ХТЛ ПКНД), анализ данных которой в 2011 году позволяет сделать следующий вывод: в сравнении с 2010 годом наблюдается заметный рост случаев обнаружения «Тропикамида» в биологических объектах (моча). За 6 месяцев 2011 г. в результате химико-токсикологических исследований мочи «Тропикамид» обнару-

жен в 109 случаях. В сравнении с 6 мес. 2010 года динамика роста выявления «Тропикамида» составляет 85 % (рис.1).

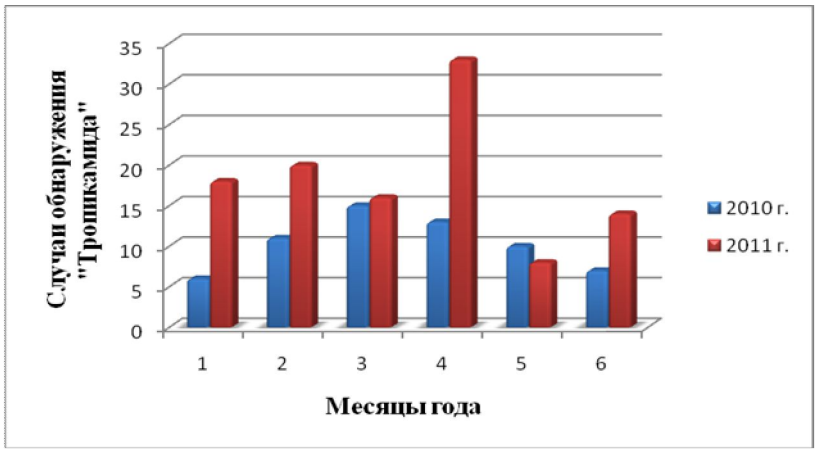


Рисунок 1. Динамика роста случаев обнаружения «Тропикамида» в моче, доставленной в ХТЛ ПКНД в 2010 и 2011 гг.

В незначительной степени «Тропикамид» обнаруживают в моче в индивидуальном виде, в подавляющем большинстве случаев – в сочетании с наркотическими средствами и другими лекарственными веществами и их метаболитами. В последнее время наблюдается тенденция к увеличению случаев обнаружения «Тропикамида» в комбинации с морфином, дезоморфином, кодеином и лекарственными веществами, входящими в состав кодеинсодержащих препаратов: метамизолом, парацетамолом, фенобарбиталом и др.

Данные статистики обращают внимание также на изменение структуры химико-токсикологических исследований на «Тропикамид». Если в 2010 году большая часть «Тропикамида» была найдена в биообъектах, направленных на химико-токсикологическое исследование (ХТИ) из отделения острых отравлений (ООО) МСЧ № 9 им. М.А. Тверье, то в 2011 г. – подавляющая доля ХТИ (82,6%) приходится на лиц, доставленных на медицинское освидетельствование в ОНЭ ПКНД сотрудниками МВД. «Тропикамид» был обнаружен также в моче лиц, стоящих на учете в ПКНД (поликлиника), в наркологических диспансерах гг. Краснокамска и Кудымкара. Данные представлены на рис.2.

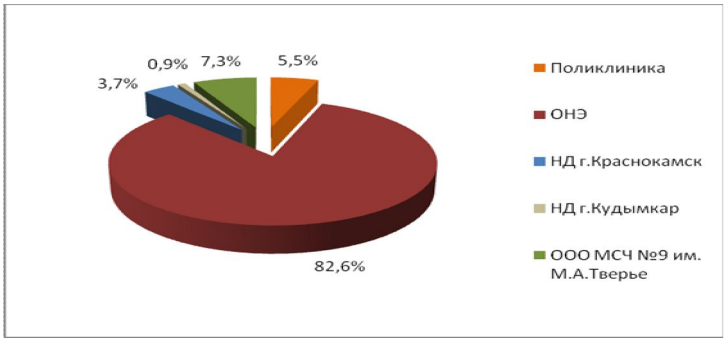


Рисунок 2. Структура ХТИ на «Тропикамид» в ХТЛ ПКНД за 6 мес. 2011 г.

Широкий масштаб использования наркозависимыми глазных капель «Тропикамид» в немедицинских целях привел к обсуждению в кулуарах введения запрета на его свободную продажу в аптечных сетях. Следует отметить, что «Тропикамид» относится к лекарственным препаратам рецептурного отпуска, но не подлежит предметно-количественному учету в медицинских и аптечных организациях [1,2,4].

Согласно приказу Минздравсоцразвития РФ от 12.02.2007 №110 «Тропикамид» должен выписываться медицинскими работниками на рецептурных бланках формы 107-1/у, оформленного соответствующим образом [3]. На основании требований приказа Минздравсоцразвития РФ от 14.12.2005 №785 «О порядке отпуска лекарственных средств» все аптечные организации должны отпускать этот лекарственный препарат только при наличии рецепта [4]. Но, к сожалению, не все аптечные организации соблюдают порядок отпуска лекарственных средств, утвержденный данным нормативным документом, таким образом, нарушение требований приказа приводит к относительной доступности рецептурного препарата «Тропикамид» в аптечных сетях, что усугубляет проблему его немедицинского использования.

Список литературы

1. Об утверждении перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в РФ [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ 30.06.1998 г. №681: (ред. от 07.07.2011) // Консультант Плюс : Правовые акты по здравоохранению. – [2011]. – (Технология проф).

2. Об утверждении списков сильнодействующих и ядовитых веществ для целей статьи 234 и других статей Уголовного Кодекса РФ, а также крупного размера сильнодействующих веществ для целей статьи 234 Уголовного Кодекса РФ [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ 29.12.2007 г. №964 : (ред. от 30.06.2010) // Консультант Плюс: Правовые акты по здравоохранению.- [2011].- (Технология проф).

3. О порядке назначения и выписывания лекарственных препаратов, изделий медицинского назначения и специализированных продуктов лечебного питания: приказ Минздравсоцразвития РФ от 12.02.2007 №110: (ред. от 20.01.2011) [Электронный ресурс] // Консультант Плюс: Правовые акты по здравоохранению. – [2011]. – (Технология проф).

4. О порядке отпуска лекарственных средств: приказ Минздравсоцразвития РФ от 14.12.2005 №785: (ред. от 06.08.2007) [Электронный ресурс] // Консультант Плюс: Правовые акты по здравоохранению. – [2011]. – (Технология проф).

Смольников С.А.

ПРИМЕНЕНИЕ ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ В ТЕРАПИИ ДЕТЕЙ, ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ И ХРОНИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Руководитель к.ф.н. доц. Гурьянова М.Н.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В настоящее время в России сложилась тенденция к демографическому старению нации, то есть к увеличению доли стареющих и пожилых людей в общей численности населения. Так же, вследствие экологического состояния земного шара и совокупности ряда других факторов с каждым годом растет число больных хроническими заболеваниями. Питание является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье населения. Правильное питание способствует профилактике заболеваний, продлению жизни людей, повышению работоспособности и создает условия для адекватной адаптации их к окружающей среде. У большинства населения России выявлены нарушения полноценного питания, обусловленные как недостаточным потреблением пищевых веществ, в первую очередь витаминов, макро- и микроэлементов (кальция, йода, железа, фтора, селена и др.), полноценных белков, так и нерациональным их соотношением. В Российской Федерации разработана «Концепция государственной политики в области здорового питания населения». В соответствии с концепцией в научной сфере должны проводиться комплексные и междисциплинарные исследования, прикладные научно-исследовательские работы в области стабилизация и снижение частоты заболеваний населения, обусловленных недостаточным потреблением пищевых веществ.

Одним из основных принципов государственной политики в области здорового питания является положение о том, что питание должно не только удовлетворять физиологические потребности организма человека в пищевых веществах и энергии, но и выполнять профилактические и лечебные задачи.

Аптечные организации предлагают населению большой ассортимент продуктов детского, диетического и лечебно-профилактического питания. Данные товары могут быть использованы в питании: здоровых и больных детей, взрослых тяжелобольных, старых и пожилых людей, больных хроническими заболеваниями.

Преимуществами данного питания являются : измельченная пища легче усваивается и не повреждает желудочно-кишечный тракт; в составе данных продуктов не содержится вредных пищевых добавок; пациенту не приходится готовить пищу самостоятельно, упаковка рассчитана на однократный прием.

Данное исследование было посвящено изучению ассортимента товаров диетического питания – мясных и рыбных консервов, предлагаемых в аптеках для детей и взрослых - хронических больных. На основании изучения информации сайтов интернет-магазинов была составлена база данных товаров диетического питания – мясных и рыбных консервов. Она включила 110 наименований. Проведен анализ базы данных, по ряду критериев. По критерию «производственный признак» выделены группы товаров отечественного и импортного производства. Российскими производителями являются фирмы: «Бабушкино Лукошко», «Фрутоняня», «Вимм-Биль-Данн» - детское питание «Агуша», "Старорусский мясной двор", Росби ЛТД, «Детство», «Нутриция», Павлова Ю.В., ИП. Большинство из них расположено в европейской части России, что увеличивает транспортные расходы по доставке этих товаров в регионы Урала, Сибири, Дальнего Востока.

Основными зарубежными производителями являются: Semper – Швеция; Gerber – Nestle – Швейцария; HiPP, Humana – Германия; Hame – Чехия; Heinz – США. Все производители предлагают различные виды мясного и мясо-растительного пюре: из мяса кролика ягненка, индейки, телятины, свинины, говядины, цыплят, цыплят с печенью, цыплят с сердцем, цыплят с говядиной, цыплят с языком, кабачков с говядиной и рисом, кукурузы с курицей и рисом, моркови с говядиной и гречкой, цв. капусты со свининой и рисом, а также различных видов рыбы (семга, хек, осетр и др.). Предлагаемый ассортимент учитывает не только различные вкусы и пристрастия больных людей, но и возможность применения при различных хронических заболеваниях.

Был проведен анализ базы данных по критерию «ценовая доступность». При этом были выделены три ценовые группы. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Анализ базы данных по критерию «ценовая доступность».

№ п.п.	Ценовой диапазон	Масса упаковки	Производители
1	30-40 рублей	100 гр.	Бабушкино Лукошко, Hame
2	40-60 рублей	80 гр.	Heinz, Фрутоняня , Semper, Humana
3	60-80 рублей	80-125 гр.	Gerber, Hipp

Наиболее низкие ценовые показатели характерны для производителей Российской Федерации и стран Восточной Европы. Наиболее высокие ценовые показатели имеет продукция немецких и швейцарских производителей. Из приведенных в таблице данных можно сделать вывод, что курсовое применение данных продуктов является достаточно дорогим.

Следующим этапом исследования является изучение ассортиментной доступности данных товаров в аптеках, а также изучение информированности населения о возможности

использовать данные товары в диетическом, лечебно-профилактическом питании больных людей.

Стерн К.И., Килиманова Е.И.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ БАД И ИНФОРМАЦИИ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

Научный руководитель: к.ф.н., доц. Малкова Т.Л.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В последние годы все большее распространение приобретают каналы интегрированного распространения БАД. Это, в первую очередь, Интернет-магазины, системы телевизионных продаж и call-центры. Интернет становится все более значимым источником информации для широкого круга потенциальных потребителей БАД. Он сочетает также возможности аудивизуального и текстового воздействия на пользователя канала в привлекательной для потребителя форме. Кроме того, Интернет-магазины обладают удобной системой заказов, позволяя рассчитываться за покупку дистанционно. Не смотря на все положительные стороны, Интернет-магазины не несут ответственности за недобросовестную информацию о товаре.

Поскольку, около половины БАД на российском рынке содержат компоненты растительного происхождения, на первом этапе возникает необходимость в проведении сравнительного статистического анализа нормативной документации и Интернет-ресурсов. Научная информация о растительном сырье, используемом для производства БАДов, нередко расходится с той, которая приводится в рекламной информации фирм, направленной на потребителя. Как правило, реклама содержит только положительные стороны и не касается возможных побочных эффектов, возникающих при длительном применении БАД, в том числе при совместном применении БАДов с традиционными лекарственными препаратами.

Помимо этого, в ходе проведенного нами исследования был выявлен ряд несоответствий информации, предоставляемой разными источниками, о составе БАД. Также было обнаружено, что по информации Интернет-ресурсов, биологические добавки содержат незаявленные при регистрации растительные объекты, запрещенные в составе БАД, согласно СанПиН 2.3.2.2351-08 [2]. Так, например, добавка "Фитосбор "Алфит-26" утренний, вечерний" компании ООО "Фармацевтический завод "Гален", согласно сайту производителя содержит Багульник болотный, что не соответствует данным официального реестра БАД [1,3,4]. Подобным образом ситуация обстоит с продуктом "Эвика", содержащем в составе экстракт плодов пальмы катеху и многими другими биологическими добавками [5].

Кроме того, информация о составе, предложенная Интернет-ресурсами и зафиксированная в реестре значительно отличается (табл. 1).

Таким образом, из проанализированных нами 3 000 наименований БАД, в 50 случаях наблюдались несоответствия в составе между официальными источниками и интернет-информацией (2 %).

Выявленные нарушения по содержанию в растительных биологических добавках запрещенных растительных объектов составили 74 % от общего количества нарушений, остальные нарушения (26 %) можно отнести к расхождениям в составе по разным источникам информации (рис.1).

Список литературы:

1. Алтайский краевой фитоцентр Алфит - фитосборы Корепанова и фитотерапия в онкологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.alfit.ru/pages/alfit-26.php - Загл. с экрана.

2. Об утверждении САНПИН 2.3.2.2351-08 [Электронный ресурс]: Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 5 марта 2008 г. N 17. Доступ из справочно-правовой системы "Консультант-Плюс".

3. Реестр продукции, прошедшей государственную регистрацию (выданные Федеральной службой, включая Управления) от 21.03.2012. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://fp.crc.ru/gosregfr/ - Загл. с экрана.

4. Федеральный реестр БАД от - 20-02-2012. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://obad.ru/registrbad - Загл. с экрана.

5. Электронный справочник VIDAL. Информация для врачей и медицинских работников. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.vidal.kz/poisk_preparatov/evika.htm - Загл. с экрана.

Таблица 1.

Сравнительная характеристика информационных источников о составе биологически активных добавок

Наименование продукта	Состав продукта согласно Реестру БАД	Состав продукта согласно данным Интернет-источников
биологически активная добавка к пище "Составерон" (капсулы массой 0,6 г)	глюкозамин сульфат; хондроитин сульфат; аскорбат натрия; босвелия (экстракт); токоферола ацетат; бора хелат; кремния диоксид; марганца сульфат; цинка оксид; кверцетин; сабельника трава (экстракт); ивы кора (экстракт); юкка (экстракт); виноградных косточек экстракт	глюкозамин сульфат, хондроитин сульфат, аскорбат натрия, босвелия серрата,коготь дьявола (корень), бамбука экстракт, цистин
биологически активная добавка к пище "Колез" (капсулы массой 730,0 мг)	экстракт терминалии арджуна, экстракт чеснока посевного, гугулипид, экстракт девясила кистевидного, фосфат кальция, стеарат магния, тальк, сульфат натрия	терминалия аржуна, чеснок огородный, арабский мирт, пожитник сенной

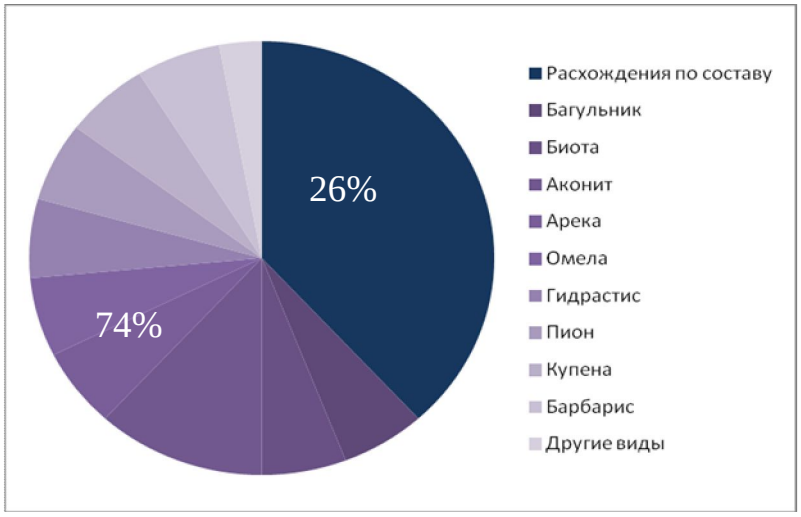


Рисунок 1. Анализ выявленных нарушений в БАД, содержащих растительные объекты

Тимофеева О.С.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ХРОНИЧЕСКИМ ЛАРИНГИТОМ И ФАРИНГИТОМ АПТЕЧНЫХ РАБОТНИКОВ

Научные руководители – к.м.н. асс. Соловьева Н.И., к.ф.н. доц. Гурьянова М.Н.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Заболевания верхних дыхательных путей (ВДП)- одни из наиболее часто встречающихся в повседневной медицинской практике, характеризующиеся прогрессирующим и часто осложненным течением, существенными социальными и экономическими последствиями. Они занимают одно из первых мест среди всех болезней. Приблизительно 20% всех больничных листов, выписываемых терапевтами приходиться на их долю [2].

Среди почти 40 тыс. существующих в настоящее время профессий особую социальную нишу занимают более 4 миллионов медицинских и фармацевтических работников, которые очень часто подвергаются воздействию факторов, приводящим к развитию профессиональных заболеваний, переходящих в хроническую форму [3]. Ввиду того, что заболевания ВДП являются одним из профессиональных заболеваний провизоров и фармацевтов, актуальным является изучение профессиональной заболеваемости фармацевтических работников хроническим ларингитом и фарингитом.

Цель исследования: изучение распространенности данных патологий заболеваний среди работников аптечной организации (АР).

З*адачи* исследования: изучить литературные источники, характеризующие профессиональную заболеваемость АР; провести наблюдения в аптеках, выявить условия труда АР, занятых обслуживанием покупателей; составить анкету и провести анкетирование АР по вопросам заболеваемости ВДП (фарингит, ларингит), проанализировать данные анкет; на основании анализа данных анкет выявить уровень распространенности фарингита и ларингита среди АР; факторы, влияющие на рост заболеваемости; виды терапии, применяемой АР для лечения.

На первом этапе исследования был разработан алгоритм проведения изучения заболеваемости АР хроническим фарингитом и хроническим ларингитом. Он включил следующие этапы: анализ современных условий труда АР, занятых обслуживанием покупателей (метод наблюдения); разработка анкеты – для опроса АР; проведение анкетирования АР; анализ данных анкет; формирование выводов по данным анкет.

При проведении первого этапа нами было проведены наблюдения в 15 аптеках г.Пермь и в 15 аптеках Удмуртской республики. При данном наблюдении было выявлено, что в 15 (100%) аптеках г.Перми и в 15 (100%) аптека г. Ижевска предусмотрено наличие тамбура, который препятствует проникновению холодного воздуха в помещение торгового зала. Так же в 5 (33,3%) аптеках г.Перми и в 5 (33,3%) аптеках г. Ижевска предусмотрено наличие тепловой завесы, которая согревает холодный воздух, проникший через двери в помещение торгового зала. В 7 (46,7%) аптеках г.Перми и в 15 (100%) аптеках г. Ижевска предусмотрено наличие перегородки между фармацевтом и покупателем. Кроме того, в большинстве аптек г. Пермь и г. Ижевск кассы расположены напротив входной двери, так же есть кассы, расположенные сбоку. Такое расположение касс негативно сказывается на здоровье АР, так как холодный воздух прямо проходит к кассам, что может привести переохлаждению АР и вызвать заболевания. Таким образом, как в г.Пермь, так и в г.Ижевске есть аптеки, в которых созданы все условия для предотвращения распространения хронического фарингита и хронического ларингита. Но также есть аптеки, в которых АР плохо защищен от возникновения этих заболеваний.

Проведено анкетирование 100 АР. Анкета включала 20 вопросов. Были использованы меню-вопросы, подразумевающие выбор респондентом любого количества заранее сформулированных авторами ответов и открытые вопросы, в которых респонденты сами писали ответ на данный вопрос [1].

Все полученные анкеты согласно возрастным границам респондентов были разделены на три условных группы (у.г.): 1 у.г.- 20-35 лет (33%), 2 у.г. - 36-55 лет (53%), 3 у.г. – старше 55 лет (14%). Выявлено, что большинство респондентов имеют хронические заболевания ВДП (на данный вопрос ответило 72 АР из 100), самыми распространенными из которых являются: хронический фарингит (20 из 72), хронический тонзиллит (14 из 72) и хронический ларингит (12 из 72). Но при этом 54 (66%) респондента из 83 не ведут профилактику данных. Данные о распространенности хронических заболеваний в у. г представлены в таблице 1.

Таблица 1

Данные о распространенности хронических заболеваний ВДП у АР

Заболевания	Уд.вес 1 у.г.	Уд. вес 2 у.г.	Уд. вес 3 у.г.
Хронический ларингит	7%	26%	26%
Хронический фарингит	7%	9%	28%
Хронический тонзиллит	11%	11%	28%

Во всех возрастных группах на первом месте по распространенности стоит хронический тонзиллит. Это связано с тем, что данное заболевание очень часто встречается совместно с хроническим фарингитом.

Большое значение при развитии хронических заболеваний играют факторы риска. При анализе анкет было выявлено, что самыми распространенными факторами являются «частый контакт с больными» (47%), «пониженный иммунитет» (29%) и «фактор речи» (10%). Во всех трех у.г. самыми распространенными факторами являются пониженный иммунитет, частый контакт с больными и фактор речи.

Большинство АР не обращались по поводу возникших заболеваний к врачу. Из 79 АР, ответивших на данный вопрос , 61 (77%) ответили, что не обращались к врачу с целью лечения имеющихся заболеваний. За помощью обратилось 18 (23%) АР, большинство из них респонденты 3 у.г. и 2 у.г. Полученные данные говорят о неответственном отношении АР к своему здоровью. С увеличеним возраста АР, ничинают больше заботиться о своем здоровье, так как у них появляюся хронические заболевания.

Проализированы и сопоставлены данные о лекарственныхз препаратах (ЛП) и биологически активных добавках (БАД), которые использовались АР как самолечение, а также назначались врачами при обращении к ним по поводу жалоб на заболевания ВДП. При самолечении АР принимали наружные (местные) ЛП – 74 из 83, системные ЛП – 29 из 83, биологически активные добавки – 10 из 83. Девять АР не принимали никах мер для лечения возникших симптомов. Врачи назначали аналогичные ЛП: наружные (местные) – 19 из 33, системные ЛП – 8 из 33, биологически активные добавки – 2 из 33.

Таблица 2.

ЛП, принимаемые АР для лечения заболеванийВДП

Группа	Самолечение	Лечение, назначенное врачом
Наружные (местные) ЛП	Антиангин, Стрепсилс, Септолетте, таб. Шалфей, Лизобакт, Фарингосепт, Имудон; Хлоргексидин, Мирамистин, раствор Люголя, таб. Фурацилин, настой Календулы; Гексорал, Ингалипт, Каметон, Биопарокс; мазь Доктор Мом, мазь Пиносол	Имудон, Фарингосепт, Антиангин, Горпилс; Хлорофилипт масленный, Перцовый пластырь, Аквалор, раствор Люголя, таб Фурацилина, Хлоргексидин; Ингалипт, Гексорал, мазь Доктор Мом
Системные ЛП	Ремантадин, Лактобактерин, Азитромицин, Зи-фактор, Ципрофлоксацин, Синупрет, Синекод, Клацид, Эреспал	Амоксиклав, Эреспал, Лазолван, АЦЦ, Синупрет, Ципрофлоксацин
БАД	Иммунал, вит. Компливит, вит. Алфавит, вит. Дуовит.	Иммунал, вит. Комливит.

Большинство ЛП, выбранных АР для самолечния, совпадают с назначениями врачей. Четырем АР врачи - специалисты назначали физиотерапию: двум - ингаляции, одному – УВЧ на нос (диагноз риносинусопатия) и одному – прогревание магнитами (диагноз хронический фарингит, ринит).

Большинство АР результаты самолечения отметили оценкой хорошо (44 из 77), отлично (8 из 77), неудовлетворительно (3 из 77). АР оценили лечение, назначенное врачом: хорошо(6 из 14), отлично (2 из 14), неудовлетворительно (1 из 14).

Список литературы:

1. Осипов Г.В. Социология. Основы общей теории / Г.В. Осипов, Л.Н. Москвичев, А.В. Кабыща. – М.: Норма, 2009. – 912 с.
2. Оториноларингология: национальное руководство/ под ред. В.Т. Пальчуна. – М: ГЭОТАР – Медиа, 2009. – 960 с
3. Профессиональные болезни (заболевания). - Электрон. Дан.- Режим доступа: http://www.medkarta.ru. – Загл. с экрана.

Хайруллина Э.Э.

ПРИНЦИПЫ ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА В АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Научный руководитель – асс.Ворожцова Е.С.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Основным фактором успеха на пути формирования стабильного коллектива аптечной организации (АО) является грамотный подход к подбору персонала, а именно конкурсный отбор на открытые вакансии по тщательно выверенным критериям. Однако авторами отмечается, что поиск и отбор новых работников для АО затруднен из-за отсутствия методического и документационного обеспечения соответствующих процедур, работодатели и менеджеры по персоналу вынуждены действовать интуитивно.

На сегодняшний день все больше внимания уделяется личным и профессиональным качествам при отборе новых сотрудников в АО, поскольку они рассматриваются как один из критериев оценки профессиональной пригодности специалиста [1].

Сегодня АО выполняют не только торговые функции, но и социальные, поэтому фармацевтический работник (ФР), занятый обслуживанием населения, должен отвечать определенным требованиям, предъявляемым ему нормативными документами (лицензионные требования к персоналу АО) и обществом (этический кодекс фармацевта).

Поэтому явилось актуальным изучить особенности подбора персонала, занятого обслуживанием населения в аптечных организациях.

Целью данного исследования явилось изучение взглядов ФР и руководителей/ менеджеров по персоналу на процесс отбора персонала, требований, предъявляемых к кандидатам.

Экспериментальная часть.

Для решения поставленной цели было проведено пилотажное анкетирование, в котором приняли участие 15 руководителей и менеджеров по персоналу АО различных форм собственности, а также 20 фармацевтов и провизоров, занятых обслуживанием населения.

Проведенный анализ показал, что среди методов, используемых при подборе кадров, руководителями/ менеджерами по персоналу указываются либо комплекс методов (тестирование, устное собеседование, решение ситуационных задач), либо только устное собеседование. ФР отмечают, что при их трудоустройстве использовалась только устное собеседование, либо их профессиональная пригодность оценивалась во время испытательного срока.

Анализ выявил, что руководители/ менеджеры по подбору персонала в качестве оптимальной возрастной категории выделяют 26-35 лет, полагая, что ФР в этом возрасте легко обучаемы. Однако сами ФР отметили, что этому вопросу при приеме на работу внимания не

уделяется. В отношении прочих социально-демографических характеристик, таких как пол, семейное положение, наличие детей, ФР отмечают заинтересованность работодателей, тогда как сами работодатели говорят лишь о своем предпочтении ФР женского пола, а вот семейное положение особого влияния на решение о трудоустройстве не оказывает.

Значительно большее внимание уделяется образованию соискателя. Руководители заинтересованы в приеме на работу сотрудников с профильным образованием (средним или высшим) (64%), намного меньше работодателей (29%) настаивает на высшем фармацевтическом образовании. Предпочтение работодателей на стороне кандидатов, опыт которых более 3 лет, а сами ФР считают, что достаточно опыта в 2-3 года.

Таким образом, работодатели в первую очередь смотрят на наличие профильного образования и опыта работы, а также на предоставленные рекомендации с предыдущего места работы.

Среди деловых и профессиональных качеств, необходимых ФР, занятому обслуживанием населения, по мнению и ФР и работодателей, знания, навыки, умения, опыт. На втором и третьем местах, по мнению работодателей, коммуникабельность и умение работать в команде. Однако сами ФР на второе место ставят ответственность за принятые решения, коммуникабельность – на третьем месте. К наименее востребованным профессиональным качествам ФР относят организационные навыки, умение сопереживать и умение слушать.

В отношении личностных качеств, которые могут послужить веской причиной отказа в приеме на работу, респонденты придерживаются единого мнения, называя конфликтность и нестабильность психологического состояния. А вот с точки зрения желаемых личных качеств, существует разногласие: руководителям важны инициативность и целеустремленность, а сами сотрудники уверены в обратном, относя эти качества к наименее востребованным для ФР, ставя на первые места умение найти подход к каждому и порядочность. Однако и ФР и работодатели ставят на третье место важных личностных качеств ФР бесконфликтность.

Таким образом, в ходе исследования нами было установлено, что значимость большинства характеристик ФР одинакова, как для ФР, так и для руководителя/ менеджера по персоналу, однако руководители предъявляют к кандидатам более высокие требования, чем ожидают соискатели.

Список литературы:

1. Шарахова, Е.Ф. Система подбора персонала аптечного предприятия / Е.Ф. Шарахова, М.С. Сушкова. //Новая аптека. Эффективное управление.–2011.– № 4 – с. 27-29

Чиркова М.Н., Юлдашева Ф.Ф.

АНАЛИЗ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ МИКОЗОВ ГЛАДКОЙ КОЖИ И ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ У ПАЦИЕНТОВ КОЖНО-ВЕНЕРОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА Г. ПЕРМИ

Научный руководитель: к.ф.н., доц. Новикова В.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Дерматофитии - это микозы, вызываемые плесневыми грибами семейства Arthodermataceae, относящимися к трем родам - Epidermophyton, Microsporum и Trichophyton. Эти микроорганизмы не могут использовать для своего питания углекислый газ из воздуха и поэтому нуждаются в готовых органических веществах. Оптимальным питательным субстратом для них служит кератин, который в больших количествах содержится в роговом слое кожи и ее придатках. Одни виды дерматофитов могут паразитировать только на человеке, другие – на человеке и животных. В связи с этим различают соответственно антропофильные и

зоофильные грибы. В настоящие время описано около 500 видов патогенных грибов – возбудителей заболеваний кожи и ее придатков (волос и ногтей) [1].

По различным экспертным оценкам, распространенность микозов охватывает 10–20% взрослого населения и значительно возрастает в старших возрастных группах. В последние годы отмечается тенденция к увеличению заболеваемости микозами не только у взрослых, но и у детей [2]. Поверхностные микозы кожи в современных условиях являются одной из важных медико–социальных проблем. Заболеваемость микозами кожи и ее придатков в настоящее время принимает характер эпидемии. По статистике ВОЗ, каждый пятый житель нашей планеты имеет данную патологию. В структуре поверхностных микозов кожи, как правило, преобладают дерматофитии [3].

Настоящее исследование направлено на изучение этиологической структуры микозов гладкой кожи и волосистой части головы у пациентов городского кожно-венерологического диспансера г.Перми за 2011 г.

Выделение и идентификация возбудителей проводились стандартными микологическими методами.

Из исследуемого материала – соскобы с гладкой кожи, волосы - выделено 714 штаммов грибов: 645 штаммов явились этиологической причиной микозов гладкой кожи, 69 штаммов выделено из материала с волосистой части головы. Среди изученных патогенов в материале с гладкой кожи преобладали представители дерматофитов: 58 штаммов M. gypseum (8,9%), 478 - M. canis (74,1%), 19 - T. tonsurans (2,9%), а также недифференцированные плесневые грибы (88 штамма – 13,6%) и дрожжевые грибы (2 – 0,3%). Данные представлены на рис.1.

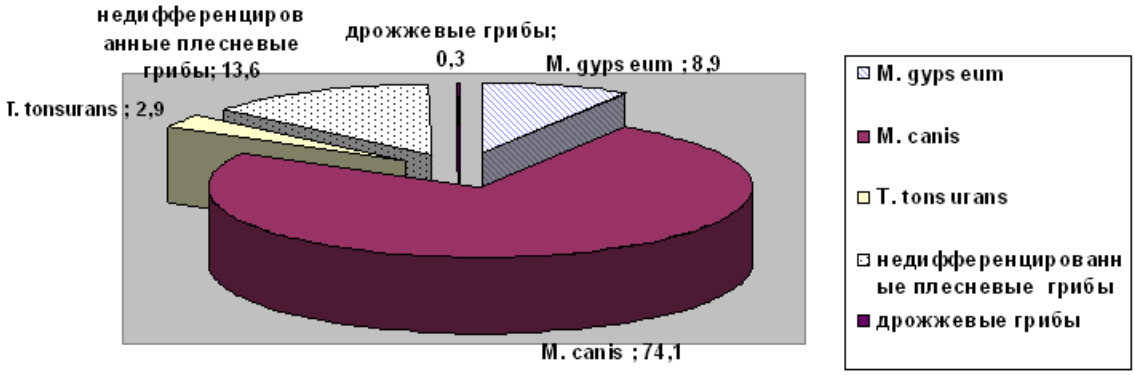


Рисунок 1. Этиологическая структура микозов гладкой кожи

Среди этиологических факторов микозов волосистой части головы (рис.2) также преобладали дерматофиты, в частности представители рода Microsporum: выделено 55 штаммов M. canis (79,7%) и 4 штамма M. gypseum(5,8%). Помимо этого присутствовали штаммы недифференцированных плесневых грибов (10 штаммов – 14,5%).

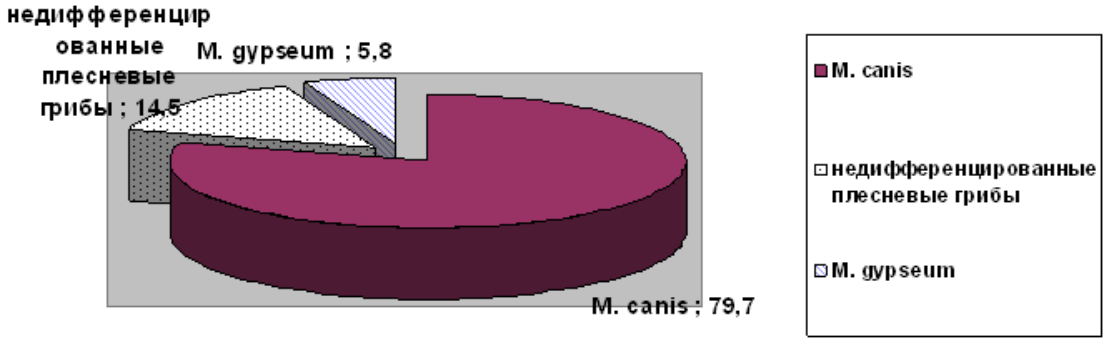


Рисунок 2. Этиологическая структура микозов волосистой части головы

В ходе данного исследования была выявлена разная частота встречаемости дерматофитий у лиц мужского и женского пола. Отмечается более высокая заболеваемость микозами гладкой кожи у лиц женского пола (394 случая, 61,1%), чем у лиц мужского пола (251 случай, 38,9%). Микозы волосистой части головы чаще встречаются у мужчин (44 случая, 63,7%), чем у женщин (25 случаев, 36,3%).

При анализе возрастной структуры заболеваемости установлено, что в возрастной категории до 1 года зафиксировано 12 (2,0%) случаев высева дерматофитов с гладкой кожи и 2 (3,2%) случая с волосистой части головы; в возрастной группе 1-6 лет – 187(32,4%) и 31 (49,2%) случаев, в группе 7-18 лет – 275 (47,7%) и 28 (44,4%) случаев, в группе 19-54 лет – 99 (17,1%) и 1 (1,6%) случаев, в возрастной группе 55 и старше – 12 (2,0%) и 1 (1,6%) случаев, соответственно.

В связи с выраженным преобладанием в этиологической структуре дерматофитов рода Microsporum, в дальнейшем были рассмотрены представители этого рода в плане анализа сезонности заболеваемости.

Установлено наличие сезонности микозов гладкой кожи: рост заболеваемости зафиксирован с июня по ноябрь с пиком в августе-сентябре (рис.3).

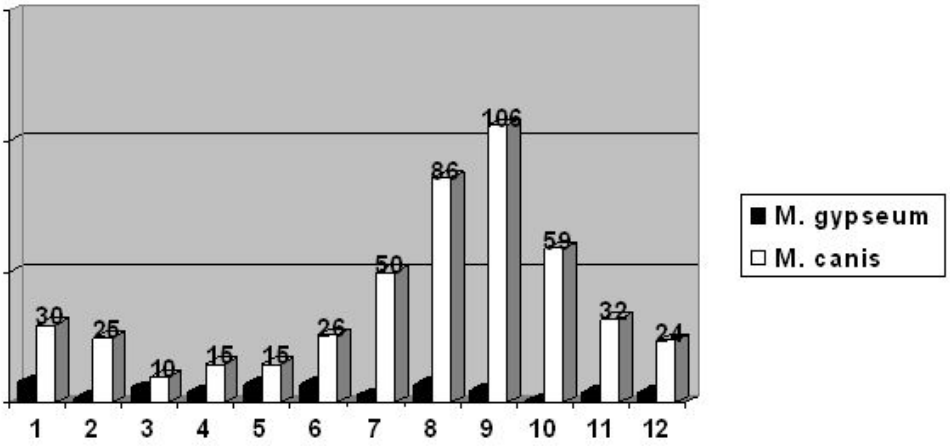


Рисунок 3. Частота встречаемости представителей рода Microsporum как этиологических факторов микозов гладкой кожи в различное время года.

Результаты данного анализа позволяют утверждать о наличии высокой заболеваемости населения микозами гладкой кожи с преобладанием в этиологической структуре представителей рода Microsporum. Частота заболеваемости микозами выше в дошкольном и школьном возрасте. Отмечается наличие сезонности дерматофитий в летнее-осенний период.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют об актуальности проблемы микотических инфекций и необходимости дальнейших разработок в области диагностики и лечения данной патологии.

Список литературы:

1. Белоусова Т.А. Дерматофитии - актуальная проблема современной дерматологии // Русск. мед. журн.. – 2003 г. - №17.- С. 980.
2. Никитина И.В. Клинические особенности дерматомикозов// Русск. мед. журн.. – 2009 г. - №6.- С.411.
3. Соколова Т.В., Малярчук А.П., Малярчук Т.А. Клинико–эпидемиологический мониторинг поверхностных микозов в России и совершенствование терапии // Русск. мед. журн.. – 2011 г. - №21.- С.1327.

Шайфуллина О.О.

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЗРИТЕЛЬНЫЙ СИНДРОМ

Научные руководители – к.м.н. асс. Соловьева Н.И., к.ф.н. доц. Гурьянова М.Н.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Развитие информационных технологий привело к внедрению компьютерной техники в деятельность фармацевтических организаций. Наряду с положительными результатами внедрения компьютеров (ПК) выявились и отрицательные результаты: продолжительная работа на ПК влияет на самочувствие работающих. Ведущую роль в патологии органа зрения у пользователей ПК играют аномалии рефракции и, прежде всего, близорукость, и функциональные изменения зрительной системы у лиц с нормальным зрительным статусом. До 40-60% пользователей ПК в той или иной степени страдают компьютерным зрительным синдромом [1]. Термин – "компьютерный зрительный синдром" (computer vision syndrome, CVS) был описан в 1998 году американскими медиками. CVS – специфическое нарушение зрения у людей, проводящих много времени перед экраном компьютера [2]. В настоящее время синдром “сухого глаза” является распространенном заболеванием: в среднем пораженность всего населения составляет 2%; CVS регистрируется у 14,4% лиц старше 40 лет; у женщин CVS обнаруживается в 9 раз чаще, чем у мужчин [3]. Лечение компьютерного зрительного синдрома заключается в обязательных перерывах при работе за монитором компьютера, подборе очков или линз, при необходимости, назначение специальных капель, увлажняющих роговицу и снимающих чувство усталости и сухости глаза.

Актуальность исследования заключается в том, что информационные технологии возникли не так давно и проблема возникновения компьютерного зрительного синдрома у аптечных работников недостаточно изучена.

Проведено анкетирование 100 аптечных работников. Среди респондентов 97% составляют женщины, 3% мужчины. В анкетировании приняли участие люди двух условных возрастных категорий: группа «средняя взрослость»- 46%, «поздняя взрослость» - 54%.

В анкетировании приняли участие лица, занимающие следующие должности в аптеках: провизор по приему и отпуску лекарственных средств (39%), заведующий аптекой (32%), консультант торгового зала (9%), фармацевт (8%), заместитель заведующего (6%), провизор-технолог (3%), ночной дежурант (3%). 22% опрошенных 80-90% рабочего времени проводят за ПК, 15% респондентов- 90-100% времени и 11% - 70-80%. При анализе ответов респондентов было выявлено, что у большинства опрошенных проявляются симптомы CVS. Наиболее часто встречаются такие симптомы как: чувство усталости 25%; покраснение глаз 12,9%; головная боль 10,7%; затуманивание зрения 8,8%; быстрая утомляемость при чтении 8%.

Причинами усталости глаз респонденты отметили в 47% случаев слишком долгую работу за ПК без отдыха, 19% - отсутствие достаточно частого моргания, 18,4% - неправильная организация рабочего места (сидят слишком близко возле монитора), 17,5% - плохое освещение рабочего места. 56% респондентов готовы к появлению с течением времени симптомов заболевания, связанных с профессиональной деятельностью. Но лишь 25% из них ведут профилактику CVS. 28% опрошенных не готовы к появлению симптомов заболевания. Из них 10% ведут профилактику данного заболевания.

Для помощи глазам при работе за компьютером респонденты в большинстве случае (27,8%) ничего не проводят, 23,2% респондентов принимают препараты, улучшающие питание сетчатки глаза и способствующие ее восстановлению, 19,4 % - проводят профилактическую гимнастику для глаз, 18,5% - соблюдают режим труда и отдыха и 11,1% - правильно организуют рабочее место. 46,3% респондентов для профилактики и лечения симптомов CVS самостоятельно назначали себе лекарственные препараты (ЛП) и биологически активные добавки (БАД). Для профилактики в большинстве случаев использовали ЛП - Витрум вижн (26,9%), Стрикс (9,5%) и БАДы - Лютеин форте (11%), Витаминный кисель для глаз

(47,3%),. Для самостоятельного лечения симптомов компьютерного зрительного синдрома назначали себе такие ЛП, как: Визин или Визин. Чистая слеза (44,5%), Корнерегель (4,4%), Натуральная слеза (16,7%), Систейн (21,3%). Эти ЛП и БАДы наиболее известны и устраняют основные симптомы такие как покраснение глаз, чувство усталости. Респонденты следующим образом оценили эффективность самостоятельного лечения: - отличное в 4,4% случаев; хорошее – 34,8%; удовлетворительное – 54,3%; неудовлетворительное – 6,5%. В большинстве случаев самостоятельное лечение признали удовлетворительным, так как симптомы были устранены, но с течением времени они могут снова появиться.

При анализе анкет было выявлено, что в 81,1% случаев при обнаружении у себя симптомов усталости глаз аптечные работники не обращались за консультацией к врачу.

Список литературы:

1. Нестерюк Л.И. Компьютерная диагностика функционального состояния органа зрения как элемент комплексной системы охраны зрения населения./ Нестерюк Л.И., Прокофьев А.Б // Медицина труда и промышленная экология. – 2002. - №6.- С. 18 -22.
2. http://medportal.ru “Глазные болезни. Компьютерный зрительный синдром”
3. Майчук Ю.Ф. Глазные капли “Слеза натуральная”: 10-летний опыт применения при синдроме сухого глаза./Ю.Ф. Майчук //Consilium provisorum. – 2002. - № 7. – С. 31-32

Шарафутдинова Р.Р.

ПОРЯДОК ОТПУСКА КОДЕИНСОДЕРЖАЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Научные руководители - к.ф.н., доц. Порсева Н.Ю., к.ф.н., доц. Дворская О.Н.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Злоупотребление лекарственными препаратами является проблемой, имеющей огромное социальное значение. В аспекте обсуждаемых проблем наибольшее значение имеют кодеинсодержащие лекарственные препараты (КСЛП), которые являются предметом злоупотребления.

Кодеин – наркотическое средство списка II, которое служит компонентом множества очень известных и распространенных безрецептурных лекарственных препаратов, применяемых в качестве обезболивающих (Нурофен плюс, Тетралгин, Пенталгин-ICN, Седал-М, Седалгин-Нео, Пенталгин-Н, Пенталгин плюс, Коделмикст, Солпадеин, Каффетин, и др.) и противокашлевых (Коделак, Терпинкод, Тедеин и др.) препаратов [4].

В настоящее время кодеинсодержащие лекарственные препараты (КСЛП) отпускаются аптечными организациями без рецепта врача, что обуславливает возможность их использования с целью злоупотребления.

КСЛП в немедицинских целях используются лицами с целью одурманивания (в дозах, превышающих терапевтические), а также наркопотребителями, особенно с опиатной зависимостью, для снятия абстинентного синдрома между приемами героина или вместе с алкоголем.

Кроме того, из лекарственных препаратов, содержащих кодеин и кодеина фосфат, путем несложных химических реакций наркопотребители незаконно изготавливают наркотическое средство дезоморфин с целью получения наркотического опьянения. Опасность применения полученного наркотика состоит в том, что в данном случае наряду с наркотическим средством в организм вводятся токсически опасные экстрагирующие вещества (ацетон, производные уксусной кислоты и т.д.), что значительно увеличивает его одурманивающий эффект и способствует развитию токсикомании [5].

Дезоморфин является запрещенным к обороту в Российской Федерации наркотиком, входящим в Список I перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, утвержденного постановлением Правительства РФ №681 от 30 июня 1998 года [3].

В этой ситуации одной из целей профилактики злоупотребления среди молодежи является снижение доступности КСЛП, в т.ч. введение рецептурного отпуска КСЛП, замещение на лекарственные препараты, не содержащие в составе наркотическое средство – кодеин, ограничение рекламы этой группы ЛП.

В настоящее время одной из мер ограничения свободной продажи без рецепта КСЛП из аптек является установленная для них норма отпуска не более 2-х упаковок потребителю, однако, установленная норма отпуска не позволяет в полной мере контролировать свободную продажу этих препаратов, что способствует их применению в немедицинских целях [2].

В соответствии с Постановлением Правительства РФ №599 от 20 июля 2011 года установлены меры контроля в отношении препаратов с малым содержанием наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, являющихся лекарственными препаратами – с 1 июня 2012 года отпуск физическим лицам лекарственных препаратов с малым содержанием кодеина или его солей будет производиться по рецепту врача на всей территории РФ [1].

С целью исполнения требований данного постановления Минздравсоцразвития России подготовило проект приказа от 22 февраля 2012 года, которым регламентируется порядок отпуска лекарственных препаратов, содержащих малые количества наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, согласно которому, комбинированные лекарственные препараты, содержащие кодеин или его соли в количестве до 20 мг (на 1 дозу твердой лек.формы), или до 200 мг (на 100 мл или 100 г жидкой лек.формы) будут отпускаться из аптечных организаций по рецептам, выписанным на рецептурных бланках формы №107-1/у.

Таким образом, на сегодняшний день вопрос о снижении доступности лекарственных препаратов, содержащих наркотическое вещество – кодеин, по-прежнему является актуальным.

Список литературы:

1. О мерах контроля в отношении препаратов, которые содержат малые количества наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, включенных в Перечень наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 20 июля 2011 №599 // Консультант Плюс: Правовые акты по здравоохранению.- [2011].- (Технология проф).
2. О порядке отпуска лекарственных средств [Электронный ресурс] : приказ Минздравсоцразвития РФ от 14.12.2005 №785 // Консультант Плюс: Правовые акты по здравоохранению.- [2011].- (Технология проф).
3. Об утверждении перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 30.06.1998 №681 // Консультант Плюс: Правовые акты по здравоохранению.- [2011].- (Технология проф).
4. Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : http://www.ros-med.info/reestr-ls. - Загл. с экрана.
5. www.pharmvestnik.ru

Шарина Е.Ю., Абзалимова К.М.

ТОВАРОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ С ЭЛЕМЕНТАМИ МАРКЕТИНГА ПРЕПАРАТА ВИНПОЦЕТИН РЕАЛИЗУЕМОГО ЧЕРЕЗ АПТЕКУ ООО «БЛИК» ГОРОДА ПЕРМИ

Научный руководитель – к.м.н., доц. Шустов А.Д.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Расстройства мозгового кровообращения – одна из основных причин летальности и стойкой утраты трудоспособности. Являются важнейшей медико-социальной проблемой.

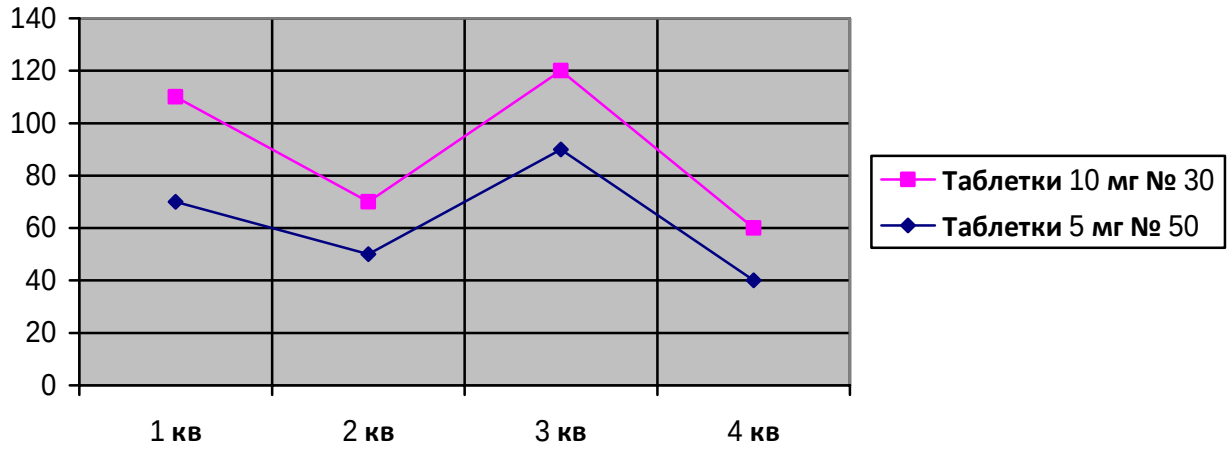
В Российской Федерации ежегодно регистрируется более 450 000 случаев инсульта, при этом около трети пациентов погибает в остром периоде заболевания, а среди выживших после инсульта не менее 75% имеют стойкую инвалидность. Заболеваемость инсультом в стране составляет 2,5 – 3,0 случая на 1000 населения в год. Еще более широкое распространение имеют хронические расстройства мозгового кровообращения. Так только в Москве на учете в городских поликлиниках в 2010 году состояло более 450 000 больных с цереброваскулярными заболеваниями, которые явились причиной более 330 000 дней временной нетрудоспособности а почти у 13 000 человек – основной причиной выхода на инвалидность. Частота нарушений мозгового кровообращения увеличивается с возрастом, поэтому, учитывая тенденцию к старению населения, есть все основания ожидать в популяции роста числа пациентов, страдающих нарушениями мозгового кровообращения.

К настоящему времени хорошо изучен препарат винпоцетин, который оказывает выраженный сосудорасширяющий эффект. Высокая эффективность заключается в регрессе нарушений кратковременной памяти, головокружения, астенических и диссомнических расстройств. Представляется целесообразным его применение в комплексной терапии у больных с дисциркуляторной энцефалопатией (наряду с гипотензивными и антиагрегантами). Дозировки и сроки лечения определяется состоянием пациента, особенностями неврологического дефицита, эффектом проводимой терапии.

Винпоцетин относится к недорогим препаратам. Как видно из диаграмм он пользуется небольшим спросом, что связано с наличием на фармацевтическом рынке других препаратов из группы корректоров мозгового кровообращения (диаграмма № 5).

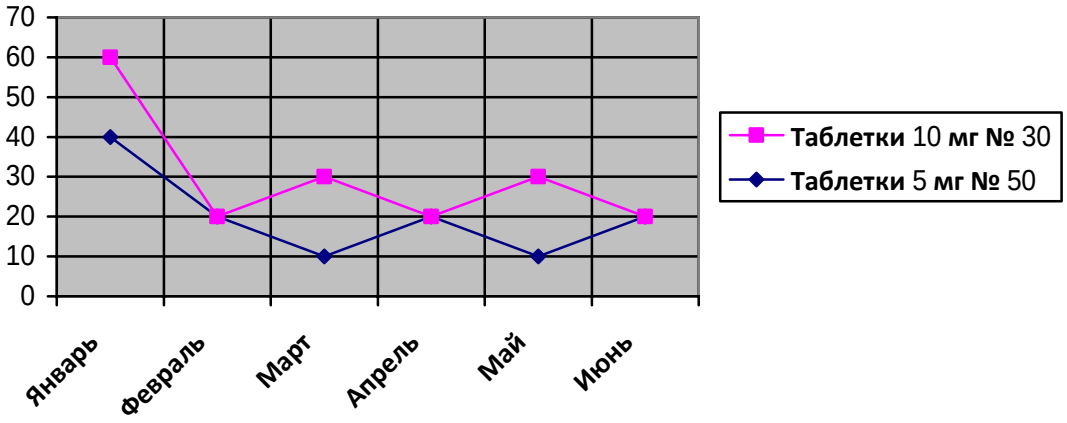
Поступление препарата Винпоцетин в аптеку за 2010 год по кварталам

Диаграмма № 1



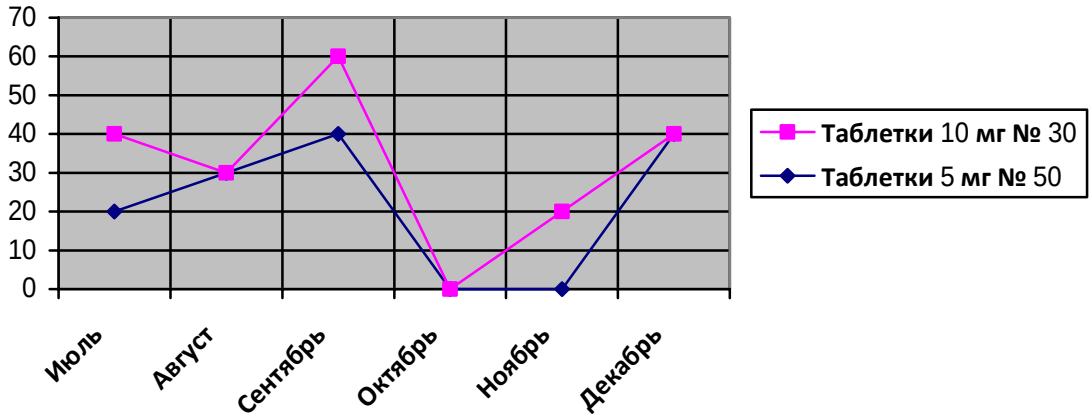
Поступление прапарата Винпоцетин в аптеку за первую половину 2010 года

Диаграмма № 2



Поступление препарата Винпоцетин в аптеку за вторую половину 2010 года

Диаграмма № 3



Поступление препарата Винпоцетин в аптеку за первые 6 месяцев 2011 года

Диаграмма № 4

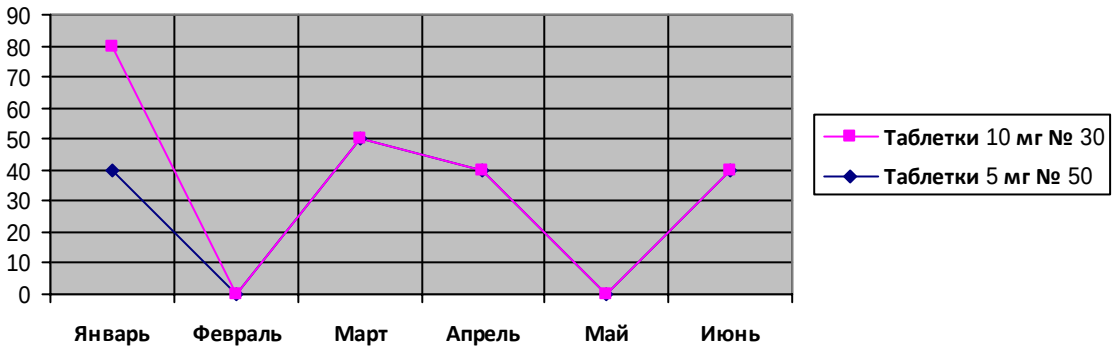
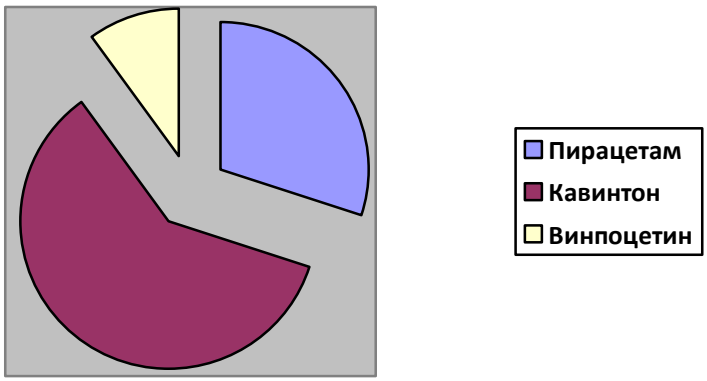


Диаграмма № 5



Анализ конкурента

Кавинтон - импортный препарат из группы препаратов улучшающие мозговой кровоток.

По сравнению с Винпоцетином у Кавинтона больше форм выпуска, что облегчает способ введения препарата [1].

Фармакологическое действие – улучшающее мозговое кровообращение, сосудорасширяющее, нейропротективное, антиагрегационное, антигипоксическое.

Избирательно усиливает мозговой кровоток и микроциркуляцию, улучшает снабжение мозга кислородом. Оказывает нейропротективное действие, повышает переносимость церебральной гипоксии, активизируя аэробную утилизацию глюкозы, а также метаболизм адреналина и серотонина в тканях мозга. Улучшает транспорт кислорода к тканям. Уменьшает агрегацию тромбоцитов и повышенную вязкость крови, повышает пластичность эритроцитов. Препараты обладают одинаковым фармакологическим действием.

Показания: острая и хроническая недостаточность мозгового кровообращения, психические и неврологические расстройства у больных с цереброваскулярной недостаточностью (в том числе нарушение памяти, головокружение, головная боль, афазия, апраксия, двигательные расстройства, сосудистые заболевания глаз, атеросклероз, ангиоспазм сосудистой оболочки и сетчатки, дегенеративные заболевания сосудистой оболочки), снижение слуха, болезнь Меньера, шум в ушах, головокружение, вазовегетативные проявления климактерического синдрома.

Противопоказания: гиперчувствительность, выраженная ишемическая болезнь сердца и тяжелые формы аритмии (для парентерального применения), беременность, грудное вскармливание.

Препараты имеют одинаковые показания и противопоказания [1].

Винпоцетин – препарат, отпускаемый по рецепту врача. Препарат имеет доказанную клиническую эффективность, присутствует в ассортименте аптек. Первоначально использовался, в основном, при лечении нарушений функций головного мозга у пожилых пациентов с органическим мозговым синдромом. В последние годы стали широко применять в разных областях медицины. В том числе в акушерской и педиатрической практике, неврологии, психиатрии и наркологии.

Интересным представляется комбинация антигипертензивного препарата ИАПФ Лизиноприла в сочетании с Винпоцетином у больных с артериальной гипертонией и гипертонической энцефалопатией. Скорее всего, в будущем препарат винпоцетин будет замещен на более эффективную комбинацию с гипотензивными или антиагрегатными препаратами.

Список литературы:
1. Регистр ЛС Россия-М., 2003
2. Шестакова Е.Ю. Фармацевтическая логистика и дистрибуция. Учебно-методическое пособие. Пермь.2010
3. Шустов А.Д. Избранные лекции. Пермь. 2005
4. Яковлева Я.Б. Микроэкономика: Учебник для вузов. М. 1999
5. Рейхард Д.В., Сухинина В.А., Шиленко Ю.В. Фармацевтический рынок: его особенности. Проблемы и перспективы. М.1995

Шумайлова А.В., Пучнина С.В.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕДУЩИХ ТОРГОВЫХ НАИМЕНОВАНИЙ АНТИГИСТАМИННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В АПТЕКАХ ГОРОДА ПЕРМИ

ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Результаты изучения заболеваемости и распространенности аллергических болезней в разных странах свидетельствуют о том, что в настоящее время эти болезни поражают до 20—40% населения [1]. В России, по официальной статистике, аллергическим заболеваниям подвержены от 10 до 15% населения (в зависимости от региона), в Москве число больных достигает 16—17%, в Перми – 15-20%. По степени распространенности на территории города Перми превалирует атопический дерматит (у каждого четвертого обследованного больного человека). На втором месте по частоте проявления симптомов находится сезонный и несезонный аллергический риносинусит в виде появления вне связи с ОРВИ заложенности носа, приступов чихания, слизисто-водянистых выделений из носа, зуда в носу. Такие симптомы отмечаются у каждого пятого больного. Далее по частоте проявлений следуют аллергические реакции рецидивирующего характера, типа крапивницы или типа отека Квинке [2].

Целью работы было выявление наиболее востребованных лекарственных препаратов для лечения аллергических заболеваний.

Для достижения поставленной цели был проведен анализ продаж антигистаминных препаратов в аптеках города Перми. Исследование проводилось по материалам за 2009-2011 гг.

В результате были составлены рейтинги наиболее востребованных лекарственных препаратов (учет проводился по стоимостному и натуральному объему продаж).

Самым продаваемым препаратом остается супрастин (по стоимости и по количеству упаковок). Препарат часто назначается врачами, востребован у посетителей аптеки в качестве замены более дорогостоящих лекарственных средств. Кроме того, супрастин знаком многим покупателям, так как много лет находится на фармацевтическом рынке.

По количеству реализованных упаковок на втором месте после супрастина находится диазолин. Также как и супрастин - препарат первого поколения, хорошо известен врачам и больным. Часто назначается стоматологами, педиатрами, урологами. Кроме того, диазолин имеет достаточно низкую стоимость, что делает его более привлекательным среди населения, не смотря на имеющиеся побочные эффекты и непродолжительное действие.

Рост доли продаж пипольфена в основном связан с его немедицинским использованием определенными категориями населения.

Также в десятку наиболее продаваемых лекарственных препаратов неизменно входит виброцил в виде назальных форм, что связано с высокой долей распространенности аллергических ринитов.

В целом наиболее востребованы для лечения аллергии лекарственные препараты среднего ценового диапазона.

Таким образом, нами в ходе исследования было установлено, что наиболее востребованными на данный момент лекарственными препаратами для лечения аллергии остаются «классические» антигистаминные препараты первого поколения.

Таблица 1.

Десять ведущих торговых наименований антигистаминных ЛП по объему аптечных продаж за 2009 год в аптеках г. Перми

Наименование	Доля стоимостного объема, % руб.	Место в рейтинге	Наименование	Доля натурального объема, % уп.
Супрастин таб. 25мг n20	10.60	1	Диазолин драже 100мг	16.51
Цетрин таб. 10мг n20	8.90	2	Супрастин таб. 25мг n20	12.80
Зиртек капли орал.	8.11	3	Цетрин таб. 10мг n20	7.53
Кларитин таб. 10мг n10	5.24	4	Лоратадин таб. 10мг n10	6.34
Эриус таб. п/об 5мг n10	4.95	5	Тавегил таб. 1мг n20	4.66
Зиртек таб. п/об 10мг n7	4.78	6	Виброцил спрей назал.	4.43
Эриус таб. п/об 5мг n7	4.63	7	Виброцил капли назал.	3.59
Виброцил спрей назал.	4.49	8	Зиртек капли орал.	3.47
Фенистил капли орал..	4.43	9	Кларитин таб. 10мг n10	3.35
Пипольфенр-р д/и 2млампп10	4.41	10	Фенистил капли орал.	3.23

Таблица 2.

Десять ведущих торговых наименований антигистаминных ЛП по объему продаж за 2011 год в аптеках г.Перми

Наименование	Доля стоимостного объема, % руб.	Место в рейтинге	Наименование	Доля натурального объема, % уп.
Пипольфен р-р д/и млампп10	10.71	1	Супрастин таб. 25мг n20	14.20
Супрастин таб. 25мг n20	9.27	2	Диазолин драже 100мг	9.77
Цетрин таб. 10мг n20	8.17	3	Цетрин таб. 10мг n20	9.38
Виброцил капли назал..	5.72	4	Виброцил капли назал..	5.15
Зиртек капли орал. 10мг/мл.	4.53	5	Кларитин таб. 10мг n7	4.30
Виброцил спрей назал.	4.32	6	Зодак таб. п/об 10мг n10	4.14
Зодак капли д/вн.пр.	4.23	7	Зодак капли д/вн.пр.	3.99
Фенистил капли орал..	4.19	8	Виброцил спрей назал.	3.77
Кларитин таб. 10мг n10	3.93	9	Тавегил таб. 1мг n20	3.56
Эриус таб. п/об 5мг n10	3.88	10	Кларитин таб. 10мг n10	3.46

Список литературы**:**

1. Аллергия и аллергические заболевания. – Режим доступа: http://es.microgen.ru/spec/materials/data/ic_403/370 (дата обращения 25.03.2012)
2. Воздействие экологической обстановки на состояние здоровья населения. – Режим доступа: http://www.permecology.ru/report207/23.html (дата обращения 13.03.2012)

СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ НОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Бобылева А.А., Степанова М.С., Антонова С.А.

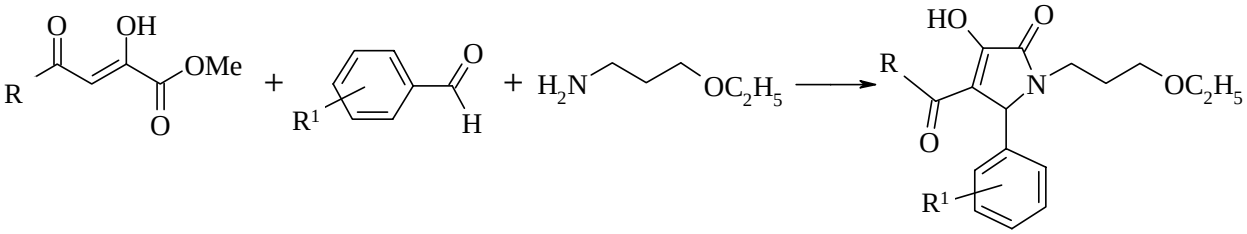
ПОИСК СОЕДИНЕНИЙ С ПРОТИВОМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТЬЮ СРЕДИ 1-(3-ЭТОКСИПРОПИЛ)-5-АРИЛ-4-АЦИЛ-3-ГИДРОКСИ-3-ПИРРОЛИН-2-ОНОВ И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ

Научные руководители: д.х.н., проф. Гейн В.Л., д.ф.н., проф. Одегова Т.Ф.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

По данным литературы пирролин-2,3-дионы с алкоксиалкильным заместителем в положении 1 являются малотоксичными соединениями и обладают различными видами биологической активности [1]. С целью синтеза новых 3-гидроксипирролинонов и изучения влияния их структуры на противомикробное действие нами была поставлена задача получить тетрагидропиррол-2,3-дионы, содержащие в первом положении гетероцикла этоксипропильный заместитель, изучить их свойства в реакциях с *п*-хлоранилином и *п*-толуидином, а также изучить антимикробную активность полученных соединений.

Используя известную методику [2], мы синтезировали 1-(3-этоксипропил)-5-арил-4-ацил-3-гидрокси-3-пирролин-2-оны (I а-г) (схема 1).

Схема 1

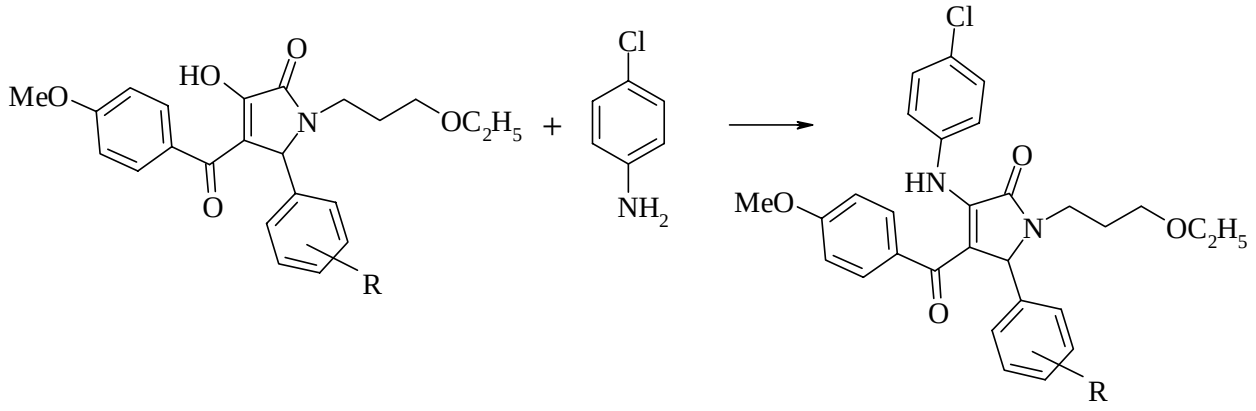


I а-г

R = 3-$CH_3OC_6H_4$ (I а), 4-$CH_3OC_6H_4$ (I б, в), 4-$C_2H_5OC_6H_4$ (I г); R^1 = 4-OC_2H_5 (I б), 4-Cl (I а), 2,4-Cl_2 (I в), 4-F (I г)

Нами установлено, что при кипячении 1-(3-этоксипропил)-4-(4-метоксибензоил)-5-арил-3-гидрокси-3-пирролин-2-онов (I б, в) с *п*-хлор- анилином в ледяной уксусной кислоте в течение 5 часов образуются соответствующие 1-(3-этоксипропил)-4-(4-метоксибензоил)-5-арил-3-(4-хлорфениламино)-3-пирролин-2-оны (II а, б) (схема 2).

Схема 2



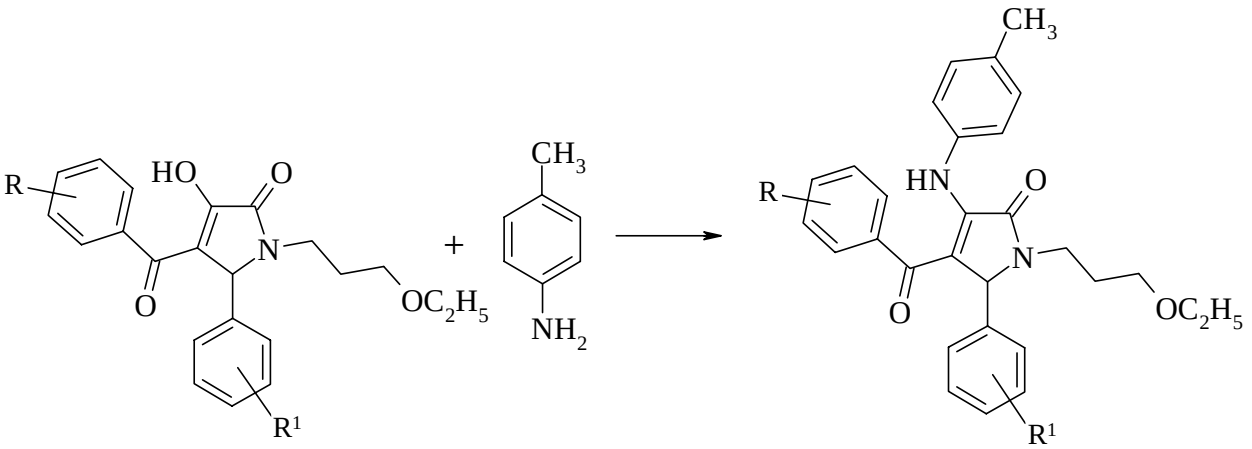
I б, в

II а, б

R = 4-OC_2H_5 (II а), 2,4-Cl_2 (II б)

Проведенные исследования позволили также установить, что при кипячении 1-(3-этоксипропил)-4-ароил-5-арил-3-гидрокси-3-пирролин-2-онов (I а, г) с *п*-толуидином в ледяной уксусной кислоте в течение 2 часов образуются 1-(3-этоксипропил)-4-ароил-5-арил-3-(4-толиламино)-3-пирролин-2-оны (III а, б) (схема 3).

Схема 3



I а, г III а, б

R = 3-OCH_3 (III а), 4-OC_2H_5 (III б); R^1 = 4-Cl (III а), 4-F (III б)

Структура всех полученных соединений (I а-г, II а,б, III а,б) подтверждена с помощью ИК-, ЯМР 1Н-спектроскопии и масс-спектрометрии.

Антимикробную активность определяли методом двукратных серийных разведений в жидкой питательной среде. Для всех испытуемых соединений были определены МИК (минимальная ингибирующая конценрация) в отношении фармакопейных штаммов: *Гр+ S. Aureus ATCC 6538 –P, Гр- E. Coli ATCC 25922.* В качестве эталона сравнения использовали диоксидин (таблица 1).

Таблица 1

Антимикробная активность 1-(3-этоксипропил)-5-арил-4-ароил-3-гидрокси-3-пирролин-2-онов и их производных

№ соединения	ПМА			
	S. aureus		E. coli	
	разведение	МИК, мкг/мл	разведение	МИК, мкг/мл
1	4	5	6	7
I а	1/1	1000	1/1	1000
I б	1/1	1000	1/1	1000
I в	1/1	1000	1/1	1000
I г	-	н/а	-	н/а
II а	**1/4**	**250**	1/1	1000
II б	1/1	1000	1/1	1000
III а	**1/2**	**500**	1/1	1000
III б	**1/4**	**250**	1/1	1000
Диоксидин	МИК 62,5-1000		МИК 3,9-62,5	

Проведенные исследования показали, что полученные нами 1-(3-этоксипропил)-5-арил-4-ароил-3-гидрокси-3-пирролин-2-оны (I а-г) обладают слабой противомикробной активностью. Однако их производные (II а, б, III а, б) проявили более высокую активность, чем исходные соединения.

Список литературы:

1. Гейн В.Л. Синтез, антибактериальная и анальгетическая активность 5-арил-4-ацил-3-гидрокси-1-(2,2-диметоксиэтил)-3-пирролин-2-онов / Гейн В.Л., В. Н. Вычегжанина, Е. Б. Левандовская и др. // Хим.-фарм. журн. – 2010. – Т. 44, № 7. – С. 30-33.
2. Гейн В.Л. Тетрагидропиррол- и тетрагидрофуран-2,3-дионы / В.Л. Гейн; Перм. гос. фарм. акад., Пермь, 2004. – 130 с.
3. Хабриев Р.У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ: учеб. пособие для послевуз. проф. образования врачей / под ред. Р.У. Хабриева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2005. – С. 515-531.

Боталова А.С., Михалев В.А., Гольдштейн А.Г.

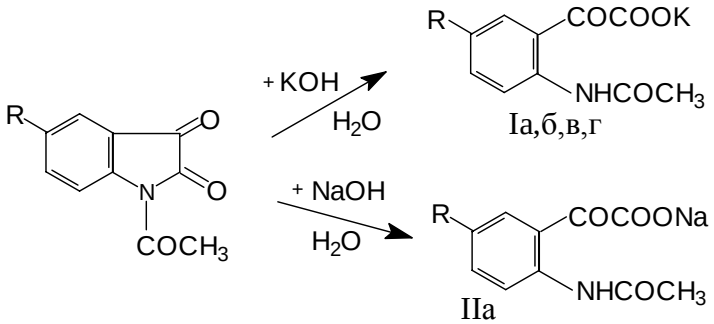
АНАЛЬГЕТИЧЕСКАЯ И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ КАЛИЕВЫХ И НАТРИЕВОЙ СОЛЕЙ N-АЦЕТИЛИЗАТИНОВОЙ КИСЛОТЫ

Научные руководители: д.ф.н., проф. Михалев А.И., д.м.н., проф. Котегов В.П.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

На протяжении ряда лет на кафедре биологической химии Пермской государственной фармацевтической академии ведется поиск биологически активных соединений среди продуктов органического синтеза, обладающих различной биологической активностью.

В предыдущих исследованиях было установлено, что некоторые производные пиридина и пиримидина проявляют антикоагулянтную, противовоспалительную и анальгетическую активность [1, 2, 3]. Были проведены реакции N-ацетилизатина с алкил- или ариламинами [4], в результате были получены замещенные амиды N-ацетилизатиновой кислоты, обладающие биологической активностью [5].

В продолжение данных исследований получены калиевые и натриевая соли N-ацетилизатиновой кислоты (Iа,б,в, IIа) по схеме:



Где R = H (Iа, IIа); Br (Iб); Cl (Iв); NO_2 (Iг).

Соединения Iа-г, IIа – это желтые кристаллические вещества растворимые в воде. Строение полученных соединений подтверждено данными ЯМР H^1-спектров.

В ЯМР ^{1}H-спектрах (DMCO-d_6) соединений Iа-г, IIа имеются характерные сигналы протонов δ,м.д: 1H, с. $CH_3CO\underline{NH}$-группы при 11,41–12,03; 3H, м. $\underline{ArH}$ 6,92–8,69; 3H, с. CH_3 2,10–3,35.

Таблица 1

Физико-химические свойства соединений Iа-г, IIа

Соединение	R	Брутто-формула	Т. пл., ^{0}C	Выход, %
Iа	H	$C_{10}H_8NO_4K$	> 360	85
Iб	Br	$C_{10}H_7BrNO_4K$	> 360	88
Iв	Cl	$C_{10}H_7ClNO_4K$	> 320	90
Iг	NO_2	$C_{10}H_7N_2O_6K$	240-241	84
IIа	H	$C_{10}H_8NO_4Na$	308-310	88

Экспериментальная часть

Калиевые соли N-ацетилизатиновой кислоты (Iа-г). К 0,01 моль 5-R-N-ацетилизатина добавляют 0,01 моль калия гидроксида в 3 мл воды нагревают при 40^0 С и упаривают. Образовавшийся осадок кристаллизуют из воды.

Натриевая соль N-ацетилизатиновой кислоты (IIа) получена аналогичным методом.

Анальгетическая активность (АА) соединений (Iб,в,г) и метамизола натрия изучена на модели «уксусные корчи» [6, 7] на беспородных белых мышах-самцах массой 22-24 г.

Таблица 2

Анальгетическая активность калиевых солей N-ацетилизатиновой кислоты

Соединение	R	доза, мг/кг в/б	АА по тесту «уксусные корчи»		
			количество корчей	уменьшение количества корчей к контролю	*p*
Iб	Br	50	15,8 ± 0,59	3,77	> 0,05
Iв	Cl	50	15,4 ± 0,97	…	…
Iг	NO_2	50	13,0 ± 0,59	8,50	> 0,05
контроль		-	14,6 ± 0,97	…	…
метамизол натрия (анальгин)		50	10,5 ± 1,41	58,0	< 0,001

Данные опытов обрабатывали статистически с вычислением критерия достоверности.

Противовоспалительную активность (ПВА) изучали на модели острого воспалительного отека, вызванного введением 0,1 мл 1% водного раствора каррагенина в заднюю лапу белых беспородных крыс обоего пола массой 170-200 г. [7]. Препаратом сравнения служил диклофенак натрия в дозе 10 мг/кг.

Таблица 3

Противовоспалительная активность калиевых солей N-ацетилизатиновой кислоты.

Соединение	доза, мг/кг п/о	ПВА, % торможения каррагенинового отека, через		
		1 ч	3 ч	5 ч
Iб	50	63,01*	29,96*	11,09*
Iв	50	53,63**	41,20	26,88
Iг	50	21,39*	12,40*	39,75**
диклофенак натрия 10 мг/кг		22,0*	56,0*	63,0*

$p < 0,05^*$; $p < 0,01^{**}$ по сравнению с контролем.

Таким образом, проведенные исследования показали, что калиевые соли N-ацетилизатиновой кислоты обладают достоверно противовоспалительной активностью и представляют определенный интерес для дальнейших исследований.

Список литературы:

1. Удодов В.В., Михалев А.И., Коньшин М.Е.. Синтез и биологическая активность замещенных амидов 4,6-диметил-1Н-2-оксоникотиновой кислоты // Деп. в ВИНИТИ 13.04.2006. № 478-В2006.

2. Удодов В.В., Михалев А.И., Сыропятов Б.Я. Поиск соединений, влияющих на свертываемость крови // Фармация. – 2007. – №7. – С. 38-39.

3. Удодов В.В., Михалев А.И., Коньшин М.Е. 3-Гидроксипропиламид 4,6-диметил-1Н-2-оксоникотиновой кислоты, проявляющий антикоа-гулянтную, противовоспалительную и анальгетическую активность // Патент РФ № 2315040. 2008. Бюл. № 2.

4. А.А. Краснова, А.И. Михалев. Синтез биологически активных веществ на основе изатина, // ПГСХА – Пермь, 2010. С. 98-99.

5. Михалев А. И. Синтез и биологическая активность амидов N-ацетил-изатиновой кислоты /Михалев А. И., Краснова А. А., Новикова В. В. и др. // Материалы украинской научно-практической конференции. – Харьков, 2009. С. 77.

6. Koster R., Anderson M., De Beer E. J. Acetic acid for analgetic screening // Federation Proceedinys. 1959. Vol. 18. P. 412.

7. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ // под общей редакцией Р.У.Хабриева. 2 – изд., перераб. и доп. – М.: Медицина 2005. 832 с.

Голдобина Ю.А., Жованик А.В., Коновалова А.Д.

ПОИСК ИНСЕКТИЦИДНЫХ СРЕДСТВ СРЕДИ ЗАМЕЩЕННЫХ АМИДОВ И ГИДРАЗИДОВ 1,4-ДИКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ

Научные руководители: д.м.н., проф. Сыропятов Б.Я., к.х.н., доц. Колотова Н.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

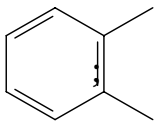
Известно, что амиды и гидразиды 1,4-дикарбоновых кислот обладают широким спектром биологического действия [1-2].

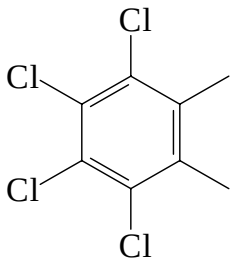
Целью настоящей работы является поиск среди замещенных амидов и гидразидов 1,4-дикарбоновых кислот соединений с инсектицидной активностью.

Нами были исследованы 28 замещенных моноамидов и гидразидов 1.4-дикарбоновых кислот, содержащих алкильные, арильные и гетероциклические заместители общей формулы:

R-NH-CO-**X**-**Y**-COOH

где **X –Y**: -CH_2-CH_2-); -CH=CH-; -CH=C(CH_3)-;





R –алкил-, арил-, гетерил-, алкил-NH, арил-NH, гетерил-NH.

Материалы и методы

Противокомаринная активность соединений изучалась на личинках комаров Chironomidae. В 0,1% раствор исследуемых соединений помещали личинки комаров (мотыль) и фиксировали время наступления смерти. В качестве эталона использовали имидоклоприд (танрек), широко применяемый в сельском хозяйстве в качестве инсектицидного средства. Результаты исследований для наиболее активных соединений приведены в таблице.

Статистическая обработка результатов для наиболее активного соединения проводилась с использованием коэффициента Стьюдента [3].

Острую токсичность (LD_{50}) соединения КНВ - 72 определяли при внутривенном пути введения белым мышам массой 16 -20 г в виде водного раствора. Острая токсичность эталона определялась при пероральном введении. Результаты обрабатывали по Прозоровскому с вычислением средней смертельной дозы (LD_{50}) при P=0.05 [4]

Результаты исследования

Установлено, что из 28 исследованных соединений 9 соединений проявили противокомаринную активность, превышающую активность эталона. Активность соединения КНВ - 72 превышает активность имидаклоприда более чем в три раза. Острая токсичность (LD_{50}) соединения КНВ – 72 составляет 600 (566-636) мг/кг, а эталона – 112 (64,8 – 163,9) мг/кг.

Таблица

Соединение	Продолжительность жизни личинок, мин.	Р – в сравнении с имидаклопридом
Имидаклоприд (танрек)	38,1±2,36	
КНВ – 67	23,3±3,04	
КНВ – 72	12,1±1,67	<0,001
КНВ – 79	28,0±5,40	
КНВ – 80	22,0±3,49	
КНВ – 147	21,5±1,38	
КНВ – 179	29,3±4.15	
КНВ – 245	26,9±3,77	
КНВ – 295	15,1±1,29	
КНВ – 348	24,50±4,26	

Выводы

1. Поиск соединений с инсектицидной активностью среди замещенных амидов и гидразидов 1,4-дикарбоновых кислот является перспективным.
2. Соединение КНВ-72 рекомендуется для проведения углубленных исследований.

Список литературы:

1. Долженко А.В. Синтез, структура и биологическая активность соединений, полученных на основе реакций взаимодействия циклических ангидридов дикарбоновых кислот с нуклеофильными реагентами: дис. на соиск. уч.ст. канд. фарм. наук / Долженко Антон Владимирович. –Пермь. 2003.-164 с.

2. Колотова Н.В.Замещенные амиды и гидразиды 1.4-дикарбоновых кислот. 7*. Синтез и фармакологическая активность некоторых ацилгидразидов малеиновой, янтарной и фталевой кислот / Н.В. Колотова, Е.Н. Козьминых, В.э. Колла и др. // Хим.- фарм. журн. – 1999.- Т. 33. № 5.- с. 22-28.

3. Сернов Л.Н., Гацура В.В. Элементы экспериментальной фармакологии, Москва (2000), 312-313.

4. Прозоровский В.В., Прозоровская М.П., Демченко В.М. Фармакол. токсикол., Т. 41, №4, С. 497-502 (1978).

Закирова А.Р.

АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП МИКРООРГАНИЗМОВ

Научный руководитель: к.ф.н., доц. Новикова В.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Биопленка — это конгломерат колоний микроорганизмов, которые погружены во внеклеточный матрикс и прикреплены к поверхности.

В природе биопленки распространены повсеместно. Примеры самых известных биопленок - зубная бляшка, чайный гриб.

Микроколонии микробов занимают примерно 15% от общей массы биопленки; 85% массы биопленки составляет экстрацеллюлярный матрикс, состоящий из экзополисахаридов, несущий важные функции в жизнедеятельности биопленок. Несмотря на название, биоплен-

ка не является однородной субстанцией, через нее проходят водные каналы, по которым поступают питательные вещества и выводятся продукты метаболизма микроорганизмов. Экстрацеллюлярный матрикс защищает микробов от неблагоприятных внешних факторов, в том числе и от действия противомикробных средств.

В естественной среде бактерии вынуждены постоянно искать условия для выживания и размножения. Если они находят поверхности, где параметры удовлетворяют требованиям для выживания и размножения конкретной бактерии, они адгезируются к поверхности. В процессе размножения происходит выработка экзополимеров, которые создают биопленку внутри и вокруг колонии бактерий. В таком окружении бактерии могут выживать очень длительно время.

Внутри биопленки создаются уникальные условия с точки зрения взаимодействия между микроорганизмами: усиливается обмен генетической информацией, соответственно, образование резистентных штаммов микроорганизмов происходит намного быстрее, чем у микроорганизмов, находящихся в форме планктона. Между колониями микробов возникает свой механизм общения по типу феромонов, называемый Quorum sensing: сигнальные молекулы вызывают изменение в поведении микроколоний, влияют на скорость размножения микробов и другие свойства.

В настоящее время считается, что более чем в 80% случаев инфекционные поражения организма проходят в форме биопленочной инфекции, что подтверждается рядом исследований. Так при изучении этиологической структуры хронического тонзиллита [2] установлено наличие биопленкообразования у 75% штаммов β-гемолитического стрептококка группы А.

Способность возбудителей флегмон мягких тканей формировать биопленки была оценена в исследованиях [5]. Было установлено, что частота образования биопленок зависела от вида микроорганизма: *S. aureus* обладал биопленкообразующей активностью в 60% случаев, коагулазонегативные стафилококки – в 50%, *Enterobacteriaceae spp.* – в 80%, *P. aeruginosa* в 100% случаев.

Биопленки также обнаруживают в ранах, и предполагается, что они в некоторых случаях замедляют процесс заживления. Исследования [1] показали, что 60% биоптатов, взятых из хронических ран, содержали биопленки, в то время как образцы из свежих – лишь 6%. В связи с этим считают, что биопленки являются основным фактором, способствующим возрастанию числа хронических воспалительных заболеваний.

Анализ пленкообразующей способности 148 нозокомиальных штаммов *P. aeruginosa*, проведенный [4] показал, что пленкообразующими было большинство штаммов, выделенных как в отделениях реанимации и интенсивной терапии (75,5%), так и в других отделениях (76,8%), но реанимационная группа чаще проявляла высокую пленкообразующую активность. Наиболее высокие показатели способности к формированию биопленок были выявлены у штаммов, изолированных из смывов катетеров, мокроты и раневого отделяемого.

Способность к образованию биопленок обнаружена и у возбудителей грибковых инфекций. При исследовании образования биопленок у *C. albicans* [3] выявили, что 79% штаммов на абиотической поверхности формируют пленку, 21% штаммов не формировали биопленок. Способность *C. albicans* формировать биопленки различна и зависит от биотопа. Наиболее высокую частоту биоплекообразования отмечали у штаммов *C. albicans*, выделенных из кишечника и ротовой полости.

Таким образом, большинство патогенов как грамотрицательных, так и грамположительных способно к образованию биопленок, которые способствуют хронизации инфекционного процесса и препятствуют эффективной противомикробной терапии, что требует формирования новых подходов к лечению некоторых инфекционных заболеваний.

Список литературы:

1. Афиногенова А.Г., Даровская Е.Н. Микробные биопленки ран: состояние вопроса // Травматология и ортопедия России. – 2011. -3 (61) с.119-125.

2. Крюков А.И., Жуховицкий В.Г., Товмасян А.С. Роль биоплёнок в патогенезе хронического тонзиллита // Вестник оториноларингологии. Материалы VII Всероссийской конференции оториноларингологов. Приложение №5. - 2008.– С. 248-249.
3. Капустина О.А., Карташова О.Л., Потехина Л.П., Уткина Т.М. Биопленкообразование *Candida* spp ., выделенных из разных биотопов тела человека // Проблемы медицинской микологии. – 2011. – Т.13, № 2. – с.81
4. Кузнецова М.В., Николаева Н.В., Розанова С.М., Карпунина Т.И. Формирование биопленок нозокомиальными штаммами Pseudomonas aeruginosa // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2011. № 4. - с.8-14.
5. Фадеев С.Б., Немцева Н.В., Перунова Н.Б., и др. Распространенность и выраженность способности возбудителей флегмон мягких тканей формировать биопленки // Инфекции в хирургии. – 2009. -Т. 7, №2. –с. 41-45.

Зубов П.В., Макаров А.С.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ МЕТОДОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ ХИМИИ В ПРОЦЕССЕ ПОИСКА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ МОЛЕКУЛ (КРАТКИЙ ОБЗОР)

Научные руководители: д.ф.н., проф. Одегова Т.Ф., д.ф.н., проф. Игидов Н.М.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

1. Введение

В самом простом варианте работы по поиску биологически активных веществ (БАВ) в качестве отправной точки можно выбрать любое малоактивное соединение, а затем понемногу модифицировать его, вводя различные, немногим отличающиеся друг от друга функциональные группы. Однако такой подход к модификации молекул подчас является игрой в слепую до тех пор, пока не станет ясно, как эти молекулы связываются с активным сайтом мишени и как они влияют на его активность (чаще всего, мишенями выступают молекулы белка, поскольку белки имеют большое значение в регуляции биологических процессов). Поэтому колоссальное количество труда и времени тратится исследователями на изучение механизмов взаимодействия синтезированных молекул с мишенью. При этом широко используются компьютерные методы (методы *in silico)*. Как только становятся известными химическая структура, физико-химические параметры нового соединения, появляется возможность оценить предполагаемую биологическую активность и протестировать его на степень связывания с мишенью (binding) при помощи целого ряда расчетных инструментов. Имея большой массив полученных таким образом данных, можно прогнозировать биологические свойства еще не синтезированных молекул.

По сравнению с реальными биологическими испытаниями (биохимические тесты, исследования *in vivo*) процесс получения информации с использованием компьютерных расчетов, не требует больших финансовых затрат [1]. Благодаря этому преимуществу, можно подвергнуть скринингу большие библиотеки соединений, что позволяет исключить этап синтеза таких молекул, которые показали неудовлетворительный результат в исследованиях *in silico*. С другой стороны, использование компьютерных методов во много раз повышает вероятность синтеза реальных молекул с определенными биологическими свойствами (высокая активность, низкая токсичность, определенные фармакокинентические параметры).

На сегодняшний день, когда существует острая необходимость в синтезе и оценке биологической активности большого числа соединений, метод перебора реально получаемых структур вручную, без применения методов предсказания активности, является малоэффективным и высокозатратным. Современные проекты, связанные с поиском новых БАВ требуют оценки свойств десятков, а порой, и сотен тысяч веществ [11]. В этом случае, компьютер-

ные методы являются оптимальными инструментами для анализа, поиска зависимости между структурой и активностью и предсказания биологических свойств.

Задачей нашей статьи не является подробное описание методов и программ. Мы лишь попытаемся обратить внимание исследователей, занимающихся поиском БАВ, на ряд подходов, которые могут существенно повысить эффективность и качество научной работы.
В статье будет использована международная англоязычная терминология и аббревиатуры. Поскольку основная литература о методах публикуется на английском языке, знание терминов может существенно облегчить поиск информации в данной области.

2. Проведение исследований при наличии химической и 3D-структуры белка-мишени (structure-based drug design)

Знание расположения лиганда в молекуле рецептора, количества и природы связей между рецептором и лигандом, позволяет с достаточной достоверностью предсказать биологическую активность соединений. Для вычисления вышеперечисленных параметров, используется докинг [6,7,8].

Докинг (от англ. «docking» - *стыковка*) – компьютерный метод, который определяет, каким образом взаимодействуют две молекулы – исследуемая и белковая молекула-мишень, с образованием устойчивого комплекса. Процесс включает в себя определение ориентации исследуемой молекулы, ее геометрии и оценочной функции (scoring). В качестве величины оценочной функции может выступать связанная энергия, свободная энергия, либо иные величины [5].

Процесс докинга можно разделить на три части [8]:

1. Оценка поверхности белковой молекулы с выявлением активных участков, активных сайтов связывания белка. Процедура оценки проводится в начале анализа для того, чтобы ограничить объем вычислений.
2. Вычисление наиболее энергетически выгодной конформации комплекса лиганд-рецептор. Для вычисления минимума энергии комплекса используются различные алгоритмы выбора расположения лиганда в активном центре белка. Обычно, в основе алгоритмов лежит генератор случайных чисел, который обеспечивает статистически независимый выбор конформаций лиганда, при этом молекула белка, как правило, остается неподвижной. Энергия комплекса вычисляется с использованием методов молекулярной механики. В зависимости от производителя программного обеспечения, используются различные алгоритмы и методы [11,13].
3. Оценочная функция. Наиболее важный компонент программ, используемых для поиска БАВ методом докинга. В одном случае, используется количественная оценка степени связывания, характеризующая эффективность взаимодействия лиганда с мишенью. Такой подход позволяет быстро получать результат, поэтому он используется для анализа больших библиотек соединений. Однако в этом случае приходится жертвовать точностью исследования. Для более тщательного описания взаимодействия лиганда с мишенью используются расчеты, основанные на термодинамических характеристиках комплекса «лиганд-мишень». Самые точные результаты дает использование функций, описывающих энтропию и сольватацию [5,11,13].

Конечным результатом докинга является расчет энергии связывания лиганда с рецептором. Эта величина позволяет сравнить ингибирующую способность разных лигандов, выбирая наиболее активное соединение в отношении конкретной мишени. Также при помощи докинга можно вычислить наиболее вероятное положение лиганда в активном сайте. Эта информация может оказаться очень полезной для планирования дальнейшей модификации молекулы.

Метод докинга с успехом был применен в исследованиях [3,9,12].

3. Проведение исследований при отсутствии информации о мишени или ее 3D-структуре (ligand-based drug design)

Некоторые методы, используемые в structure-based drug design, такие как докинг и биохимические испытания, не могут быть применены в том случае, если неизвестна структура мишени. В этой ситуации процесс поиска БАВ носит название «ligand-based drug design» и имеет несколько другой подход [4,6,8,11].

В процессе любой работы, связанной с поиском БАВ, необходимо иметь возможность оценки реальной биологической активности. В том случае, когда мишень неизвестна, применяются модели с использованием культуры клеток или модели *in vivo* [4,6,8,11].

Как только модель разработана, начинают проведение биологических испытаний всех доступных соединений. Если в распоряжении исследователей имеется ограниченный набор активных молекул, либо их нет вообще, прибегают к скринингу библиотек соединений различной химической природы (diverse screening). После получения необходимого количества активных соединений переходят к оценке свойств близких по структуре молекул (focused screening) [11].

Набор активных соединений может быть использован для разработки компьютерных моделей, для которых не требуется знания геометрии активного сайта мишени. Основными из таких моделей являются фармакофорные модели (pharmacophore models) и 3D-QSAR (3-dimensional quantitative structure-activity relationship). В настоящее время наиболее распространенной является модель 3D-QSAR, особенно для полученных in silico соединений, поскольку она обеспечивает более высокую точность расчетов. Фармакофорная модель активно применяется для обработки больших библиотек реальных молекул, так как в этом случае обеспечивается высокая скорость анализа. Необходимо отметить, что исторически первыми вычислительными методами, применяемыми для предсказания биологической активности, были SAR и QSAR (structure-activity relationship, quantitative structure-activity relationship). Несмотря на то, что этим методам более полувека [10], они с успехом применяются до сих пор [8,10,11,14].

Ligand-based drug design, вероятнее всего, в скором времени отойдет на второй план. Однако в некоторых случаях, из экономических соображений его применение более рационально (это связано с отсутствием необходимости проведения дорогостоящих и длительных исследований по установлению 3D структуры белка).

3.1 Фармакофорные модели (pharmacophore models).

Первым этапом любого проекта, связанного с поиском БАВ, является тестирование доступных веществ с целью выявления стартовых активных структур. Естественно, тестирование каждого соединения из доступных библиотек – экономически затратный процесс. Для оптимизации и ускорения процесса поиска имеются определенные алгоритмы, которые помогают отобрать предположительно активные молекулы из списка доступных. Существует три таких алгоритма, которые используются на разных этапах: поиск субструктур (substructure searches), поиск соответствия (similarity metrics) и поиск фармакофора (pharmacophore searches). Последний алгоритм используется для поиска химических структур с определенными свойствами и, поэтому является приоритетным для первого этапа отбора соединений.

Как только было найдено несколько активных соединений, применяются алгоритмы поиска субструктур и алгоритм поиска соответствия. Они позволяют обработать огромные библиотеки, выделяя молекулы, сходные по строению с объектами, полученными на первом этапе. В результате сравнения полученных данных удается определить фармакофор.

Фармакофором называют набор пространственных и электронных признаков, необходимых для обеспечения оптимальных супрамолекулярных взаимодействий со специфической биологической мишенью, которые могут вызывать (или блокировать) ее биологический ответ. Под фармакофорными признаками обычно понимаются фармакофорные центры и ин-

тервалы расстояний между ними, необходимые для проявления данного типа биологической активности. Типичными фармакофорными центрами при этом являются: гидрофобные области, ароматические кольца, доноры и акцепторы водородной связи, анионные и катионные центры.

Фармакофорные модели – хороший инструмент для быстрого анализа больших массивов данных. Основным ограничением его использования является необходимость наличия трехмерных структур анализируемых молекул. Также, не всегда удается учесть все конформеры.

3.2 QSAR (также встречаются названия 2D QSAR и 1D QSAR)

QSAR – это специфический способ поиска простого уравнения, которое может быть использовано для предсказания свойств соединений, исходя из их структуры. Свойства соединения в этом случае называют дескрипторами. Дескриптором может являться любое число, описывающее некоторые свойства данного соединения. Он может быть простым, таким как молекулярная масса. Чаще всего QSAR используют для расчета свойств, которые являются функцией неспецифического взаимодействия между молекулой и средой. Небольшие изменения молекулярной структуры приводят, как правило, к незначительному изменению указанных выше свойств, поэтому QSAR является методом выбора при расчете таких параметров, как температур кипения, пассивной абсорбции в тонком кишечнике, проходимость гемато-энцефалического барьера и т.д.

При использовании QSAR дескрипторы могут быть рассчитаны найдены довольно легко. Это позволяет использовать конечную функцию для очень быстрого расчета свойств тысяч соединений. В то же время, дескрипторы могут быть получены путем длительных квантово-механических расчетов. В зависимости от характера описываемых свойств, использующиеся дескрипторы могут быть разделены на следующие группы: конституционные, топологические, электростатические, геометрические или квантово-химические.

Существует несколько различных алгоритмов для отбора дескрипторов. Наиболее часто используемыми являются алгоритмы, основанные на регрессионном анализе.

Разработано множество алгоритмов для автоматического поиска наиболее подходящего дескриптора. Это позволяет получать очень точное конечное уравнение за несколько минут, в то время как поиск дескриптора «вручную» может занять месяцы работы.

Основное неудобство в использовании таких алгоритмов – вероятность ошибочного выявления зависимости. Так, они могут выявлять дескрипторы, которые коррелируют с каким-либо свойством соединения исключительно случайным образом, при этом, не имея никакого научного обоснования.

3.3 3D-QSAR

3D-QSAR – это метод, используемый для количественного предсказания взаимодействия между лигандом и активным сайтом определенной мишени. Но для 3D-QSAR нет необходимости располагать информацией о структуре активного сайта, поэтому его можно использовать и в том случае, когда мишень вообще не определена.

3D-QSAR – это математическая попытка определения свойств активного сайта мишени без наличия информации о его структуре. Это делается путем вычисления электростатических и стерических взаимодействий, которые испытывает на себе воображаемый атом, если его помещать в разных позициях на сетку, окружающую известное активное соединение. В некоторых случаях, также могут быть включены и другие взаимодействия, такие как образование водородных связей. После того, как данная процедура проделана для многих соединений с различной активностью, применяется частичный метод наименьших квадратов для выявления пространственного расположения групп, которые могут быть в активном сайте мишени, обеспечивая взаимодействие с известными молекулами. На ранних этапах поиска БАВ, пока геометрия активного сайта остается неизвестной, 3D-QSAR может использоваться для точного предсказания активности соединения, особенно, когда речь идет о наборе очень похожих друг на друга молекул.

3D-QSAR позволяет описать специфические взаимодействия, такие как, например, связывание лиганда с активным сайтом белка, в то время как QSAR используют для предсказания более общих взаимодействий. Поэтому, несмотря на то, что эти два метода имеют похожие названия, следует четко их разграничивать.

На первом этапе построения 3D-QSAR модели необходимо выбрать набор исходных молекул с изученной активностью. Лучше всего, если активность определена в процессе биохимических испытаний (модели 3D-QSAR, обычно, менее точны, если в качестве исходных данных взяты активности, полученные в опытах *in vivo*). Лучше всего, если набор исходных молекул содержит не менее 15-20 соединений, разнородных по своей химической природе.

Наиболее часто используемым является алгоритм CoMFA (Comparative molecular field analysis), в основе которого лежит использование стерических, электростатических полей (fields), липофильного потенциала и потенциала образования водородных связей. После выполнения расчетов можно выделить наиболее значимые поля в лиганде, наличие которых является критичным для данной мишени.

4. Заключение

Компьютерные методы успешно применяются в поиске БАВ. Они помогают существенно оптимизировать процесс научного поиска. Практически каждое зарубежное исследование, посвященное этой проблеме, содержит компьютерную часть, что уже давно стало общепринятой практикой [4,6,8,11].

Учитывая тот факт, что Пермская Фармацевтическая академия располагает возможностями выполнения скрининговых исследований *in vitro, in vivo*, применение компьютерных методов может значительно повысить эффективность проводимых исследований.

Список литературы:

1. Bharath E.N, S. M. (2011). In silico drug designtool for overcoming the innovation deficit in the drug discovery process. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* , 8-12.
2. Chérif F Matta, A. A. (2011). Electron-density descriptors as predictors in quantitative structure–activity property relationships and drug design. *Future Med. Chem.* , 969–994.
3. Diane Joseph-McCarthy, K. P. (2005). Use of Structure-Based Drug Design Approaches to Obtain Novel Anthranilic Acid Acyl Carrier Protein Synthase Inhibitors. *J. Med. Chem.* , 7960-7969.
4. Mavromoustakos T, D. S. (2011). Strategies in the rational drug design. *Curr Med Chem.* , 2517-2530.
5. Moitessier N., P. E. (2008). Towards the development of universal, fast and highly accurate docking/scoring methods: a long way to go. *British Journal of Pharmacology* , S7–S26.
6. Olivier Taboureau, J. B.-R. (2012). Established and Emerging Trends in Computational Drug Discovery in the Structural Genomics Era. *Chemistry & Biology* , 29-41.
7. Ooms, F. (2000). Molecular Modeling and Computer Aided Drug Design. Examples of their Applications in Medicinal Chemistry. *Current Medicinal Chemistry* , 141-158.
8. Prasad V. Bharatam, S. K. (2008). Modeling and informatics in drug design. B S. C. Gad, *Preclinical Development Handbook: ADME and Biopharmaceutical Properties* (стр. 1-46). John Wiley & Sons.
9. Samo Turk., O. V. (2011). New Noncovalent Inhibitors of Penicillin-Binding Proteins from Penicillin-Resistant Bacteria. *PLoS ONE* .
10. Stlassie, C. D. (2003). History of Quantitative Structure-Activity Relationships. B D. J. Abraham, *Burger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery* (стр. 1-48). John Wiley&Sons.
11. Young, D. C. (2009). *Computational Drug Design.* Wiley.

12. Zhe Nie, C. P. (2005). Structure-Based Design, Synthesis, and Study of Potent Inhibitors of Ketoacyl-acyl Carrier Protein Synthase III as Potential Antimicrobial Agents. *J. Med. Chem.* , 1596-1609.
13. Zou, S.-Y. H. (2011). Advances and Challenges in Protein-Ligand Docking. *Int. J. Mol. Sci.* , 3016-3034.
14. Чупахин, В. И. (2010). Компьютерный дизайн лигандов рецепторов ГАМКА на основе молекулярных моделей и QSAR. *дисс. к.х.н.* Москва.

Калинин Д.В., Замятина Н.В., Орлова Н.В.

УГЛУБЛЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНСЕКТИЦИДНОЙ АКТИВНОСТИ АРИЛАМИДОВ АЛЬФА-АЗАЦИКЛОАЛКАНКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ

Научные руководители: д.ф.н., проф. Панцуркин В.И., д.м.н, проф. Сыропятов Б.Я.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В результате ранее проведенных скрининговых исследований среди ариламидов альфа-азациклоалканкарбоновых кислот были выявлены соединения, проявляющие инсектицидную (противокомаринную) активность, превышающие активность известных инсектицидов. В связи с тем, что для борьбы с комарами используют вещества с высокой токсичностью, в том числе фосфорорганические соединения, поиск и изучение новых, менее токсичных инсектицидов является актуальным.

Материал и методы

Противокомаринная активность изучалась на личинках комаров *Chironomidae*. В растворы известных инсектицидов (амидоклоприд, диазинон, пиримифос) и исследуемых соединений помещали личинки комаров (мотыль) и фиксировали время наступления смерти. Использовали растворы 3-х концентраций: 0,1%, 0,05% и 0,01%.

Результаты исследования

Результаты исследования приведены в таблице. Как видно из таблицы, активность большинства исследованных соединений превосходит активность известных инсектицидов, иногда в несколько раз (К-44, К-49, К-52, К-54, К-61), только соединение К-46 уступает диазинону и пиримифосу, но превосходит амидоклоприд.

Активность инсектицидов при уменьшении концентрации растворов снижается, наиболее сильно этот эффект выражен у диазинона (4,8 раза), в меньшей степени – у амидоклоприда (2,9 раза). У исследуемых соединений активность также снижается и также в различной степени. Наиболее резко она уменьшается у соединения К-13 – в 18,5 раза, в меньшей степени – у соединений К-39 (1,6 раза), К-46 (1,9 раза).

Таблица

Вещество	Раствор, %			Степень снижения активности
	0,1	0,05	0,01	
Амидоклоприд	43,5±3,39	88,9±7,45	125,0±6,82	2,9
Диазинон	17,0±1,87	40,6±6,29	81,8±1,08	4,8
Пиримифос	24,5±1,69	62,6±4,06	80,7±7,30	3,3
К-13	9,2±0,99	20,6±2,67	170,4±5,68	18,5
К-28	13,1±1,12	18,5±1,61	50,7±5,17	3,9
К-30	10,0±0,92	27,0±2,62	72,0±4,77	7,2
К-39	37,0±5,72	31,5±4,69	60,9±7,61	1,6
К-42	13,7±2,34	15,4±0,94	61,9±7,85	4,5
К-44	3,3±0,47	22,5±1,71	43,2±0,59	13,1
К-46	30,5±1,72	23,0±2,53	56,8±4,42	1,9
К-49	5,9±0,99	26,6±1,59	85,5±6,03	14,5
К-52	8,8±0,80	13,3±1,60	41,7±7,06	4,7
К-54	8,4±0,65	13,1±1,35	38,9±6,44	4,6
К-61	8,6±0,56	19,1±2,00	56,9±5,61	6,6

Выводы

1. При уменьшении концентрации растворов известных инсектицидов их активность снижается в 3-4 раза.
2. При уменьшении концентрации растворов соединений К-39 и К-36 в 10 раз их инсектицидная активность снижается в 1,6 и 1,9 раза.
3. Высокая активность соединений К-44, К-52 и К-54 при низкой концентрации раствора (0,01%) делает их перспективными для исследования в качестве инсектицидных (противокомаринных) средств.

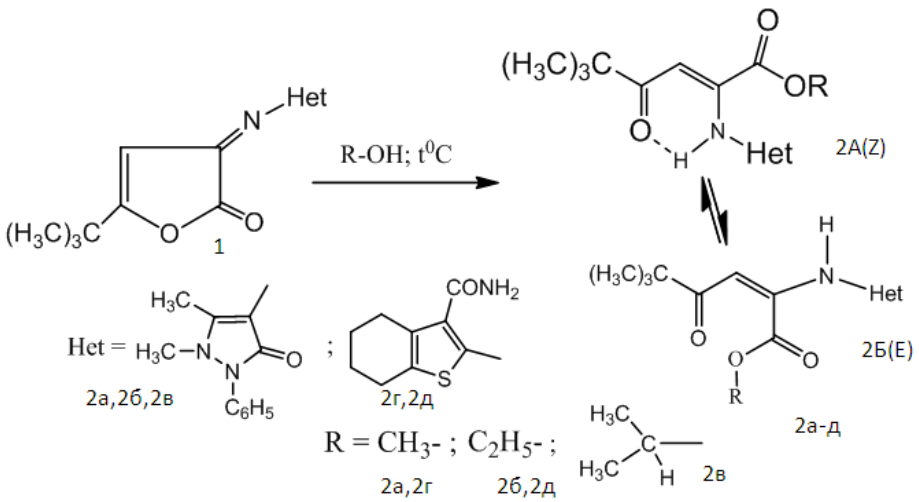
Кириков А.Ю.

СИНТЕЗ И СВОЙСТВА АЛКИЛОВЫХ ЭФИРОВ 2-(ГЕТЕРИЛАМИНО)-5,5-ДИМЕТИЛ-4-ОКСОГЕКС-2-ЕНОВЫХ КИСЛОТ

Научный руководитель: д.ф.н. проф. Игидов Н.М.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В работах [1,2] нами сообщалось о синтезе и биологической активности N-замещённых амидов 2-(гетериламино)-5,5-диметил-4-оксогекс-2-еновых кислот. В литературе отсутствуют сведения о превращениях иминофуранонов, содержащих алкильный радикал в положении 5 цикла, с О-нуклеофилами.

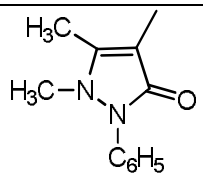
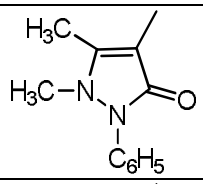
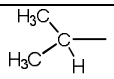
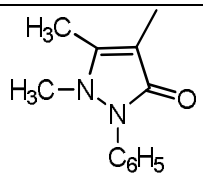
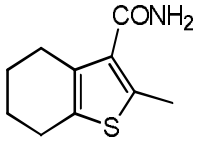
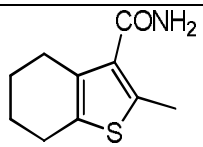
С целью дальнейшего исследования химического поведения 3-(гетерилимино)-5-третбутил-3(Н)-фуран-2-онов (1) в реакции с О-нуклеофилами нами изучено их взаимодействие со спиртами. Установлено, что нагревание эквимолярных количеств реагентов в абсолютном толуоле приводит к образованию алкиловых эфиров 2-(гетериламино)-5,5-диметил-4-оксогекс-2-еновых кислот (2а-д).



Полученные соединения (2а-д) представляют собой кристаллические вещества желтого или оранжевого цвета, растворимые в диметилсульфоксиде, диметилформамиде, спирте, хлороформе, уксусной кислоте, не растворимые в воде и гексане.

Константы, выходы и спектральные характеристики алкиловых эфиров 2-(гетериламино)-5,5-диметил-4-оксогекс-2-еновых кислот(2а-д).

Таблица 1.

№ соед.	R	Het	Т. пл.,^{0}C	Выход, (%)	Спектр ПМР, δ, м.д., $CDCl_3$
а	CH_3-		170-171	11	1.16 с (9H, $(CH_3)_3C$), 2.24 с (3H, CH_3), 2.95 с (3H, CH_3), 3.70 с (3H, CH_3O), 5.95 с (1H, CH), 7.16-7.29 м (5H, C_6H_5), 11.13 с (1H, NH)
б	C_2H_5-		143-145	22	1.16 с (9H, $(CH_3)_3C$), 1.25 т (3H, CH_3CH_2), 2.23 с (3H, CH_3), 2.95 с (3H, CH_3),4.10 кв (2H, CH_2CH_3), 5.98 с (1H, CH), 7.18-7.29 м (5H, C_6H_5), 11.13 с (1H, NH)
в			114-116	80	0.96 д (3H, $(CH_3)_2CH$), 1.16 с (9H, $(CH_3)_3C$), 1.18с (9H, $(CH_3)_3C$), 2.18 с (3H, CH_3), 2.22 с (3H, CH_3), 2.94 с (3H, CH_3), 3.02с (3H, CH_3), 4.97 м (1H, $(CH_3)_2CH$), 5.30 с (1H, CH), 5.97 с (1H, CH), 7.19-7.32 м (5H, C_6H_5), 10.06 с (1H, NH),
г	CH_3-		191-192	29	1.01 с (9H, $(CH_3)_3C$), 1.16 с (9H, $(CH_3)_3C$), 1.77, 2.66 гр. с (8H (циклогексил), 3.13 с (3H, CH_3O), 3.76 с (3H, CH_3O), 5.91 с (4H, 2CH, $CONH_2$), 11.10 с (1H, NH), 11.41 с (1H, NH)
д	C_2H_5-		151-153	36	1.15 с (9H, $(CH_3)_3C$), 1.21 т (3H, CH_3CH_2), 1.76, 2.60 гр. с (8H, циклогексил)), 4.15 кв (2H, CH_2 CH_3),5.86с (1H, CH), 6.51 с (2H, $CONH_2$), 11.45 с (1H, NH)

На основании спектральных данных нами установлено, что полученные соединения (2а,б,д) существуют только в енаминоформе 2А (Z-конфигурации).

В спектрах соединений (2в,г), снятых в дейтерохлороформе, помимо енаминоформы 2А (Z-конфигурации) обнаружена енаминоформа 2Б (Е-конфигурации). Об этом свидетельствует наличие в спектре синглета второго метинового протона при 5,30-5,91 м.д.

Нам не удалось вовлечь во взаимодействие 3-(гетериламино)-5-трет-бутил-3(Н)-фуран-2-оны со стерически затрудненными бутиловым, бензиловым спиртами, 2-N,N-диэтиламиноэтанолом, ментолом в аналогичных условиях, были выделены исходные соединения.

Список литературы:

1. Кириков А.Ю. Синтез и биологическая активность N-замещённых амидов 2-(4-антипириламино)-5,5-диметил-4-оксогекс-2-еновой кислоты / Кириков А.Ю. Киселев М.А. Игидов Н.М. [и др.] // Актуальные проблемы науки фармацевтических и медицинских вузов: от разработки до коммерциализации. Материалы науч.-практ. конф. с междунар. участием. - Пермь, 2011. - С. 90-92.

2. Киселёв М.А. Синтез, свойства и биологическая активность N-гетериламидов 2-[(3-карбамоил-4,5,6,7-тетрагидробензо[b]тиофен-2-ил)амино]-5,5-диметил-4-оксогексен-2-овых кислот / Киселёв М.А., Кириков А.Ю., Игидов Н.М., Махмудов Р.Р. // Вестник ПГФА. 2011. №8 С.82-84.

Киселев М.А.

СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЭТИЛОВЫХ ЭФИРОВ 2-АМИНО-1-АЦИЛАМИНО-5-(2-ТРЕТ-БУТИЛ-2-ОКСОЭТИЛИДЕН)-4,5-ДИГИДРОПИРРОЛ-4-ОКСО-3-КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ

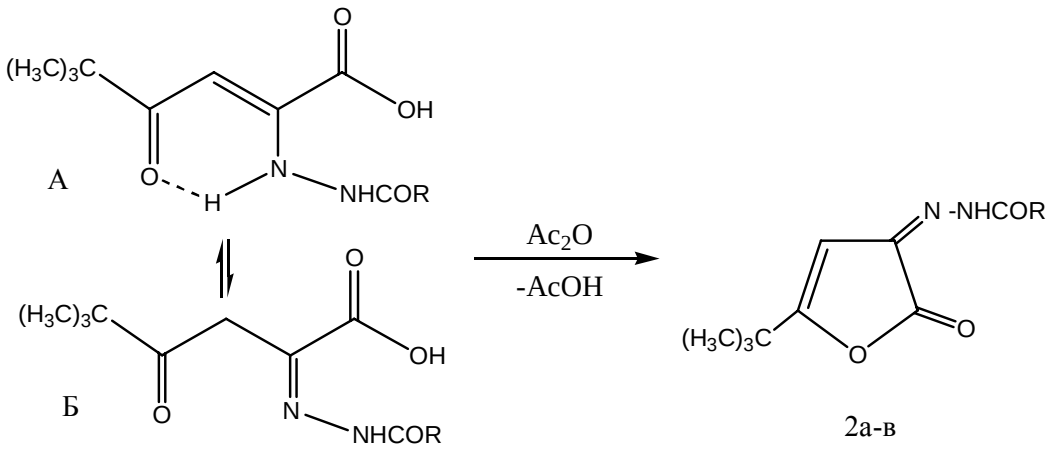
Научные руководители: д.фарм.н., проф. Игидов Н.М, к.фарм.н., доц. Махмудов Р.Р.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь
ФГБОУ ВПО ПГНИУ, г.Пермь

5-Арил-2,3-дигидро-2,3-фурандионы реагируют с циануксусным эфиром или динитрилом малоновой кислоты с образованием этиловых эфиров и амидов замещенных 3,4-дигидрокси-6-оксо-2,4-гексадиеновых кислот соответственно [1]. В литературе отсутствуют сведения о химических превращениях близких по структуре N-замещенных 3-ацилгидразонов 2,3-фурандионов с С-нуклеофилами.

С целью изучения реакционной способности, а также для поиска новых биологически активных соединений нами исследовано взаимодействие 3-ароилгидразонов -5-трет-бутил-2,3-дигидро-2,3-фурандионов (2а-в) с этиловым эфиром циануксусной кислоты.

Исходные 3-гидразоны -2,3-фурандионов (2а-в) были получены внутримолекулярной циклизацией 2-ароилгидразино-5,5-диметил-4-оксо-2-гексеновых кислот (1а-в) в среде уксусного ангидрида по известной литературной методике [2] (схема 1).

схема 1



1а-в

R= C_6H_5 (1а,2а), 4 -$CH_3C_6H_4$ (1б,2б), 4 -$CH_3OC_6H_4$ (1в,2в)

Константы, спектральные характеристики соединений 2а,в приведены в таблице 1, соединения 2б - в работе [3].

В ИК спектре соединения 2а присутствуют полосы поглощения валентных колебаний NH-группы в области 3280 $см^{-1}$, лактонного карбонила фуранового цикла в области 1772 $см^{-1}$. В спектрах ПМР соединений (2а,в), снятых в ДМСО-d_6, присутствует синглет винильного протона C^4-H гетероцикла при 6.55-6.81 м.д., сигнал группы NH гидразидного фрагмента при 10.80-11.49 м.д.

Таблица 1.

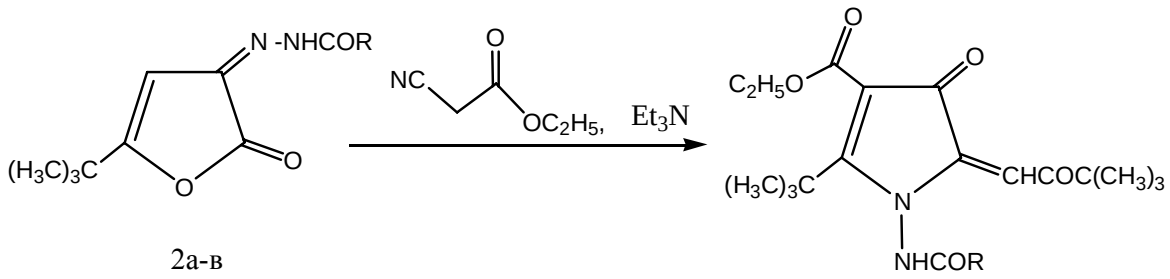
Константы, выходы и спектральные характеристики синтезированных соединений

№ соед.	R	Т. пл., ^{0}C	Выход, (%)	Спектр ПМР, δ, м.д.,
2а	C_6H_5	203-204	58	1.26 с (9Н, $(CH_3)_3$), 6.55 с (1Н, СН), 7.16-7.93 м (5Н, C_6H_5), 10.80 уш. с (1Н, CO<u>NH</u>)
2в	4-$CH_3OC_6H_4$	211-212	67	1.18 с (9Н, $(CH_3)_3C$), 3.80 с (3Н, CH_3O), 6.81 с (1Н, СН), 7.03 д, 7.84 д (4Н, C_6H_4), 11.49 с (1Н, CO<u>NH</u>)
3а	C_6H_5	262-263	63	0.94 с (9Н, $(CH_3)_3C$), 1.25 т (3Н, $CH_2\underline{CH_3}$), 4.11 кв (2Н, $\underline{CH_2}CH_3$), 6.22 с (1Н, СН), 7.26 - 7.85 м (5Н, C_6H_5), 8.29 с (1Н, NH), 9.04 с (1Н, NH), 10.75 с (1Н, NH)
3б	4-$CH_3C_6H_4$	273-274	74	0.88 с (9Н, $(CH_3)_3C$), 1.24 т (3Н, $CH_2\underline{CH_3}$), 2.30 с (3Н, CH_3), 4.05 кв (2Н, $\underline{CH_2}CH_3$), 6.19 с (1Н, СН), 7.20 д, 7.71 д (4Н, C_6H_4), 8.29 с (1Н, NH), 9.02 с (1Н, NH), 10.66 с (1Н, NH)
3в	4-$CH_3OC_6H_4$	276-277	66	0.94 с (9Н, $(CH_3)_3C$), 1.25 т (3Н, $CH_2\underline{CH_3}$), 3.78 с (3Н, OCH_3), 4.09 кв (2Н, $\underline{CH_2}CH_3$), 6.20 с (1Н, СН), 6.94 д, 7.82 д (4Н, C_6H_4), 8.26 с (1Н, NH), 8.97 с (1Н, NH), 10.52 с (1Н, NH)

Полученные гидразоны 2,3-фурандионов (2а-в) были вовлечены во взаимодействие с цианоксусным эфиром.

Нами было установлено, что при нагревании эквимолярных количеств исходных реагентов в среде абсолютного толуола в течение 15-20 минут в присутствии триэтиламина образуются этиловые эфиры 2-амино-1-ациламино-5-(2-трет-бутил-2-оксоэтилиден)-4,5-дигидропиррол-4-оксо-3-карбоновых кислот (3а-в).

схема 2



2а-в

3а-в

R= C_6H_5 (2а,3а), 4 -$CH_3C_6H_4$ (2б,3б), 4 -$CH_3OC_6H_4$ (2в,3в)

Анальгетическая активность соединений была изучена на беспородных белых мышах массой 18-22 г по методике термического раздражения "горячая пластинка"

Сравнивали эффект с препаратами сравнения - анальгином и ортофеном (таблица 2).

Таблица 2

Анальгетическая активность соединений

Соединение	Доза, мг/кг	Время оборонительного рефлекса, сек
3а	50	20,92±0,56, p<0,01
3б	50	18,17 ±3,36, p < 0,01
3в	50	21,00±1,44, p<0,05
Контроль 2% крахмальная слизь	50	12,62 ± 1.09
Анальгин	93	17,58±1,11, p<0,01
Ортофен	10	26,20 ± 0,96

Согласно данным фармакологического скрининга, все исследуемые вещества 3(а-в) проявляют анальгетический эффект, по силе действия превосходят анальгин.

Приведенные данные указывают на целесообразность дальнейших исследований по поиску веществ, обладающих анальгетической активностью, среди производных 4,5-дигидропиррол-4-оксо-3-карбоновых кислот.

Список литературы:

1. Синтез и биологическая активность эфиров и амидов 2-замещённых 6-арил-3,4-дигидрокси-6-оксо-2,4-гексадиеновых кислот и их производных / Р.Р. Махмудов, С.С Ширинкина,. В.О. Козьминых [и др.] // Перспективы развития естественных наук в высшей школе. Труды международной научной конференции. Том 1. 2001. С.135-139.
2. Синтез и внутримолекулярная циклизация N-замещенных 2-амино-4-арил-4-оксобут-2-еновых кислот / Рубцов А.Е., Залесов В.В. // Журн. орган. химии. 2003. Т.39. Вып. 6. С.918-923.
3. Биологическая активность продуктов нуклеофильных превращений 3-(4-метилфенилкарбонилгидразона)-5-трет-бутил-2,3-дигидро-2,3-фурандиона. // Э. И. Файсал, Т.Ф Одегова, Г.А. Гартман [и др.] // Вестник ПГФА. 2010. № 7 С. 255-257.

Король А.Н.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 5-АРИЛ-4-БЕНЗОИЛ-3-ГИДРОКСИ-1-(2-ГИДРОКСИЭТИЛ)-3-ПИРРОЛИН-2-ОНОВ С МОНО- И БИНУКЛЕОФИЛАМИ

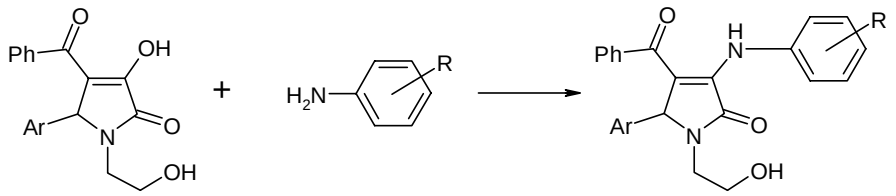
Научный руководитель: д.х.н., проф. Гейн В.Л.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Среди 1,4,5-тризамещенных тетрагидропиррол-2,3-дионов обнаружены вещества, обладающие различными видами фармакологической активности.

Ранее было установлено, что тетрагидропиррол-2,3-дионы легко вступают во взаимодействие с различными нуклеофилами. Наиболее активным электрофильным центром в тетрагидропиррол-2,3-дионах является атом углерода карбонильной группы в положении 3 [1].

В продолжение синтеза и изучения химических свойств новых биологически активных веществ ряда 1,4,5-тризамещенных пирролин-2-онов нам представляло интерес изучить реакции 5-арил-4-бензоил-3-гидрокси-1-(2-гидроксиэтил)-3-пирролин-2-онов с различными моно- и бинуклеофилами.

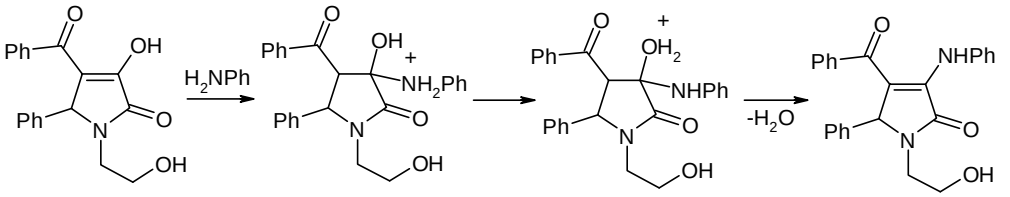
Проведенные исследования показали что, как и большинство нуклеофильных реагентов, ароматические амины атакуют атом углерода карбонильной группы в 3-м положении гетероцикла с образованием 3-ариламинопроизводных:



R = H (I), 3-Cl (II), 4-Cl (III), 2,6-Cl_2 (IV), 4-F (V), 3-Br (VI), 2-$NO_2C_6H_4$ (VII-VIII);

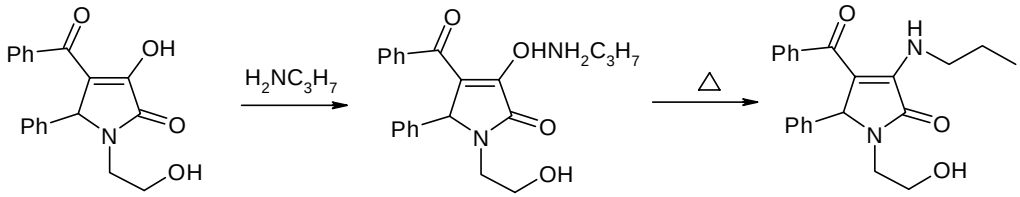
Ar = C_6H_5 (I), 4Cl-C_6H_4 (II-IV), 4-$CH_3OC_6H_4$ (V-VII), 3-$NO_2C_6H_4$ (VIII).

Реакция протекает при кипячении эквимолярных количеств исходных реагентов с избытком анилина в ледяной уксусной кислоте в течении 2 часов. Механизм реакции замещения можно отразить следующей схемой:



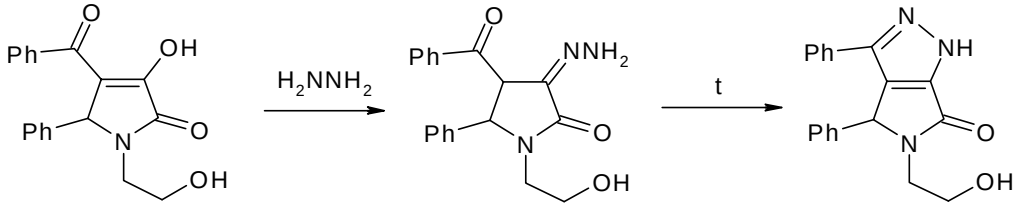
I

Реакция 5-фенил-4-бензоил-3-гидрокси-1-(2-гидроксиэтил)-3-пирролин-2-она с 1-пропиламином проходит при кипячении в диоксане в течении 2 часов в результате образуется соответствующая соль пирролин-2-она и 1-пропиламина, которая при плавлении превращается в 5-фенил-4-бензоил-3-пропиламино-1-(2-гидроксиэтил)-3-пирролин-2-он:



IX

Реакция 5-фенил-4-бензоил-3-гидрокси-1-(2-гидроксиэтил)-3-пирролин-2-она с гидразином на первой стадии также проходит по третьему положению гетероцикла с образованием 3-гидразона, при нагревании который циклизируется с образованием конденсированной гетероциклической системы пирроло[3.4-c]пиразола:



X

Полученные соединения (I-X) представляют собой кристаллические вещества, имеющие жетую (I-III,V-VIII), белую (IV,X) и красную (IX) окраску, растворимые в ДМФА и ДМСО, при нагревании в этаноле и диоксане, нерастворимые в воде. Структура полученных соединений подтверждена ЯМР^{1}Н спектроскопией.

Список литературы:

1. Гейн В.Л. Тетрагидропиррол- и тетрагидрофуран-2,3дионы. Пермь,2004. С.44-50.

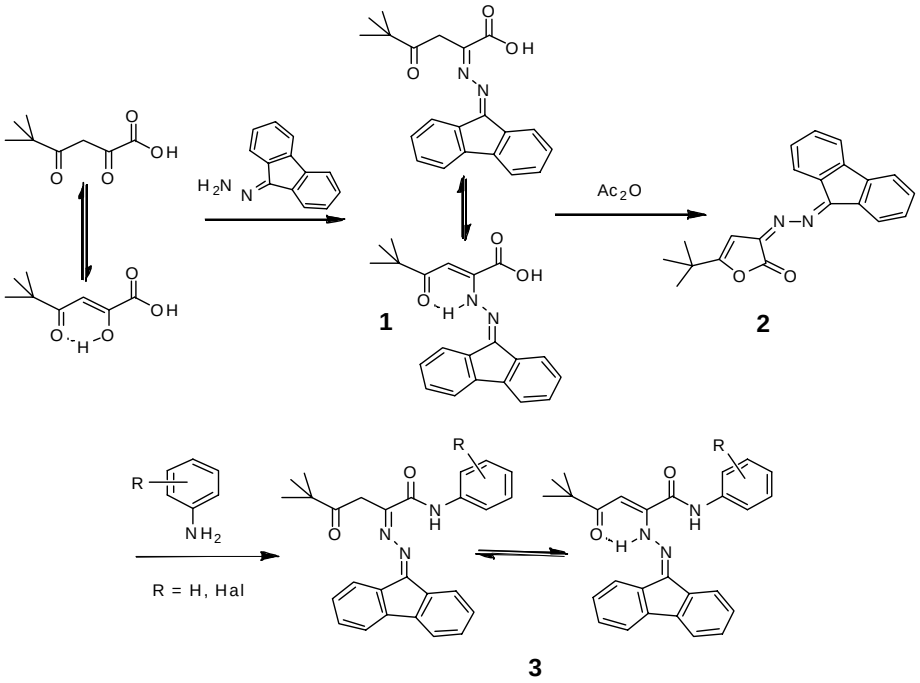
Кутявина Т.Л., Лешанова К.В., Зубов П.В., Макаров А.С.

СИНТЕЗ АРИЛАМИДОВ 5,5-ДИМЕТИЛ-4-ОКСО-2-ФЛУОРЕНИЛИДЕНГИДРАЗИНОГЕКСАНОВОЙ КИСЛОТЫ

Научный руководитель: д.ф.н., проф. Игидов Н.М.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Ранее нами сообщалось о синтезе амидов енгидразинопроизводных 5,5-диметил-2,4-диоксогексановой (пивалоилпировиноградной) кислоты, имеющих в гидразонном фрагменте остатки ароматических кетонов дециклизацией 5-*трет*-бутил-3-диарилметилиденгидразонов 2,3-дигидрофурандионов-2,3 под действием первичных аминов [1].

В качестве объекта для данного исследования нами был выбран 3-флуоренилиденгидразон 5-*трет*-бутил-2,3-дигидрофурандиона-2,3. Енгидразиноамиды (3) были получены взаимодействием фуранона (2) с первичными ароматическими аминами.



Оценивается противомикробная активность полученных соединений.

Список литературы:

1. Макаров А.С., Анипко М.А., Масленников П.С., Мусорина Е.В. Анальгетическая активность n-гетериламидов 2-диарилиденметиленгидразоно - 5,5-диметил-2,4-диоксогексановых кислот.//Вестник ПГФА, №6.-2010.-С.102-103.

Липатников К.В., Игошева Т.С., Милосердова А.В., Калинин Д.В., Лиманский Е.С.

ПОИСК СОЕДИНЕНИЙ С АНТИГЕЛЬМИНТНОЙ АКТИВНОСТЬЮ СРЕДИ НОВЫХ ПРОДУКТОВ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА

Научные руководители: д.ф.н, проф. Михайловский А.Г., д.ф.н., проф. Панцуркин В.И., д.м.н., проф. Сыропятов Б.Я.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В настоящее время на территории Российской Федерации отмечается рост числа паразитарных заболеваний. В частности, в 2011 г. на территории Пермского края зарегистрировано 18843 случая паразитарных заболеваний, что составляет 709,7 случаев на 100 тыс. населения. Наиболее часто встречаются гельминтозы, а среди них энтеробиоз и аскаридоз.

Для лечения гельминтозов применяют альбендазол, левамизол, мебендазол, пирантел, празиквантел и другие лекарственные средства, однако они имеют множество противопоказаний к применению и вызывают различные побочные эффекты. Поэтому в настоящее время актуален поиск новых веществ с антигельминтной активностью.

Материал и методы

Объектами исследования антигельминтной активности стали 57 впервые синтезированных ариламидов альфа-азациклоалканкарбоновых кислот и 13 производных изохинолонов. Антигельминтная активность изучалась на земляных червях по методике Николаева М.П. (1941): в 0,5% раствор исследуемых соединений помещали земляных червей и фиксировали время наступления смерти. В качестве эталонов сравнения использовали пирантел и левамизол, которые различаются по механизму действия, противопоказаниям к применению и побочным эффектам.

Результаты исследования

Среди ариламидов альфа-азациклоалканкарбоновых кислот антигельминтную активность проявили 38 соединений. В таблице 1 приведены данные по соединениям, которые по активности превосходили левамизол или пирантел.

Таблица 1

Антигельминтная активность ариламидов альфа-азациклоалканкарбоновых кислот в сравнении с пирантелом

Соединение	Продолжительность жизни червей, мин	P - в сравнении с пирантелом
Левамизол	20,2±2,08	-
Пирантел	215,0±0.37	-
К-2	48,7±8,48	<0,001
К-5	37,9±5,22	<0,001
К-6	36,0±2,00	<0,001
К-7	64,9±10,46	<0,001
К-8	42,7±0,67	<0,001
К-11	10,9±1,24	<0,001
К-13	15,2±3.31	<0,001
К-15	12,4±1,33	<0,001
К-19	56,4±6,84	<0,001
К-21	29,7±2,75	<0,001
К-23	86,3±9,28	<0,001
К-24	97,3±5,98	<0,001
К-28	39,8±3,81	<0,001
К-30	51,9±6,23	<0,001
К-33	52,1±7,63	<0,001
К-35	63,3±5,22	<0,001
К-36	66,6±1,38	<0,001
К-37	79,2±4,02	<0,001
К-41	72,7±5,99	<0,001
К-42	70,6±4,68	<0,001
К-44	53,1±8,81	<0,001
К-45	71,8±4,48	<0,001
К-46	63,1±5,61	<0,001
К-47	52,9±7,99	<0,001
К-49	75,4±5,03	<0,001
К-50	55,1±6,52	<0,001
К-51	55,4±5,20	<0,001
К-55	34,3±2,20	<0,001

К-58	37,7±1,83	<0,001
К-59	41,5±3,68	<0,001
К-60	44,1±6,17	<0,001
К-61	81,3±5,51	<0,001
К-62	37,7±2,83	<0,001
К-63	25,8±3,02	<0,001

Как видно из таблицы 1, активность соединений К-11, К-13, К-15 превышает активность известного антигельминтного средства левамизола и значительно (в 10 и более раз) превосходит эффект пирантела.

Среди производных изохинолина 11 соединений превосходили по активности пирантел и одно соединение (Lm-38) – левамизол (табл. 2).

Таблица 2

Антигельминтная активность производных изохинолонов в сравнении с пирантелом

Соединение	Продолжительность жизни червей, мин	Р – в сравнении с пирантелом
Левамизол	20,2±2,08	-
Пирантел	537,5±8,66	-
Lm-14	63,7±14,8	<0,001
Lm-15	61,7±2,67	<0,001
Lm-17	85,0±7,37	<0,001
Lm-18	48,7±9.17	<0,001
Lm-19	77,7±2,33	<0,001
Lm-20	21,7±1,55	<0,001
Lm-34	85,0±2,00	<0,001
Lm-35	30,5±1,73	<0,001
Lm-38	16,6±1,20	<0,001
Lm-73	95,3±10,20	<0,001
Lm-81	69,3±1,66	<0,001

Выводы

1. Поиск соединений с антигельминтной активностью в ряду ариламидов альфа-азациклоалканкарбоновых кислот и производных изохинолонов является перспективным.
2. Соединения К-11, К-15 и Lm-38 рекомендуются для проведения углубленных исследований.

Марьясов М.А.

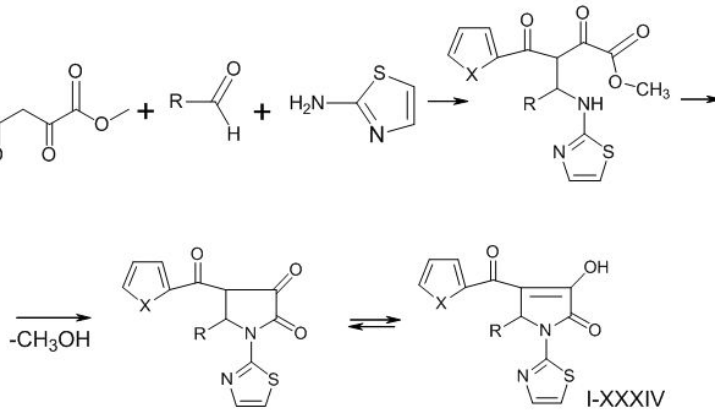
СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ 5-АРИЛ-4-ГЕТЕРОИЛ-3-ГИДРОКСИ-1-(2-ТИАЗОЛИЛ)- 3-ПИРРОЛИН-2-ОНОВ

Научные руководители: к.ф.н. доц. Силина Т.А., к.х.н. доц.Э.В. Воронина,
д.х.н. проф. Гейн В.Л.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В продолжение изучения биологической активности 1,4,5-тризамещенных пирролидин-2,3-дионов представляло интерес получить 3-гидрокси-3-пирролин-2-оны, содержащие в положении 1 остаток 2-аминотиазола и в положении 4 тиеноильный и фураноильный фрагменты, установить их структуру и исследовать их бактериостатическую и анальгетическую активность.

Для этой цели была использована ранее описанная [1, 2, 3] трехкомпонентная реакция замещенных эфиров ацилпировиноградных кислот с альдегидами и аминами. В ходе исследования установлено, что единственным продуктом реакции, протекающей при кратковременном нагревании эквимолярных количеств метиловых эфиров 2-тиеноил- и 2-фураноилпировиноградной кислот со смесью ароматического альдегида и 2-аминотиазола

являются 5-арил-3-гидрокси-1-(2-тиазолил)-4-(2-тиофеноил)-3-пирролин-2-оны и 5-арил-3-гидрокси-1-(2-тиазолил)-4-(2-фураноил)-3-пирролин-2-оны соответственно (I-XXXIV).



№		X = S	№		X = O
R	I	C_6H_5	R	XIX	C_6H_5
	II	2-$NO_2C_6H_4$		XX	2-$NO_2C_6H_4$
	III	3-$NO_2C_6H_4$		XXI	3-$NO_2C_6H_4$
	IV	4-$NO_2C_6H_4$		XXII	4-$NO_2C_6H_4$
R	V	3-HOC_6H_4	R	XXIII	3-HOC_6H_4
	VI	4-HOC_6H_4		XXIV	4-HOC_6H_4
	VII	4-$(CH_3)_2NC_6H_4$		XXV	4-$(CH_3)_2NC_6H_4$
	VIII	2-HO-4-$NO_2C_6H_3$		XXVI	2-HO-4-$NO_2C_6H_3$
	IX	2-ClC_6H_4		XXVII	2-ClC_6H_4
	X	4-ClC_6H_4		XXVII	4-ClC_6H_4
	XI	3-BrC_6H_4		XXVIII	3-BrC_6H_4
	XII	4-BrC_6H_4		XXIX	4-BrC_6H_4
	XIII	2-FC_6H_4		XXX	2-FC_6H_4
	XIV	3-FC_6H_4		XXXI	3-FC_6H_4
	XV	4-FC_6H_4		XXXII	4-FC_6H_4
	XVI	3-$CH_3OC_6H_4$		XXXIII	3-$CH_3OC_6H_4$
	XVII	пиридинил-3		XXXIV	пиридинил-3
	XVIII	пиридинил-2		-	

Полученные соединения (I-XXXIV) кристаллические вещества от светло-желтого до желто-коричневого цвета, не растворимые в воде, растворимые в этаноле при нагревании, растворимые в диоксане, ледяной уксусной кислоте, с высокими температурами плавления. Высокие точки плавления можно, по-видимому, объяснить их способностью к образованию межмолекулярных водородных связей и существованию их в форме димеров.

Строение полученных 5-арил-4-гетероил-3-гидрокси-1-(2-тиазолил)- -3-пирролин-2-онов было доказано на основании данных ИК и ЯМР-^{1}Н спектров. В спектрах ЯМР-^{1}Н соединений (I-XXXIV), измереных в растворе ДМСО, кроме сигналов протонов ароматических колец (6,79 - 7,56 м.д.), дублетов тиазолового цикла (7,75 - 8,02 м.д.) и заместителей в положении 4 и 5 гетероцикла, наблюдается синглет метинового протона в положении 5 в области 6,02 - 6,40 м.д. Сигналы протонов других групп наблюдаются в ожидаемых областях. Отсутствие сигнала протона енолизированной карбонильной группы в некоторых соединениях обусловлено сильным его уширением вследствие интенсивного обмена.

Все полученные соединения дают вишневое окрашивание со спиртовым раствором $FeCl_3$, что наряду с данными спектров, свидетельствует о их существовании преимущественно в енольной форме.

Антимикробную активность изучали методом последовательных серийных разведений в мясопептонном бульоне. Были установлены минимальные подавляющие концентрации (МПК) по отношению к штаммам золотистого стафилококка и кишечной палочки, которые варьируют в интервале от 250 до 1000 мкг/мл. Бактериостатический эффект исследуемых соединений сравнивали с действием этакридина лактата, 1% раствора хлорамина Б, 1% раствора диоксидина. Результаты испытаний представлены в таблице 1.

Таблица 1

Соединение №	МПК (мкг/мл)	
	S. aureus	E. coli
I	500	500
II	250	500
III	250	500
VI	250	500
VII	250	500
VIII	250	250
IX	500	500
X	500	500
XI	500	500
XII	500	500
XIII	250	500
XIV	250	500
XV	250	500
XVI	1000	1000
XVII	500	500
Этакридина лактат	2000	500
Хлорамин Б (1% р-р)	500	250
Диоксидин	62,5	1000

Результаты первичных исследований анальгетической активности соединений показали, что вещества V и IX обладают достоверным анальгетическим эффектом, сопоставимым по силе с действием ряда применяемых лекарственных препаратов.

Список литературы:

1. Гейн В.Л, Гейн Л.Ф, Порсева Н.Ю и др. / Химико-фармацевтический журнал - 1998 - №9 - с.23-25;

2. Силина Т.А. / Химия гетероциклических соединений. – 1998. - №5 – с.844-845;

3. Силина Т.А., Пулина Н.А., Гейн Л.Ф, Гейн В.Л. / Химико-фармацевтический журнал. – 2008. – Т.42, №5 – с.24-26.

Рахматулина А.Р.

ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ТЕРМИЧЕСКОГО ДЕКАРБОНИЛИРОВАНИЯ 1-АРИЛ-2,3-ДИГИДРО-2,3-ПИРРОЛДИОНОВ

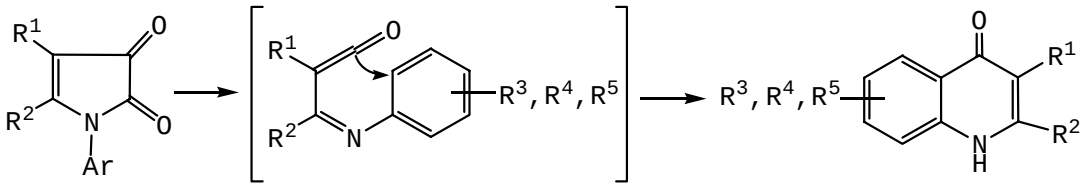
Научные руководители: к.ф.н. Ботева А.А., к.х.н. Красных О.П.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Препараты группы 4-хинолонов используются в клинической практике более 25 лет в качестве высокоактивных антибактериальных средств широкого спектра действия [1]. К настоящему времени известно много способов получения 4-хинолонов. Как правило, все они представляют собой многостадийные синтезы, которые можно разделить, например, на 5 групп [2].

Метод получения 4-хинолонов термолизом 1-арил-2,3-дигидро-2,3-пирролдионов **1** – один из известных методов построения 4-хинолоновой системы [3, 4]. При нагревании пир-

ролдионов до температур выше 160°С происходит их декарбонилирование, протекающее через образование ацилимидоилкетена, который, являясь нестабильным соединением, циклизуется по *орто*-положению бензольного кольца с образованием 2,3-диацил-4-хинолонов **2**.

Метод синтеза 4-хинолонов из пирролдионов имеет ряд преимуществ. Он позволяет вводить заместитель в положение 2, что в других методах обычно затруднено. Исходные вещества доступны, позволяют широко варьировать заместители в 4-хинолонах. Синтез протекает в три стадии и, если хорошо подобраны температурные условия, с высоким выходом. Получаемые данным методом 4-хинолоны содержат ацильные группы в положениях 2 и 3, что позволяет проводить модификации и получать [b]-аннелированные 4-хинолоны.



1 **2**

С целью оптимизации условий синтеза метилового эфира 3-бензоил-6-метил-4-оксо-1,4-дигидро-2-хинолинкарбоновой кислоты, необходимого для изучения биологической активности продуктов его модификации, было изучено влияние температуры и природы растворителя на выход 4-хинолона. Кинетика декарбонилирования была изучена ранее [5].

Растворители по классификации Паркера [6] делятся на аполярные апротонные, полярные апротонные и протонные (Схема 1).

Нами было использовано два вида различных растворителей: полярные апротонные растворители и аполярные апротонные. Протонные растворители не использовали, так как они взаимодействуют с исходным пирролдионом. Наблюдения за реакционной массой проводили методом ТСХ. Результаты представлены в таблице 1.

Схема 1

Классификация растворителей по Паркеру

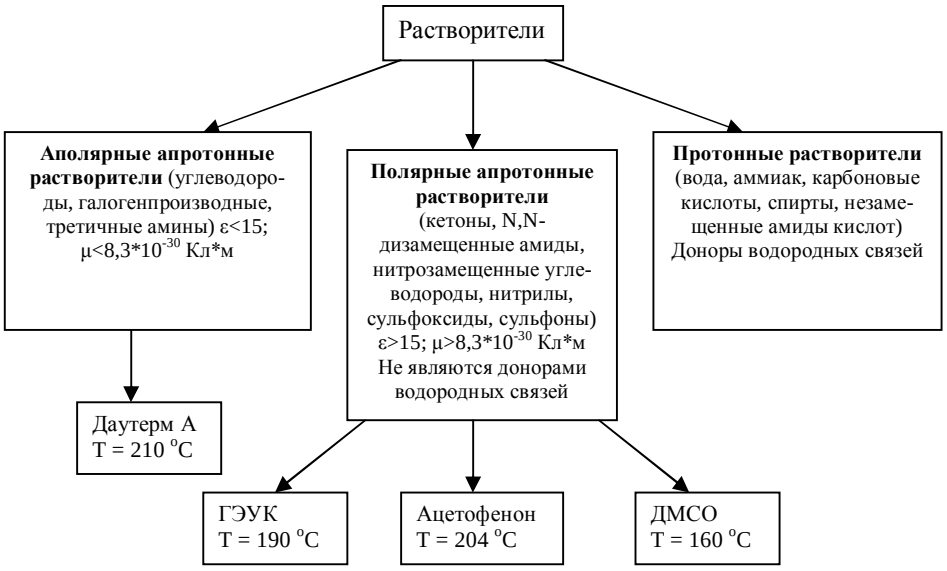


Таблица 1

Влияние природы растворителя на выход 4-хинолона

Растворитель	Время термолиза, мин	Наличие в реакционной массе исходного пирролдиона	Наличие в реакционной массе 4-хинолона	Выход 4-хинолона, %
Гептилацетат	10	-	+	20
Ацетофенон	10	-	+	0,5
ДМСО	5	-	-	0
Даутерм А	8	-	+	78

При проведении реакции в среде ацетофенона или ДМСО методом ТСХ в реакционной массе наблюдается неразделимая смесь продуктов, среди которых нет пятна исходного пирролдиона. По видимому, в ходе реакции происходит взаимодействие растворителя и исходного пирролдиона, или взаимодействие растворителя и образующегося ацилимидоилкетена, поэтому на ТСХ не наблюдается образование 4-хинолона (ДМСО) или наблюдаются лишь следы 4-хинолона (ацетофенон). В случае использования гептилацетата выход реакции составил 20%. При использовании Даутерма А в качестве растворителя выход реакции составил 78%.

Влияние температуры на выход продукта изучали в среде Даутерма А при четырех различных температурах: 180^0C, 195^0C, 210^0C, 225^0C (рис. 1). Увеличение температуры термолиза значительно уменьшает время его проведения. Так, при t = 180˚C время термолиза составляет 40 минут, при t = 195˚C – 15 минут.

Установили, что с увеличением температуры увеличивается выход продукта реакции. Оптимальной температурой является 210^0C. При нагревании выше этой температуры происходит снижение выхода продукта реакции.

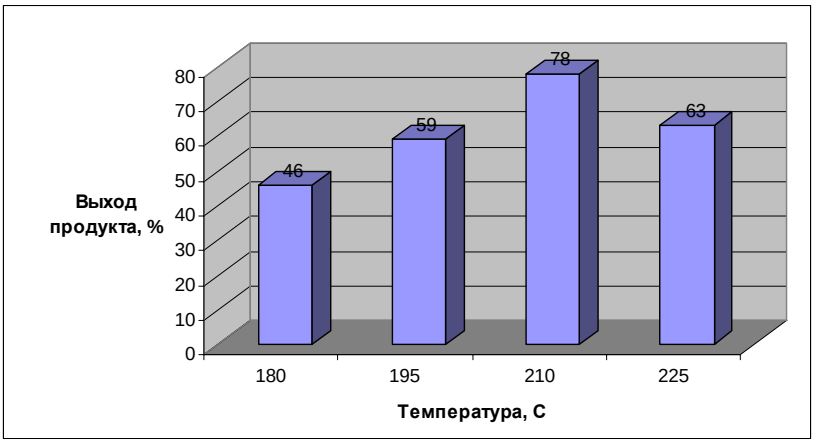


Рисунок 1. Влияние температуры на выход продукта

Список литературы:

1. Машковский М. Д. Лекарственные средства. - М.: Новая Волна, 2005.– 1200с.

2. Ботева А.А., Красных О.П. / Способы получения, модификация и биологическая активность 4-хинолонов // ХГС. – 2009. - №7. – С. 963-997.

3. Wentrup, C. α-Oxoketenes – Preparation and Chemistry / C. Wentrup, G. Kollenz, W. Heilmayer // Synthesis. - 1994. - № 12. - P. 1219-1248.

4. Термолиз 1-арил-4-ароил-5-метоксикарбонил-2,3-дигидро-2,3-пирролдионов / А. Н. Масливец, О. П. Красных, Л. И. Смирнова и др. // ЖОрХ. – 1989. – Т. 25. – Вып. 5. – С. 1045 – 1053.

5. Кинетика и механизм термического декарбонилирования 1-арил-4-ароил-5-метоксикарбонил-2,3-дигидро-2,3-пирролдионов / О.П. Красных, А.Н. Масливец, А.П. Козлов, К.А. Быстрых // Перспективы развития естественных наук в высшей школе: труды международной научной конференции. – Пермь. – 2001. – С. 6-8.

6. Райхардт К. Растворители и эффекты среды в органической химии. - М.: Мир, 1991. – 763с.

Рахматулина А.Р., Фефилова И.В., Разумова М.Ю., Пестов Г.Н., Андреев А.И.

СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ СОЕДИНЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ 4-ХИНОЛОНОВЫЙ ФРАГМЕНТ

Научные руководители: к.ф.н. Ботева А.А., к.х.н. Красных О.П.,
д.м.н., проф. Котегов В.П.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

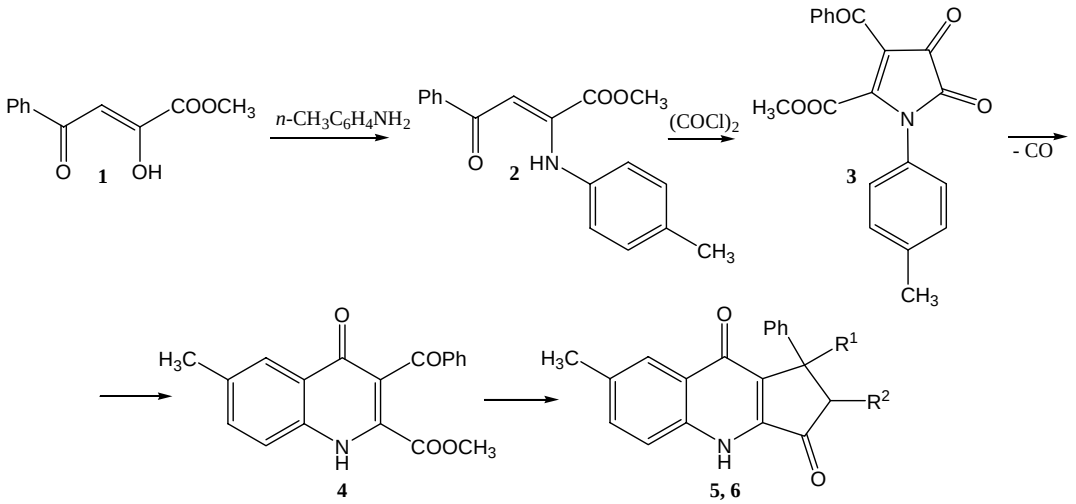
По последним прогнозам число людей, страдающих диабетом, увеличится с 366 миллионов в 2011 до 552 миллионов в 2030 году [1]. Несмотря на имеющиеся успехи фармакотерапии, необходимость разработки новых антидиабетических препаратов сохраняет актуальность.

Исследования в области 4-хинолонов, традиционно применяющихся в качестве антибактериальных средств, показывают их перспективность как потенциальных антидиабетиков, что объясняется ингибированием ими киназы гликогенсинтазы 3b (GSK-3b) [2] и транскрипционного фактора Foxo1, приводящего к подавлению глюконеогенеза [3].

Цель работы - синтез и скрининг гипогликемической активности соединений, содержащих 4-хинолоновый фрагмент.

4-Хинолоны получены известным методом [4]. Продукт конденсации Кляйзена - метиловый эфир 2-гидрокси-4-оксо-4-фенилбутен-2-овой кислоты **1** – взаимодействует с *n*-метиланилином с образованием метилового эфира 2-(*n*-метиламино)-4-оксо-4-фенилбутен-2-овой кислоты **2**, который далее диацилировали оксалилхлоридом и с хорошим выходом получали метиловый эфир 3-бензоил-1-(*n*-метилфенил)-4,5-дигидро-4,5-диоксопиррол-2-карбоновой кислоты **3**. При термолизе соединения **3** образуется метиловый эфир 3-бензоил-6-метил-4-оксо-1,4-дигидро-2-хинолинкарбоновой кислоты **4** (рисунок 1).

Рисунок 1



5: $R^1 = NH(CH_2)_2OH$, $R^2 = (CH_2)_2OH$; **6**: $R^1+R^2 = NH(CH_2)_2$

Синтезированный 4-хинолон **4** содержит две реакционноспособные группы - ароильную и метоксикарбонильную, что позволило провести реакции с бинуклеофилами с получением новых 1*H*-пирроло[3,4-b]хинолин-3,9(2*H*,4*H*)-дионов **5, 6**.

Биологические исследования проводились на белых нелинейных интактных крысах массой 220 – 250 г. За 16 часов до опыта животных лишали пищи, не ограничивая питьевой режим. Исследуемые соединения и эталон сравнения вводили в/б в виде суспензии в 1% крахмальной слизи по 25 мг/кг. В контрольной группе использовали эквиобъемные количества крахмальной слизи. Через 1 час после начала опыта животным ч/рот вводили 40% раствор глюкозы из расчета 2 г/кг. В качестве препарата сравнения использовли метформин (Сиофор, Берлин Хеми, Германия). Уровень глюкозы измеряли глюкозооксидазным методом через 15, 30, 45, 60, 120 и 300 минут после углеводной нагрузки. Динамику гликемии описывали в виде отклонений от исходного состояния в процентах [5].

Статистическую обработку данных проводили с помощью непараметрических методов анализа для зависимых переменных с использованием теста Вилкоксона и теста знаков, при помощи программных пакетов Statsoft Statistica 8.0 и MS Excel 2007. Значимыми считались результаты, для которых p-level меньше 0,05.

Среди изученных соединений наибольшую активность проявило соединение **4**. Оно показало статистически значимое увеличение толерантности к углеводной нагрузке по отношению к контрольным показателям, фиксируемое на 45-й, 60-й и 300-й минутах. При этом на 45-й минуте опыта наблюдался наименьший прирост содержания глюкозы в крови - до 123,4% - тогда как в контроле в этой же временной точке уровень гликемии возрастал на 160,5% (табл.1). Тем не менее, необходимо отметить, что влияние соединения **4** на уровень гликемии по амплитуде эффекта значительно уступало действию метформина во всех временных точках (рис.2), а также вызывало значительный разброс данных по сравнению с ним.

Для соединения **5** характерен активный (статистически значимый) прирост уровня сахара в крови, превышающий таковой контрольные значения на 15 и 30 минутах эксперимента, соответственно, на 89,0±26,4% и 116,7±31,9%. На 120-й и 300-й минутах опыта отмечено сдерживание роста гликемии по сравнению с контрольными показателями, не уступающее эффекту метформина в соответствующий период. Что касается соединения **6**, то оно не оказало статистически значимого воздействия на уровень гликемии у животных.

Таблица 1

Влияние полученных соединений на толерантность интактных крыс к глюкозе

Соединение	Изменение уровня гликемии после нагрузки глюкозой, %					
	15 мин	30 мин	45 мин	60 мин	120 мин	300 мин
№ 4	86,8±25,5	106,5±17,8	123,4±18,6*	105,5±5,2*	23,7±10,7	6,9±9,*
контроль	70,7±20,8	120,6±11,9	160,5±14,6	133,7±10,6	26,6±3,4	28,2±3,4
№ 5	89,0±26,4*	116,7±31,9*	104,2±20,3	102,5±15,6*	18,4±6,1*	-5,3±5,7*
контроль	56,2±14,4	72,9±18,1	133,7±14,9	133,2±10,8	40,9±7,1	24,7±9,5
№ 6	69,4±15,0	84,9±26,4	77,1±16,4	84,4±17,4	45,2±5,4	3,8±5,8
контроль	88,8±20,5	84,8±18,9	107,6±18,3	88,3±11,4	57,4±11,0	7,8±6,7
метформин	66,5±8,6 *	63,1±6,3	59,6±7,6*	48,5±12,6	19,4±7,2*	-1,5±6,1
контроль	69±11,6	86,5±8,2	71,6±8,7	67,9±13,3	19,0±9,9	-5,4±5,8

Примечание: достоверность отличий по сравнению с контролем при $p \leq 0,05$ - *

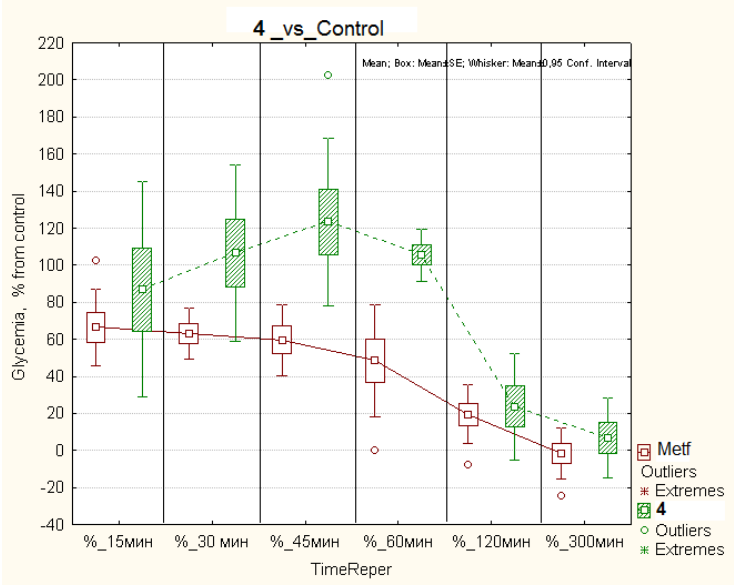


Рисунок 2. Влияние соединения № **4** и метформина на толерантность интактных крыс к глюкозе

Список литературы:

1. http://www.idf.org/diabetesatlas/news/fifth-edition-release
2. Quinolone derivatives containing strained spirocycle as orally active glycogen synthase kinase 3b (GSK-3b) inhibitors for type 2 diabetics/ S. Seto, K. Yumoto, K. Okada et al. // Bioorg. Med. Chem. – 2012. – Vol. 20. - P. 1188–1200.
3. Discovery of Novel Forkhead Box O1 Inhibitors for Treating Type 2 Diabetes: Improvement of Fasting Glycemia in Diabetic db/db Mice/ T. Nagashima, N. Shigematsu, R. Maruki et al. // Mol Pharmacol. - 2010. – Vol. 78; # 5. - P. 961–970.
4. Пятичленные 2,3-диоксогетероциклы. 22. Термолиз 1-арил-4-ароил-5-метоксикарбонил-2,3-дигидро-2,3-пирролдионов / А.Н. Масливец, О.П. Красных, Л.И. Смирнова и др. // ЖОрХ. – 1989. – Т. 25. – Вып. 5. – С. 1045 – 1053.
5. Экспериментальное изучение противодиабетической активности 4-аминобензоилгидразида янтарной кислоты / В.П. Котегов, Н.В. Колотова, И.П. Булатов, М.Ю. Блудова, Г.Н. Пестов, А.И. Андреев – Бюллетень сибирской медицины. - № 5. – 2011. – С. 66 – 69.

Часть экспериментов выполнена в рамках Программы «Совместные исследования ПГФА и ФПШЛ в области диабета и метаболических заболеваний» при поддержке благотворительно фонда «Нева».

Собин Ф.В., Буркина Ю.А., Воробьева А.Г.

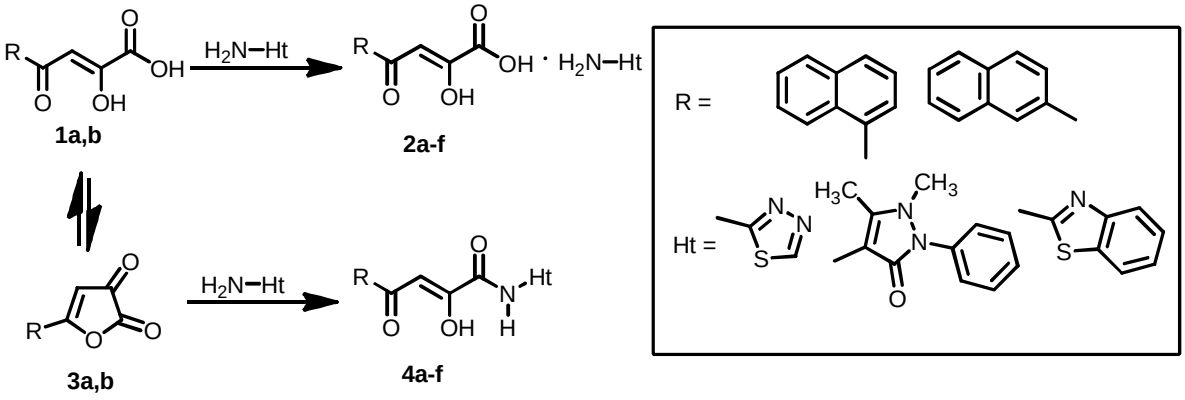
СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ НАФТАЛИНА

Научные руководители: д.ф.н., проф. Пулина Н.А., к.б.н., доц. Чащина С.В., д.ф.н., проф. Одегова Т.Ф., к.ф.н., доц. Новикова В.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Арсенал противовоспалительных и антибактериальных средств за последние годы пополнился значительным числом новых субстанций, при этом поиск ведется в направлении создания препаратов, сочетающих высокую избирательность действия с хорошей переноси-

мостью. Однако, в виду полипрагмазии, неэффективности монотерапии при различных заболеваниях, антибиотикорезистентности микроорганизмов, а также обнаружения дополнительных побочных эффектов медицинских препаратов, поиск новых биологически активных веществ среди продуктов органического синтеза является актуальным.

Как известно, фрагмент нафталина содержится в таких лекарственных средствах, как напроксен и набуметон, которые оказывают выраженное флоголитическое действие, а также в антибиотике рифамицине. На основании этого представляет интерес синтез, изучение противовоспалительной и антибактериальной активности новых производных пировиноградной кислоты **2, 4**, содержащих данный фармакофор в своей структуре. Химический эксперимент нами выполнен согласно схеме:



Полученные соединения **2, 4** представляют собой бесцветные или желтые кристаллические вещества. Бутеноаты **2a-f** растворимы в воде, этиловом спирте, диоксане, диметилсульфоксиде, трудно растворимы в хлороформе. Гетариламиды **4a-f** растворимы в толуоле, диоксане, диметилсульфоксиде, трудно растворимы в алканах, не растворимы в воде.

ИК-спектры записаны на приборе ФСМ-1201 в виде пасты в вазелиновом масле. Спектры ЯМР^{1}Н записаны на приборе ЯМР BS-567A (100МГц), внутренний стандарт – ГМДС, растворитель ДМСО-d_6. Полученные спектральные характеристики хорошо согласуются с данными для родственных структур [1,2]. Химическую чистоту соединений и протекание реакции контролировали методом ТСХ на пластинках «Silufol UV-254» в системе эфир-бензол-ацетон, 10:9:1, пятна детектировали парами йода.

Противовоспалительная активность изучена на модели острого воспалительного отека, вызванного субплантарным введением 0,1 мл 1 % водного раствора каррагенина в заднюю лапу белых нелинейных крыс. Вещества вводили перорально в дозе 50 мг/кг в виде взвеси в 2 % крахмальном растворе. Препаратом сравнения служил диклофенак в дозе 10 мг/кг [3].

Противомикробную активность синтезированных соединений по отношению к тест-культурам микроорганизмов *St. aureus* ATCC 6538-P и *E. coli* ATCC 25922 определена методом двукратных серийных разведений в жидкой питательной среде. Для всех исследуемых соединений определяли минимальные ингибирующие концентрации в мкг/мл. В качестве растворителя соединений использовали ДМФА, препаратами сравнения служили хлоргексидин и этакридин [3].

Скрининг противовоспалительной активности показал, что бутеноаты **2** и гетариламиды **4** проявляют флоголитическое действие различной степени выраженности. Так, обнаружено, что при вариативной смене α-нафтила на β-нафтил происходит увеличение противовоспалительной активности полученных соединений. При переходе к производным бензотиазола отмечен рост флоголитического эффекта практически в два раза. Два соединения на различных сроках наблюдения сопоставимы по силе действия с препаратом сравнения.

Изучение противомикробной активности выявило в ряду производных **2, 4** соединения, оказывающие действие на уровне этакридина и хлоргексидина. Отмечено, что наиболь-

шую активность проявили бутеноаты **2**, содержащие в свой структуре фрагмент 1,3,4-тиадиазола. При переходе к производным антипирина и бензотиазола происходит незначительное уменьшение антибактериального действия. Существенного влияния строения нафтильного заместителя на данный эффект у соединений **2** не выявлено.

Таким образом, нами обнаружены новые фармакологически активные вещества и установлены некоторые закономерности биологической активности от химической структуры соединений, которые могут быть использованы в дальнейшем целенаправленном синтезе биологически активных производных ряда α-оксокарбоновых кислот.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 11-03-00882-а).

Список литературы:

1. Синтез и биологическая активность солей гетероциклических аминов и гетериламидов на основе 4-арил-2,4-диоксобутановых кислот / Н.А. Пулина, В.В. Залесов, В.В. Юшков [и др.] // Вопр. биол., мед. и фарм. химии. – 2008. – №2. – С. 37-40.
2. Направленный синтез и поиск фармацевтических субстанций гипогликемического действия в ряду производных 4-арил-2-гидрокси-4-оксо-2-бутеновых кислот / Н.А. Пулина, А.И. Краснова, Ф.В. Собин // Бюллетень Сибирской медицины. – 2011. – Т. 10, №5 – С. 86-89.
3. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / под общ. ред. Р.У. Хабриева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2005. – С. 41-54, 512-532.

Ткаченко К.А.

ВВЕДЕНИЕ СУЛЬФАНИЛАМИДНОЙ ГРУППЫ В ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ ПИРРОЛ-2,3-ДИОНА

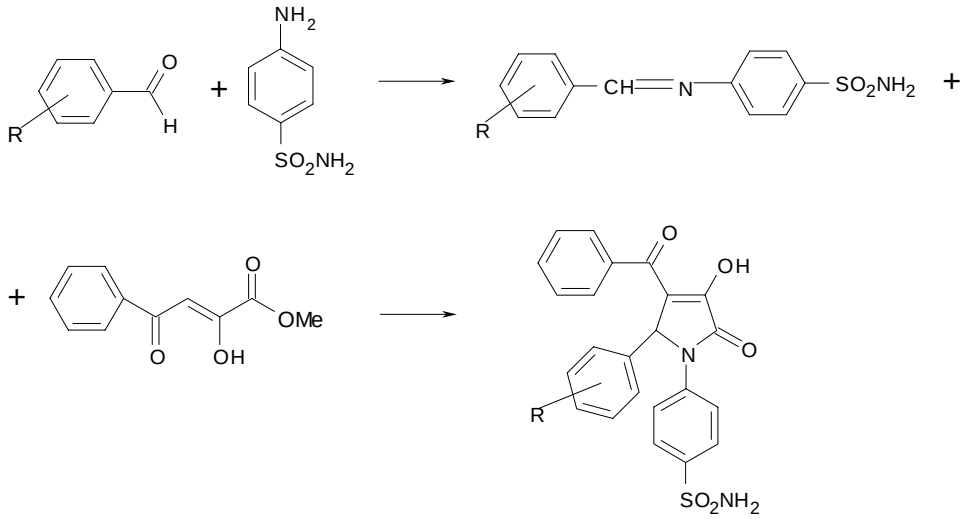
Научные руководители: д.х.н., проф. Гейн В.Л, к.ф.н., доц. Бобровская О.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

С целью расширения ряда 5-арил-4-бензоил-3-гидрокси-3-пирролин-2-онов и поиска биологически активных веществ представляло интерес получить тетрагидропиррол-2,3-дионы, содержащие в положении 1 аминосульфонилфенильный радикал. Для этого, полученные реакцией 4-аминобензолсульфамида с ароматическими альдегидами, основания Шиффа вводили во взаимодействие с метиловым эфиром бензоилпировиноградной кислоты [1].

Проведенные исследования показали, что при кипячении эквимолярных количеств соответствующих оснований Шиффа с метиловым эфиром бензоилпировиноградной кислоты в ледяной уксусной кислоте в течение 30 минут образуются 1-(4-аминосульфонилфенил)-5-арил-4-бензоил-3-гидрокси-3-пирролин-2-оны. (1 а-з)

Полученные соединения (1а-з) представляют собой кристаллические вещества желтого и кремового цвета, растворимые в ДМФА, ДМСО, при нагревании в ледяной уксусной кислоте и диоксане, трудно растворимые в 96% этиловом спирте и нерастворимые в воде.

Строение синтезированных соединений подтверждено данными ЯМР ^{1}Н-спектроскопии. В спектрах ЯМР ^{1}Н полученных соединений (1а-з) наблюдается группа сигналов ароматических протонов в виде мультиплета в области 6,5-7,65 м.д., синглет метинового протона в положении 5 гетероцикла 6,34-6,53 м.д., синглет ОН-протона в области 9,3-10,8 м.д., сигнал NH_2 - протонов в области ароматических протонов.



1 а-з: R=4-CH_3(а), 2-Cl (б), 4-$C(CH_3)_3$ (в), 4-CH_3O (г), H(д), 3-NO_2(е), 2-NO_2(ж), 4-Cl(з).

Таблица 1

Выходы и температуры плавления соединений

Соединение	R	Выход, %	Т пл. ^{0}C	Брутто-формула
1а	4-CH_3	46,6	243-245	$C_{24}H_{20}N_2O_5S$
1б	2-Cl	56,3	235-236	$C_{23}H_{17}ClN_2O_5S$
1в	4-$C(CH_3)_3$	45,0	240-242	$C_{27}H_{26}N_2O_5S$
1г	4-CH_3O	59,0	232-234	$C_{24}H_{20}N_2O_6S$
1д	H	71,0	251-252	$C_{23}H_{17}N_2O_5S$
1е	3-NO_2	76,9	238-240	$C_{23}H_{17}N_3O_7S$
1ж	2-NO_2	66,6	253-254	$C_{23}H_{17}N_3O_7S$
1з	4-Cl	45,0	230-231	$C_{23}H_{17}ClN_2O_5S$

Введение фармакофорного фрагмента сульфамидной группы в структуру тетрагидропиррол-2,3-дионов предполагает наличие противомикробной, жаропонижающей и гипогликемической активности. Поэтому поиск потенциально биологически активных соединений в ряду 1-(4-аминосульфонилфенил)-5-арил-4-бензоил-3-гидрокси-3-пирролин-2-онов является перспективным.

Список литературы:

1. Гейн, В.Л. Тетрагидропиррол- и тетрагидрофуран-2,3-дионы. –Пермь, ПГФА, -2004. - 130 с.

Холкин И.В., Замараева Т.М., Бетканова В.С.

СИНТЕЗ И ПРОТИВОМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ 6-АРИЛ-4-МЕТИЛ-2-ТИОКСО-N-2-ХЛОРФЕНИЛ-1,2,3,6-ТЕТРАГИДРОПИРИМИДИН-5-КАРБОКСАМИДОВ

Научные руководители: д.х.н., проф. Гейн В.Л., к.х.н., доц. Воронина Э.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

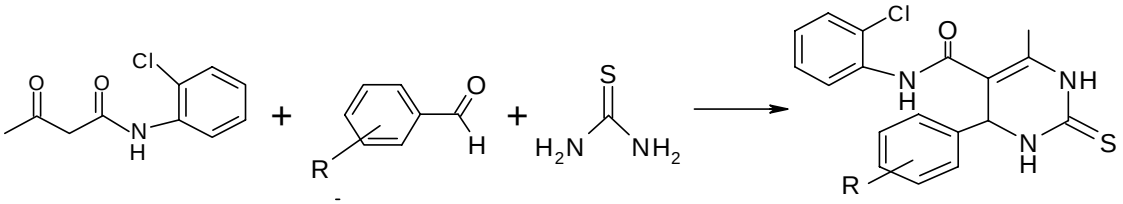
Применение в медицинской практике препаратов, содержащих в своей структуре пиримидиновый цикл, свидетельствуют о целесообразности поиска новых биологически активных соединений среди производных 2-тиоксо-1,2,3,6-тетрагидропиримидин-5-

карбоксамидов, образующихся по реакции Биджинелли, которая является ключевым методом для получения малодоступных карбонильных гетероциклических систем.

Согласно литературным данным к настоящему времени среди соединений данного класса найдены вещества, проявляющие противомикробную, противогрибковую, противотуберкулезную и другие виды биологической активности [1-4].

С целью получения новых производных пиримидин-2(1*H*)-тионов и изучения их противомикробной активности, в реакцию с ароматическим альдегидом и тиомочевиной впервые вовлечен 2-хлорацетоацетанилид.

Схема 1



R= 4-Cl (а), 4-Br (б), 4-C_2H_5 (в), 3-F (г), 4-CH_3O (д), 4-OH (е), 4-$CH(CH_3)_2$ (ж), 2-F (з), 4-$C(CH_3)_3$ (и), 4-OC_2H_5 (к), 3-OH (л), 4-F (м), 2-NO_2 (н), 4-CH_3 (о), 4-CH_3COO (п)

В ходе исследования установлено, что трехкомпонентная реакция смеси 2-хлорацетоацетанилида, ароматического альдегида и тиомочевины протекает при 120-150°С в течение 3-5 минут в отсутствии растворителя с образованием ранее неизвестных 6-арил-4-метил-2-тиоксо-N-2-хлорфенил-1,2,3,6-тетрагидропиримидин-5-карбоксамидов (табл.1)

Полученные соединения представляют собой бесцветные или слабоокрашенные кристаллические вещества растворимые в ДМФА, ДМСО, кислоте уксусной, при нагревании в спирте этиловом, нерастворимые в воде.

Таблица 1

Выходы и температуры плавления соединений I а-п

№ соед.	R	Выход, %	Т.пл., °С	Брутто-формула
1	2	3	4	5
Iа	4-Cl	82	166-168	$C_{18}H_{15}Cl_2N_3OS$
Iб	4-Br	79	204-206	$C_{18}H_{15}BrClN_3OS$
Iв	4-C_2H_5	66	138-140	$C_{20}H_{20}ClN_3OS$
Iг	3-F	84	148-150	$C_{18}H_{15}ClFN_3OS$
Iд	4-CH_3O	72	238-240	$C_{19}H_{18}ClN_3O_2S$
Iе	4-OH	73	226-228	$C_{18}H_{16}ClN_3O_2S$
Iж	4-$CH(CH_3)_2$	69	224-226	$C_{21}H_{22}ClN_3OS$
Iз	2-F	76	210-212	$C_{18}H_{15}ClFN_3OS$
Iи	4-$C(CH_3)_3$	68	234-236	$C_{22}H_{24}ClN_3OS$
Iк	4-OC_2H_5	71	198-200	$C_{20}H_{20}ClN_3O_2S$
Iл	3-OH	69	228-230	$C_{18}H_{16}ClN_3O_2S$
Iм	4-F	86	150-152	$C_{18}H_{15}ClFN_3OS$
Iн	2-NO_2	79	200-202	$C_{18}H_{15}ClN_4O_3S$
Iо	4-CH_3	54	236-238	$C_{19}H_{18}ClN_3O_2S$
Iп	4-CH_3COO	71	220-222	$C_{20}H_{18}ClN_3O_3S$

Строение соединений установлено методами ЯМР ^{1}H спектроскопии. Спектры ЯМР ^{1}H записывали на приборе Bruker 500 (рабочая частота 500.13 МГц) в ДМСО-d_6, внутренний стандарт – ТМС.

Характерным для спектров ЯМР ^{1}H полученных соединений является наличие наряду с сигналами ароматических протонов и связанных с ними групп синглета протонов группы CH_3 в области 1.79 - 2.21 м.д., дублета протона Н-6 в области 5.20 - 6.45 м.д., два сигнала протона Н-3 в области 7.79 - 8.98 м.д. и дублета протона Н-1 7.05 – 7.84 м.д. пиримидинового кольца, синглета протона группы NH боковой цепи в области 8.74 - 10.08 м.д.

Изучена противомикробную активность полученных соединений по отношению к эталонным штаммам золотистого стафилококка и кишечной палочки. Бактериостатические эффекты исследуемых соединений сравнивали с действием диоксидина и хлорамина Б.

Анализ результатов исследований показал, что исследованные соединения обладают слабовыраженной противомикробной активностью (табл. 2).

Таблица 2

Противомикробная активность соединений I а-п

Соед.	Минимальная подавляющая концентрация, мкг/мл	
	St. aureus	E. coli
Iа	500	500
Iб	250	500
Iв	500	1000
Iг	1000	1000
Iд	1000	1000
Iе	500	1000
Iж	1000	1000
Iз	500	500
Iи	1000	1000
Iк	1000	1000
Iл	500	1000
Iм	500	500
Iн	1000	1000
Iо	›1000	›1000
Iп	500	500
Диоксидин	62,5-1000	3,9-62,5
Хлорамин Б	500	250

Список литературы:

1. Dihydropyrimidinones - a new class of anti-Staphylococcal antibiotics / M. Brands, R. Endermann, R. Gahlmann [et al.] // Bioorg. Med. Chem. Lett. – 2003. – Vol. 13, № 2. – P. 241 - 245.

2. Производные дигидропиримидинон(тион)ов как эффективные антимикробные препараты / А.В. Заманова, М.М. Курбанова, В.М. Фарзалиев // Химия и хим. технология. – 2010. – Т. 53, № 4. – С. 111 – 113.

3. Kappe, C.O. Biologically active dihydropyrimidones of the Biginelli-type literature survey / Eur. J. Med. Chem. – 2000. –Vol. 35. – P. 1043 – 1052.

4. Вдовина, С.В. Новые возможности классической реакции Биджинелли / С.В. Вдовина, В.А. Мамедов // Успехи химии. - 2008. – Т. 77, вып. 12. - С. 1091 – 1128

Черепанов А.В., Бажин А.А., Трефилова А.Н., Васильев Д.Ю.

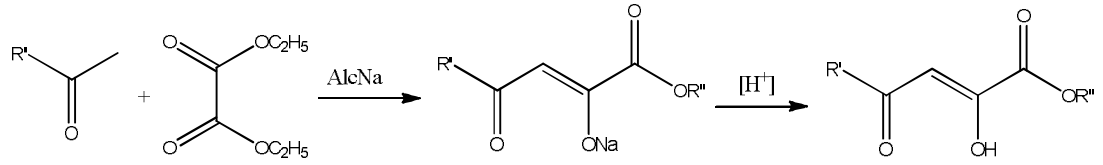
«ЗЕЛЕНАЯ» МЕТОДИКА СИНТЕЗА 1,4-БЕНЗОКСАЗИН-2-ОНОВ

Научный руководитель: к.х.н. Красных О.П.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Современные методы органического синтеза зачастую используют токсичные растворители и среды, что, несомненно, оказывает негативное влияние как на самого химика-

синтетика, так и на окружающую среду. В последнее время забота об окружающей среде стала не просто модным занятием, а необходимостью, и, более того, начали появляться целые направления в науке. Одним из таких направлений является «зеленая» химия. Ее подходы включают, в числе прочего, замену токсичных условий проведения синтеза на более экологически безопасные.

Значимость производных ацилпировиноградных кислот (АПК) и их эфиров трудно переоценить. Они являются исходными для синтеза разнообразных классов химических соединений, обладающих полезными свойствами, в том числе биологической активностью. Синтез эфиров АПК осуществляется конденсацией Кляйзена (схема 1), последней стадией которой, является экстракция продукта из водной фазы. Однако, поскольку соли и, часто, сами эфиры обладают достаточной растворимостью в воде, эфиры, как правило, не могут быть до конца экстрагированы из водной фазы.



R'= -ph, p-CH_3-ph,p-Cl-ph, p-F-ph, p-OCH_3-ph, -CH_3,
R"=-CH_3, -C_2H_5

Схема 1. Схема синтеза эфиров ацилпировиноградных кислот.

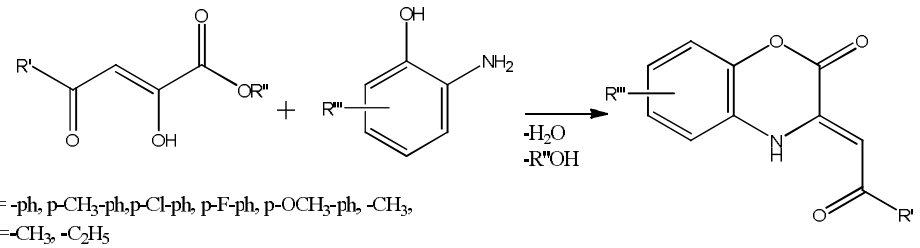
Мы показали возможность использования водной фазы, которая в большинстве случаев идет в отходы. Это заключается в ее обработке орто-аминофенолом или его производными, что приводит к образованию . 1,4-бензоксазин-2-она. Таким образом, достигаются две задачи:

1. Доработка оставшейся после экстракции водной фазы, позволяющая более полно извлечь АПК из реакционной массы (в виде продукта).

2. Синтез 1,4-бензоксазин-2-онов.

Главной проблемой в работе с водным извлечением является сложность определения точного количества эфиров АПК. Доработку водной фазы проводили путем добавления спиртового раствора орто-аминофенола с последующим нагреванием до кипения. Образовавшийся 1,4-бензоксазин-2-он, обладая низкой растворимостью, выделяется, как правило, в виде осадка. Контроль за ходом реакции осуществляли методом ТСХ. В случае присутствия эфира АПК в реакционной массе добавляли дополнительную порцию раствора орто-аминофенола.

Взаимодействие ацилпировиноградных кислот или их эфиров и замещенных о-аминофенолов протекает по следующей схеме (схема 2).



R'= -ph, p-CH_3-ph,p-Cl-ph, p-F-ph, p-OCH_3-ph, -CH_3,
R"=-CH_3, -C_2H_5
R'''= -H, -4-Cl, -5-NO_2

Схема 2. Схема синтеза 1,4-бензоксазин-2-онов.

В ходе изучения возможности использования водной фазы, остающейся при синтезе эфиров АПК, были получены результаты, свидетельствующие о доступности экологически более безопасных методов синтеза 1,4-бензоксазин-2-онов по сравнению с известными на

данный момент [1-3]. Для целевого синтеза 1,4-бензоксазин-2-онов исходные вещества растворяли при нагревании в смеси этанол/вода в выбранном соотношении, затем сливали вместе и кипятили с обратным холодильником в среднем 3-6 минут. 1,4-Бензоксазин-2-он выделяется в виде осадка. Выход его составляет около 80%, а чистота близка к 98%. Дальнейшая доработка маточного раствора приводит к повышению выхода в среднем до 95%, хотя следует отметить, что последующие осадки имеют не столь высокую чистоту. Отогнанный этанол может быть вновь использован для подобных синтезов.

Структуру полученных соединений подтверждали методами ИК и ЯМР H^1-спектроскопии, для известных соединений – также сравнением с образцами, синтезированными по обычным методикам. В ИК - спектрах 1,4-бензоксазин-2-онов присутствует полоса поглощения карбонильной группы в положении 2 (лактонная) при 1740-1790 $см^{-1}$, полоса поглощения кетонной карбонильной группы, сопряженной с двойной C=C связью при 1620-1645 $см^{-1}$, полоса поглощения NH- связи при 3200-3400 $см^{-1}$. В ЯМР H^1 -спектрах соединений наблюдается сигнал CH= протона при 6,30-6,99 м.д., группа линий ароматических протонов в области 7,00 - 8,20 м.д., сигнал NH-протона при 12,00-12,95 м.д.

Предложенная методика синтеза замещенных 1,4-бензоксазин-2-онов не только не предполагает применение токсичных растворителей и среды, но и позволяет добиться высоких выходов реакций и дает возможность использовать водную фазу, оставшуюся после экстракции при доработке конденсации Кляйзена. В итоге мы получили экологически безопасный метод синтеза замещенных 1,4-бензоксазин-2-онов, экономию времени и высокие выходы продуктов реакции.

Работа выполнена при поддержке Программы «Совместные исследования Пермской государственной фармацевтической академии и Федеральной политехнической школы Лозанны в области диабета и метаболических заболеваний» при поддержке благотворительно фонда «Нева».

Список литературы:

1. Синтез и антимикробная активность замещенных бензоксазинов и хиноксалинов /А.В. Бабенышева, Н.А. Лисовская, И.О. Белевич, Н.Ю. Лисовенко // Хим.-фармац. журн. — 2006.– № 11. – С. 31 – 32.

2. Синтез и биологическая активность 6(7)-замещенных 3-ацилметилен-1,4-бензоксазин-2-онов / В.Л. Гейн, Н.А. Рассудихина, Н.В. Данилова и др. // Вестник ПГФА.– 2007.– №2.– С. 31-33.

3. Химия ацил(имидоил)кетенов / З.Г. Алиев, О.П. Красных, А.Н. Масливец и др. // Известия Академии наук. Серия химическая.– 1999.– №11.– С. 2149 – 2154

Черепанов А.В., Трефилова А.Н.

СИНТЕЗ НОВЫХ ПРОДУКТОВ «ПЕРЕХВАТА» ИМИДОИЛКЕТЕНОВ

Научный руководитель: к.х.н. Красных О.П.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Синтез биологически активных соединений зачастую требует создания гетероциклических систем, так как именно они во многих случаях являются важными элементами фармакофоров. 1,4-Оксазиновый фрагмент - одна из таких систем, и большое число работ посвящено синтезу и биологической активности таких соединений [1-4].

В продолжение синтеза новых гетероциклических соединений, содержащих 1,4-бензоксазиновый фрагмент, нами была изучена реакция «перехвата» имидоилкетенов, генерируемых в результате декарбонилирования 1*H*-бензо[b]пирроло[1,2-d][1,4]оксазин-1,2,4-трионов основаниями Шиффа.

Взаимодействие имидоилкетенов с основаниями Шиффа известно химикам-синтетикам [1]. Нами был синтезирован 1*H*-бензо[b]пирроло[1,2-d][1,4]оксазин-1,2,4-трион (**1**) и исследованы реакции его термического декарбонилирования в присутствии N-(4-бромобензилиден)циклогексанамина и (2,4-динитрофенил)гидразона 4-бромбензальдегида.

Реакция в присутствии N-(4-бромобензилиден)циклогексанамина (схема 1) была проведена успешно, и в результате ее был выделен 4-бензоил-1-(4-бромфенил)-2-циклогексил-1,2-дигидробензо[b]пиримидо[1,6-d][1,4]оксазин-3,5-дион (**2**) – продукт реакции [4+2]циклоприсоединения основания Шиффа (диенофила) к имидоилкетену (диену).

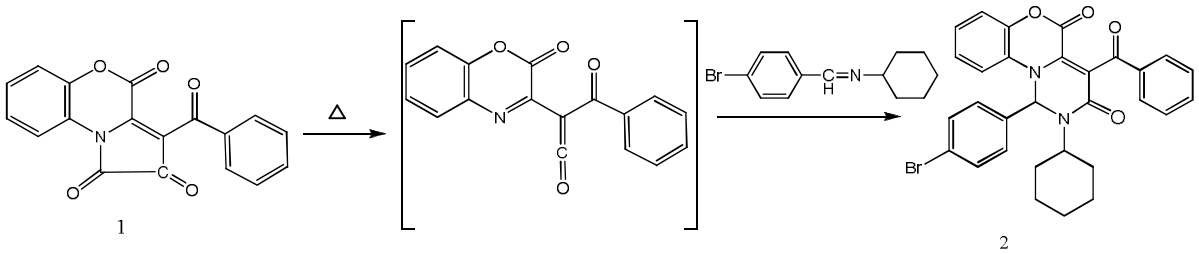


Схема 1. “Перехват” имидоилкетенов N-(4-бромобензилиден) циклогексанамином

Продукты «перехвата» имидоилкетенов обладают различными видами биологической активности, например, антитуберкулезной, противораковой, противовоспалительной. Для получения большего разнообразия продуктов логическим продолжением исследования такого рода реакций является вариация реагентов «перехвата». Наше внимание привлекла возможность использовать вместо оснований Шиффа различные замещенные гидразоны, которые помимо азометинового фрагмента содержат нуклеофильный центр. В качестве такого производного мы взяли 1-(4-бромобензилиден)-2-(2,4-динитрофенил)гидразоном ввиду того, что ароматические нитрогруппы, будучи сильными электроноакцепторами, эффективно стягивают на себя электронную плотность, тем самым значительно уменьшая нуклеофильность NH- группы. Таким образом, результат взаимодействия 1*H*-бензо[b]пирроло[1,2-d][1,4]оксазин-1,2,4-трионов с (2,4-динитрофенил)гидразоном 4-бромбензальдегида может быть неоднозначен (схема 2).

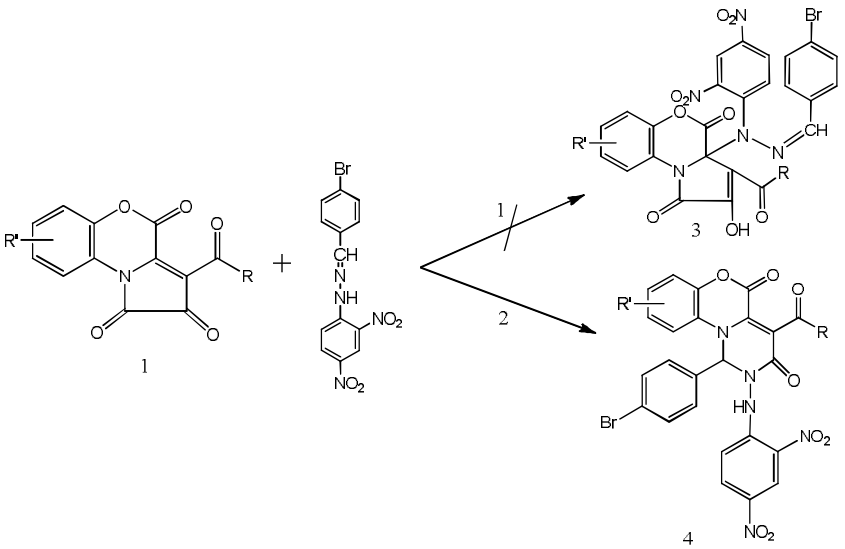


Схема 2. Возможные пути взаимодействия 1*H*-бензо[b]пирроло[1,2-d][1,4]оксазин-1,2,4-трионов с 1-(4-бромобензилиден)-2-(2,4-динитрофенил)-гидразона.

Мы провели две реакции в условиях, исключающих декарбонилирование 1*H*-бензо[b]пирроло[1,2-d][1,4]оксазин-1,2,4-триона **(1)** и в условиях, обеспечивающих его де-

карбонилирование. В первом случае в качестве растворителя был взят абсолютный бензол, при температуре кипения которого декарбонилирование исходного пирролобензоксазинтриона не происходит, и, таким образом, теоретически возможно лишь взаимодействие реагента с исходным соединением **1**. Один из вероятных продуктов (но не единственный, который может образоваться) – продукт нуклеофильного присоединения (2,4-динитрофенил)гидразона 4-бромбензальдегида по положению С3 1*H*-бензо[b]пирроло[1,2-d][1,4]оксазин-1,2,4-триона **(1)**. Данные тонкослойной хроматографии (пластинки Silufol, элюент дихлорэтан/этилацетат (1:1)) показали наличие в реакционной массе лишь исходных веществ, что позволило нам сделать вывод о том, что в данных условиях реакция не протекает

Вторую реакцию проводили в условиях декарбонилирования, выдерживая при 130^0С в абсолютном псевдокумоле. Результаты ТСХ (пластинки Silufol, элюент дихлорэтан/этилацетат (1:1)) указали на образование продукта, отличного от исходных соединений.

Таким образом, была отработана реакция «перехвата» имидоилкетенов основаниями Шиффа, а также экспериментально установлена невозможность нуклеофильного присоединения (2,4-динитрофенил)гидразона 4-бромбензальдегида по положению С3 соединения **1** (путь 1, схема 2) при 80^0 С ввиду невысокой нуклеофильности NH- группы реагента и существенных стерических затруднений, создаваемых нитро-группой, находящейся в орто-положении ароматического кольца при атоме азота.

Работа выполнена в рамках Программы «Совместные исследования Пермской государственной фармацевтической академии и Федеральной политехнической школы Лозанны в области диабета и метаболических заболеваний» при поддержке благотворительно фонда «Нева».

Список литературы:

1. Химия ацил(имидоил)кетенов/ З.Г. Алиев, О.П. Красных., А.Н. Масливец, и др.//- Известия Академии наук.Серия химическая.-1999.- №11.- С. 2149-2154
2. Recent advanced in the synthesis of 2H-1,4-benzoxazin-3-(4H)-ones and 3,4-dihydro-2H-1,4-benzoxazines/ Janez Ilas, Petra Stefanic Anderluh, Marija Sollner Dolenc, Danijel Kikelj.- Tetrahedron.-2005.- 61 С. 7325–7348
3. On the Stereoselectivity of Asymmetric Strecker Synthesis in a Cyclohexane System: Synthesis of Optically Active cis- and trans-1-Amino-2-hydroxycyclohexane-1-carboxylic Acids/ Tetsuro Shinada,_ Tadashi Kawakami, Hiroshi Sakai, и др.//.- Bull. Chem. Soc. Jpn.- 2006.- Vol. 79.- No. 5.- 768–774
4. Iodine(V) Reagents in Organic Synthesis. Part 2. Access to Complex Molecular Architectures via Dess-Martin Periodinane-Generated o-Imidoquinones/K. C. Nicolaou, K. Sugita, P. S. Baran, and Y.-L. Zhong.-.- American Chemical Society.- 2002.- С. 2221-2232

ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Андрюков К.В.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ РАСЧЁТА КОЭФФИЦИЕНТА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ N-АЛКИЛЗАМЕЩЕНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ АНТРАНИЛОВОЙ КИСЛОТЫ

Научный руководитель: д.ф.н., проф. Коркодинова Л.М.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Поиск закономерностей зависимости между строением биологически активных веществ и их свойствами проводился многими исследователями в рамках методологии QSAR (Quantitative Structure-Activity Relationships) [1]. QSAR методы основаны на описании структуры химического соединения с помощью набора числовых характеристик – дескрипторов и построении корреляций между значениями дескрипторов и величиной активности (свойства) [2]. Решающее значение при этом имеет выбранный набор дескрипторов, отражающих все особенности молекулярной структуры, от которых может зависеть соответствующее свойство. Среди физико-химических дескрипторов, получаемых с помощью методов компьютерной химии, в фармакологии и фармацевтической химии чаще всего используются липофильность (logP), молярная рефракция (MR) и молекулярный вес (MW) [3]. Липофильность – физико-химический параметр, вызывающий большой интерес в QSAR исследованиях благодаря значительной роли в описании динамических и фармакокинетических аспектов действия биологически активных веществ.

Экспериментально определение logP является достаточно трудоёмким и дорогостоящим, поэтому важно найти такой расчетный теоретический метод, который позволял бы с достаточно большей точностью предсказывать коэффициент распределения химических соединений. Выбор оптимального метода для определения гидрофобности химических соединений является весьма актуальным в настоящее время.

Целью нашей работы являлось проведение сравнительного анализа результатов расчёта коэффициента распределения N-алкилзамещенных производных антраниловой кислоты с помощью регрессионного уравнения зависимости экспериментально определенных констант липофильности от квантово-химических дескрипторов полученных методом AM1 ($logP^1_{рассч.}$) и компьютерных программ (Chem Office 2006 ($logP^2_{рассч.}$) и ACD Labs 6,0 ($logP^3_{рассч.}$)).

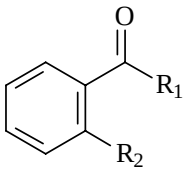
Регрессионное уравнение зависимости содержит в своем составе квантово-химические дескрипторы, характеризующие электронные свойства молекул химических соединений: суммарные значения напряженности электрического поля Σ(E), потенциала Σ(φ) и абсолютной величины заряда Σ(|q|) на атомах кислорода, азота, углерода. Указанный подход позволяет учесть структурные особенности исследуемого класса соединений и сводится к оценке влияния отдельных элементов структуры на липофильность.

Квантово-химические параметры получены полуэмпирическим методом AM1 с полной оптимизацией геометрии молекул с помощью программы Gaussian 03 для расчёта $logP^1_{рассч.}$ 22 соединений.

Уравнение регрессии для прогнозирования констант липофильности N– алкилзамещенных производных антраниловой кислоты:

$logP^1_{рассч.}$= 1,732 – 1,252 × Σ O(напр) + 0,499 ×Σ N (напр) + 0,0081 × Σ C (пот) + 0,0351 × Σ O (пот); R=0,872, F=13,60, n=22.

Для сравнительного анализа методов теоретически определены коэффициенты распределения ($logP^1_{рассч.}$, $logP^2_{рассч.}$ и $logP^3_{рассч.}$) разными методами для 12 новых соединений из ряда N– алкилзамещенных производных антраниловой кислоты.



R_1= $NHCH_2CH=CH_2$, R_2= $NHCOCH_2Cl$ (I); R_1= OH, R_2= $NHCH_2CH=C(Cl)CH_3$ (II); R_1= NH_2, R_2= $NHCH_2CH=C(Cl)CH_3$ (III); R_1= NHC_6H_5, R_2= $NHCH_2CH=C(Cl)CH_3$ (IV); R_1= $NHC_6H_4(2\text{-}CH_3)$, R_2= $N(COCH_3)CH_2CH=C(Cl)CH_3$ (V); R_1= $NHCH_2CH_2OH$, R_2= $NCOCONHCH_2CH=CH_2$ (VI); R_1= $NHC_6H_4(3\text{-}CH_3)$, R_2= $CH_2CH=C(Cl)CH_3$ (VII); R_1= $NHC_6H_4(4\text{-}CH_3)$, R_2= $CH_2CH=C(Cl)CH_3$ (VIII); R_1= $NHC_6H_4(4\text{-}Br)$, R_2= $N(COCH_3)CH_2CH=CH_2$ (IX); R_1= $NHC_6H_4(4\text{-}Cl)$, R_2= $N(COCH_3)CH_2CH=CH_2$ (X); R_1= $NHC_6H_4(3\text{-}CH_3)$, R_2= $N(COCH_3)CH_2CH=C(Cl)CH_3$ (XI); R_1= $NHC_6H_4(4\text{-}CH_3)$, R_2= $N(COCH_3)CH_2CH=C(Cl)CH_3$ (XII).

Таблица

Коэффициент распределения веществ в системе н-октанол-вода

№	$logP^1_{рассч.}$	$logP^2_{рассч.}$	$logP^3_{рассч.}$	$\log P_{эксп.}$
I	1,78	1,86	2,22	1,48
II	1,72	4,06	4,21	1,47
III	2,31	2,60	2,71	2,37
IV	3,27	4,60	4,86	2,70
V	2,87	3,33	3,48	2,70
VI	1,65	-1,22	0,56	1,14
VII	3,18	5,09	5,32	2,82
VIII	3,19	5,09	5,32	2,71
IX	2,49	3,67	3,18	2,36
X	2,49	3,52	2,80	2,84
XI	2,87	3,98	3,48	2,80
XII	3,07	3,98	3,48	2,62

Результаты расчётов ($logP^1_{рассч.}$, $logP^2_{рассч.}$ и $logP^3_{рассч.}$) и величины экспериментально найденных ($\log P_{эксп.}$) приведены в таблице.

Из таблицы видно, что наиболее сильное расхождение с экспериментальными данными имеется в программах ChemOffice 2006 и ACD Labs 6,0 ($logP^2_{рассч.}$ и $logP^3_{рассч.}$) в сравнении с использованием уравнения регрессии ($logP^1_{рассч.}$).

Для подтверждения предположения о преимуществе метода были составлены уравнения линейной корреляции зависимости $\log P_{эксп.}$ от $logP_{рассч.}$ используя данные таблицы:

1. $logP_{эксп.} = 0,92 \times logP^1_{рассч.} – 0,034$; R= 0,90, F= 43,97.
2. $logP_{эксп.} = 0,26 \times logP^2_{рассч.} + 1,44$; R= 0,74, F= 12,31.
3. $logP_{эксп.} = 0,27 \times logP^3_{рассч.} + 1,37$; R= 0,61, F= 6,10.

Регрессионное уравнение 1 имеет R= 0,90 и F= 43,97, что значительно выше, чем у уравнений 2 и 3, и свидетельствует о более высокой точности. Поэтому, можно считать, что разработанное уравнение вполне удовлетворительно позволяет прогнозировать константы липофильности для соединений из ряда производных антраниловой кислоты.

Список литературы:

1. Kubinyi, H. QSAR: Hansch Analisys and Related Approaches [Текст] / H. Kubinyi, Wiley-VCH, Weinheim. – 1993. – pp. 21 – 56.

2. Андрюков, К.В. Прогнозирование значений констант ионизации в ряду замещенных амидов и гидразидов N-ацил-5-бром (3,5-дибром) антраниловых кислот с использованием

квантово-химических параметров [Текст] / К.В. Андрюков, Л.М. Коркодинова, О.Б. Кремлева [и др.] // Хим.фарм.журнал. – 2009. – №4. – С. 3 – 6.

3. Раевский, О.А. Дескрипторы молекулярной структуры в компьютерном дизайне биологически активных веществ [Текст] / О.А. Раевский // Успехи химии. – 1999. – Т. 68. – № 6. – С. 555- 575.

Апушкин Д.Ю., Мащенко П.С.

ИССЛЕДОВАНИЕ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТАРНЕННЫХ СИНТЕТИЧЕСКИХ КАННАБИНОИДОВ МЕТОДОМ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ С МАСС-СЕЛЕКТИВНОЙ ДЕТЕКЦИЕЙ

Научные руководители: доц. Малкова Т.Л., доц. Эвич Н.И.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Наркотики, находящиеся в нелегальном обороте, является бесспорным злом для всего человечества. Какие бы меры не принимали правительства стран для борьбы с наркоманией, все равно заинтересованные лица ищут все новые и новые способы достижения наркотического опьянения. В связи с этим в последнее время очень остро стоит проблема злоупотребления новыми синтетическими психоактивными веществами.

В России это проблема началась с появления на рынке курительных смесей, актуальная и поныне. Для их изготовления используется какая-либо растительная «подложка», на которую нанесены вещества из группы синтетических каннабиноидов. Все эти вещества были синтезированы в специализированных лабораториях по всему миру в рамках поиска новых лекарственных препаратов. Однако после выяснения того факта, что вещества проявляют психоактивные свойства их формулы выходят за пределы этих лабораторий, попадают в руки людей, способных организовать их синтез. Смысл использования именно этих веществ в наркотических целях ясен, он связан с особенностями законодательства в сфере оборота наркотиков. В Список наркотических средств и психотропных веществ (далее - Список) включены четко обозначенные вещества, иногда с припиской «и их производные». Поначалу синтетические каннабиноиды являлись принципиально новыми веществами, соответственно не были включены в Список. Далее в список внесли около 20 веществ, тогда как их придумано несколько сотен.

На данный момент наркоторговцы работают на опережение по отношению к российскому законодательству. Как только одно или несколько веществ из ряда синтетических каннабиноидов включают в Список – курительные смеси начинают делать с использованием другого вещества, которое не включено в Список.

Однако выход из этой ситуации есть. В статье 1 Федерального закона «О наркотических средствах и психотропных веществах» записано: «Аналоги наркотических средств и психотропных веществ – запрещенные для оборота в РФ вещества синтетического или естественного происхождения, не включенные в перечень наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в РФ, химическая структура и свойства которых сходны с химической структурой и свойствами наркотических средств, психотропных веществ, психоактивное действие которых они воспроизводят». Таким образом практически все синтетические каннабиноиды можно отнести к запрещённым веществам, доказав, что они являются аналогами наркотических средств. Данной работой в рамках экспертной деятельности, занимаются кафедры токсикологической химии, фармакологии ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России.

При этом анализируя результаты предварительных исследований курительных смесей (и новых психоактивных веществ амфетаминового ряда), выполненных в других лабораториях, были выявлены некоторые недостатки. Некоторые лаборатории применяют метод ТСХ,

который в данном случае можно использовать лишь как предварительных, ориентировочный. Некоторые лаборатории используют метод газовой хроматографии без масс-селективной детекции. При этом всегда актуален вопрос стандартов. Иногда используемые методики анализа не позволяют четко идентифицировать вещества, в том числе в смеси, в связи с похожими хроматографическими параметрами. Так не всегда четко разделяют гомологи (например – вещества RCS-4 и RCS-4-(-CH2-homolog)), изомеры (например – 5-APB и 6-APB). Однако, это требуется для корректного заключения эксперта. Некоторые синтетические каннабиноиды имеют достаточно большое время удерживания, выход вещества может произойти после завершения анализа.

В связи с этим нами проведена работа по изучению некоторых синтетических каннабиноидов методом газовой хроматографии с масс-селективной детекцией. При этом перед нами стояли следующие задачи:

1. Добиться выхода всех искомых веществ;
2. Добиться разделения всех веществ;
3. Минимизировать время анализа.

Нами была создана смесь (спиртовый раствор), в состав которой входили следующие вещества: ТМЦП-018, JWH-251, RCS-4-(-CH2-homolog), JWH-203, JWH-250, RCS-4, JWH-018, AM-2233, JWH-210, AM-1220 (вещества указаны в порядке выхода их на хроматограмме рисунок 1).

Хроматографирование проводили при следующих основных параметрах:

- Газовый хроматограф Agilent 7890A с масс-спектрометром Agilent 5975C;
- Колонка неполярная HP-5ms;
- Ионизация осуществлялась методом электронного удара, 70 eV;
- Скорость потока газа-носителя (гелий) 1мл/мин.;
- Объем вводимой пробы – 1 мкл, деление потока 1/10
- Температура испарителя 250°C;

Для решения поставленных задач мы варьировали температуру колонки. При этом наилучшие результаты мы получили при следующей температурной программе колонки: начальная температура колонки 200°C, повышается со скоростью 2°C /мин до 300°C и выдерживается 5 мин.

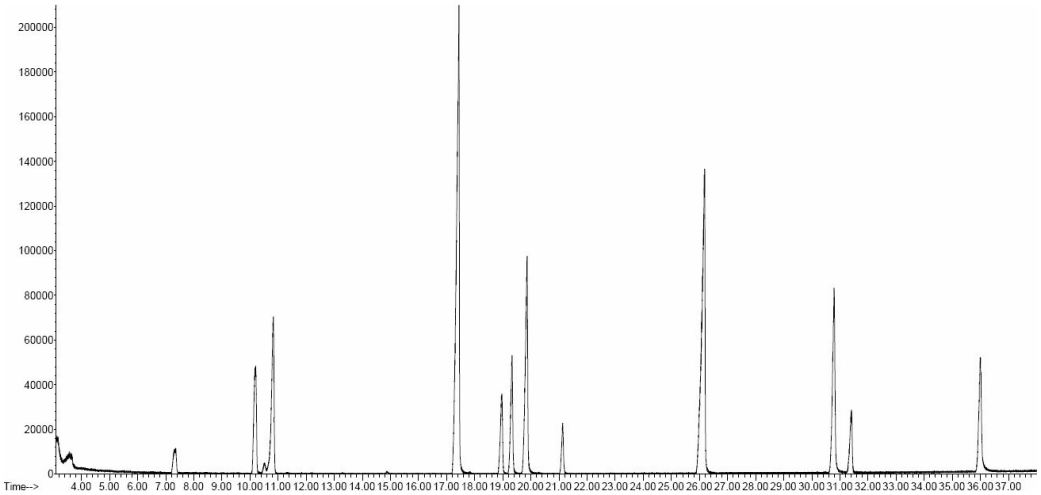


Рисунок 1. Хроматограмма по полному ионному току при описанных условиях.

Примечание: вещество ТМЦП-018 выходит двумя пиками, соответствующими самому веществу и его «термоизомеру».

Мы можем рекомендовать данные условия всем лабораториям, в которых при анализе курительных смесей не используется масс-спектрометрический анализ для более точных результатов анализа.

Баяндина Е.А.

АНАЛИЗ РАСТВОРОВ ДИМЕДРОЛА 0,02 %, 0,1 % ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

Научные руководители: к.ф.н. Киселева А.А., к.ф.н. Слепова Н.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Вопросы, связанные с изготовлением лекарственных средств (ЛС) в условиях аптеки, являются актуальными, т.к. ЛС аптечного изготовления имеют преимущества перед ЛС промышленного производства [2, 4]. Главное преимущество аптечного приготовления лекарств заключается в индивидуальном подходе к больному с учетом возраста, особенностей организма, состояния выделительных функций, переносимости тех или иных веществ, наличия аллергии и многого другого.

Среди лекарственных форм (ЛФ) особое внимание уделяется жидким лекарственным формам (микстурам) для внутреннего применения, преимущества которых очевидны – высокая биологическая доступность веществ из ЛФ, возможность создания различных композиций.

Данная работа выполнена по заявке Министерства здравоохранения Республики Бурятия.

Целью работы явилась апробация методик качественного и количественного анализа растворов димедрола аптечного изготовления в лекарственных формах для внутреннего применения. Разработанные методики будут использованы при составлении методических указаний по изготовлению и контролю качества экстемпоральных ЛФ по договору о творческом сотрудничестве ПГФА с Министерством здравоохранения Республики Бурятия.

В качестве объектов исследования использовали растворы димедрола 0,02 %, 0,1 % – 100,0 (200,0). В ходе качественного анализа были проведены следующие реакции подлинности [1, 3, 5]:

димедрол

– несколько капель раствора димедрола выпарили на водяной бане. После охлаждения к сухому остатку прибавили серной кислоты концентрированной. Наблюдалось ярко-желтое окрашивание, переходящее в кирпично-красное, которое исчезает при добавлении воды;

– к раствору прибавили раствор хлористоводородной кислоты, раствор меди (II) сульфата и раствор аммония роданида. Раствор окрасился в коричневый цвет.

хлорид-ион

– на предметное стекло нанесли раствор димедрола, растворы хлористоводородной кислоты разведенной и серебра нитрата. Образовался белый творожистый осадок, растворимый в растворе аммиака [3, 5].

Количественное содержание димедрола в растворе определили алкалиметрическим и аргентометрическим методом (вариант Фаянса) [1, 3, 5]. Полученные результаты (средние из 5 определений) приведены в таблице.

Таблица

Результаты количественного определения димедрола в лекарственных формах (n – 5)

Пропись ЛФ	Допустимое отклонение, % (Приказ МЗ РФ № 305)	Предел содержания, г	Найдено димедрола, г	
			Алкалимет-рический метод	Аргенто-метрический метод
Раствор димедрола 0,02 % – 100,0	± 20	0,016 – 0,024	0,022	0,021
Раствор димедрола 0,02 % – 200,0	± 15	0,034 – 0,046	0,041	0,042
Раствор димедрола 0,1 % – 100,0	± 15	0,085 – 0,115	0,110	0,108
Раствор димедрола 0,1 % – 200,0	± 10	0,18 – 0,22	0,19	0,22

Как видно из таблицы, ошибка определений не выходит за пределы допустимых погрешностей. Получены сопоставимые результаты.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР. 10-е изд. – Издательство «Медицина», 1968. – 1079с.
2. Кононова С.В. Экстемпоральные лекарства – необходимость, целесообразность, проблемы / С.В. Кононова // Ремедиум. – 2005. – № 1–2. – С. 4–5.
3. Кулешова М.И. Анализ лекарственных форм, изготовляемых в аптеках / М.И. Кулешова, Л.Н. Гусева, О.К. Сивицкая. – Пособие, 2-ое издание, перераб и доп. – М.: Медицина, 1989. – 288с.
4. Левин М.Б. Производственная деятельность аптек: проблемы и перспективы / М.Б. Левин, А.В. Солонинина// Новая аптека. – 2002. – № 1. – С. 13 – 16.
5. Погодина, Л.И. Анализ многокомпонентных лекарственных форм. – Мн.: Высш. шк., 1985. – 240с.

Брылина Е.А.

СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОНОМЕКАИНА И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА

Научные руководители: д.ф.н., проф. Чекрышкина Л.А., к.ф.н. Слепова Н.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В рамках доклинического изучения нового биологически активного вещества (БАВ) – 2-метиланилид-N,N-диэтиламиноэтановой кислоты нитрата, условно названного Мономекаин, проведен комплекс исследований с целью разработки критериев стандартизации и последующей оценки качества субстанции.

Мономекаин представляет собой белое кристаллическое вещество, растворим в воде, спирте этиловом, ДМФА, нерастворим в ацетоне.

Для достижения цели изучены УФ, ИК, ЯМР ^{1}Н, масс спектры Мономекаина.

Спектральные методы являются достоверными и эффективными в отношении контроля качества на всех стадиях испытаний БАВ и лекарственных средств от синтеза до выпуска готовой продукции [1, 2, 3].

УФ спектры снимали на спектрофотометре Perkin Elmer Lambda 45и в концентрации 0,001 % в воде очищенной, спирте этиловом, хлороформе. Во всех растворителях наблюдали наличие одного максимума, характерного для π-электронной системы ароматического коль-

ца, при длине волны 244±1 нм; значение удельного коэффициента поглощения находится в интервале 400 – 420.

ИК спектр снимали в виде кристаллического образца на приборе Bruker Alpha с приставкой НПВО (кристалл ZnSe) в области 4000–500 $см^{-1}$. В спектре отмечены области колебаний, характерные для основных фрагментов структуры молекулы Мономекаина (таблица).

Таблица

Фрагмент структуры	Область поглощения, $см^{-1}$	Тип и интенсивность колебаний
CH бензольного кольца и NH (ассоц.)	3210	ν (ср.)
CH бензольного кольца	3032	δ (сл.)
CH_3, $N(C_2H_5)_2$	2954	ν (ср.)
–CO «I амидная полоса»	1688	ν (оч.с.)
C=C, CH, «II амидная полоса»	1535 – 1293	δ (с)
орто-замещение в ароматическом =CH цикле	751	δ (с)

В спектре ЯМР ^1H исследуемого вещества (Bruker Avance, частота 400 МГц) в растворе ДМСО–$Д_6$ (внутренний стандарт ТМС имеются: триплет шести протонов этильного радикала в области 1,22 – 1,25 м.д., синглет трех протонов метильной группы ароматического кольца при 2,23 м.д., квадруплет четырех протонов CH_2-группы этильного радикала при 3,23 – 3,25 м.д., синглет двух протонов CH_2-группы при 4,22 м.д., мультиплет четырех протонов ароматического кольца ариламида в области 7,11 – 7,44 м.д., синглет протона NH-группы при 9,53 м.д., синглет протона азотной кислоты при 10,06 м.д. Полученные характеристики подтверждают структуру анализируемого БАВ.

Масс-спектрометрическое исследование выполнено на масс-спектрометре серии MicrOTOF-Q II фирмы Bruker Daltonics (Бремен, Германия), оснащенным электроспрей источником ионизации, шестипортовым краном и устройством прямого ввода kd Scientific (скорость потока 180 мкл/час). Контроль за масс-спектрометром осуществлялся с помощью программного обеспечения micrOTOFcontrol 2,3 patch 1 и HyStar 3,2 (Bruker Daltonics). Номинальное разрешение прибора 17500. Масс-спектрометр работал в положительном режиме ионизации в диапазоне масс m/z = 50-800 Да. Напряжение на капилляре источника ионизации составляло 4500 В, а на выходе из стеклянного капилляра потенциал напряжения составлял 166 В. Давление распылительного газа 0,8 бар, скорость потока газа-осушителя 4 л/мин. Температура нагревателя газа 180 ^0C. Усреднение было выставлено на 3, а значение суммирования 5000, что соответствует 1 спектру в секунду. Время транзита ионов 70 микросекунд, радиочастота гексаполя – 100 Vpp. Калибровка прибора внешняя, по 6 точкам и производилась перед каждой съемкой. В качестве реперных точек использовали пики кластеров формиата лития при введении в прибор 10 ммоль/л раствора LiOH в смеси изопропанол – 0,2 % водного раствора муравьиной кислоты (1:1 по объему). Хроматографической частью прибора является HPLC хроматограф Agilent 1200 series, оснащенный диодноматричным УФ-детектором и колонкой Agilent SB-18.

В ходе масс-спектрометрического исследования раствора образца прямым вводом примеси не обнаружены, наблюдали лишь интенсивный пик молекулярного иона соединения $[M\text{-}NO_3^-]^+$ = 221,1653 (100 %), рассч. для $[C_{13}H_{20}N_2O]^+$ = 221,1648.

Последующее хроматомасс-спектрометрическое исследование показало отсутствие примесей в концентрациях, достаточных для детектирования (чувствительность прибора на уровне пикограмм на мл). Время удержания вещества на колонке 4,1 мин.

Спектральные методы могут быть полезны на разных стадиях исследования и контроля анализируемого БАВ. Например, на стадии синтеза для контроля чистоты и однородности полученного продукта возможно использование методов масс-спектрометрии, ЯМР ^1H спектроскопии и ИК спектрометрии; на стадии стандартизации субстанции БАВ и его лекарственной формы при формировании способов испытаний, включаемых в государственный

стандарт лекарственного средства – его фармакопейную статью. При рекомендации методов для испытания на подлинность, чистоту и количественное определение следует учитывать техническую оснащенность заводских и испытательных лабораторий, в которых, как правило, имеется оборудование для УФ- и ИК спектрометрии.

Список литературы:

1. Берштейн И.Я. Спектрофотометрический анализ в органической химии / И.Я. Берштейн, Ю.Л. Каминский. – 2-е изд. – Л.: Химия, 1986. – 200с .:ил.
2. Сливкин А.И. Функциональный анализ органических лекарственных веществ / А.И. Сливкин, Н.П. Садчикова; под ред. Академика РАМН, проф. А.П. Арзамасцева. – Воронеж. Воронежский государственный университет, 2007. – 426с.
3. Преч Э. Определение строения органических соединений / Э. Преч, Ф. Бюльман, К. Аффольтер.; перевод с англ. – М.: Мир, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 438с.

Вахрушева О.Э.

АПРОБАЦИЯ МЕТОДИК АНАЛИЗА РАСТВОРОВ КАЛИЯ ЙОДИДА ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

Научные руководители: к.ф.н. Киселева А.А., к.ф.н. Слепова Н.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В республике Бурятия экстемпорально изготовленные лекарственные средства (ЛС) достаточно востребованы. Это обусловлено рядом факторов: возможностью подбора индивидуального состава и дозировки ЛС с учетом особенностей пациента; достаточной быстротой изготовления лекарственных форм (ЛФ); возможностью использования ЛФ без применения консервантов и с ограниченным сроком годности.

Данная работа выполнена по договору о творческом сотрудничестве Пермской государственной фармацевтической академии с Министерством здравоохранения Республики Бурятия.

Целью работы явилась апробация методик качественного и количественного анализа растворов калия йодида аптечного изготовления для внутреннего применения.

В качестве объектов исследования использовали растворы калия йодида следующих концентраций: 0,25 %, 1 %, 2 %, 3 %.

В ходе качественного анализа были проведены следующие реакции подлинности:

● *на ион калия* – к раствору прибавили растворы винной кислоты и натрия ацетата и 96 % этанол, охладили. Постепенно образовался белый кристаллический осадок, растворимый в разведенных минеральных кислотах и растворах едких щелочей [1];

● на предметное стекло поместили 1-2 капли раствора и 1 каплю раствора пикриновой кислоты. Через 1-2 минуты под микроскопом наблюдали желтые игольчатые кристаллы;

● *на йодид-ион* – к раствору прибавили растворы хлористоводородной кислоты, хлорамина и хлороформ, взбалтывали. Хлороформный слой окрасился в фиолетовый цвет [1];

● к раствору прибавили раствор свинца ацетата. Образовался желтый осадок [2];

● *на ион калия и йодид-ион* – к раствору прибавили растворы уксусной кислоты, натрия кобальтинитрита, хлороформ, взбалтывали. Хлороформный слой окрасился в фиолетовый цвет (йодид-ион), в водном слое образовался желтый кристаллический осадок (ион калия) [3].

Количественное содержание калия йодида в растворах определили аргентометрическим методом Фаянса. Среда уксуснокислая, индикатор – эозинат натрия. Титровали до ярко-розового окрашивания осадка [2]. Полученные результаты (средние из 5 определений) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты аргентометрического метода количественного определения растворов калия йодида (n – 5)

Содержание KI в ЛФ, г на 100 мл	Нормы отклонений (Пр. МЗ РФ № 305), %	Допустимые значения массы, г	Навеска, мл	Объем $AgNO_3$, мл	Найдено KI, г
0,25	± 8	0,23 – 0,27	5	0,75	0,25
1	± 6	0,94 – 1,06	2	1,24	1,03
2	± 5	1,90 – 2,10	1	1,18	1,96
3	± 4	2,88 – 3,12	1	1,76	2,92

В качестве альтернативной методики была апробирована методика броматометрического метода количественного определения растворов калия йодида. К раствору калия йодида прибавляли раствор хлористоводородной кислоты и титровали раствором калия бромата до перехода окраски от розовой через бурую к зеленовато-желтой. Индикатор – метиловый оранжевый [3]. Полученные результаты (средние из 5 определений) приведены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты броматометрического метода количественного определения растворов калия йодида (n – 5)

Содержание KI в ЛФ, г на 100 мл	Навеска, мл	Объем $KBrO_3$, мл	Найдено KI, г
0,25	5	1,51	0,25
1	1	1,25	1,04
2	0,5	1,20	1,99
3	0,5	1,74	2,89

Как видно из таблиц, ошибка определений растворов калия йодида не выходит за пределы допустимых погрешностей.

Апробированные методики будут использованы при составлении методических указаний по изготовлению и контролю экстемпоральных лекарственных форм для МЗ Республики Бурятия.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР, X изд. – М.: Медицина, 1968. – 1079с.
2. Кулешова М.И. Анализ лекарственных форм, изготовленных в аптеках. 2-ое изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1989. – 288с.
3. Методы анализа лекарств /Максютина Н.П., Каган Ф.Е., Кириченко Л.А., Митченко Ф.А. – К.: Здоровье, 1984. – 224с.

Горелова М.А.

РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦИНКА СУЛЬФАТА В ТАБЛЕТКАХ

Научные руководители: д.ф.н., проф. Вихарева Е.В., к.т.н., ст. преп. Басов А.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Одна из задач фармацевтической науки – разработка и выведение на рынок инновационной продукции, выпускаемой отечественной фармацевтической промышленностью [1]. Перспективным направлением исследований является разработка цинксодержащих лекарственных средств. Цинк входит в состав более 100 ферментов и необходим для функционирования около 500 различных белков, а также для образования форменных элементов крови [2].

В настоящее время на российском фармацевтическом рынке присутствует препарат цинка «Цинктерал» (фирма Тева, Израиль).

Целью настоящего исследования являлась разработка и валидация методики определения цинка сульфата в таблетках, покрытых пленочной оболочкой, 124 мг, произведенных в качестве пробной партии в ЗАО «Березовский фармацевтический завод».

Для количественного определения цинк-иона использовали трилонометрический метод [3]. Около 280 мг (точная масса) порошка растертых таблеток помещали в мерную колбу вместимостью 50 $см^3$, взбалтывали с 2 $см^3$ 10% раствора хлористоводородной кислоты, доводили объем водой до метки, перемешивали и фильтровали. 25 $см^3$ фильтрата титровали раствором трилона Б в присутствии 10 $см^3$ аммиачного буферного раствора и индикатора эриохрома черного Т. Параллельно проводили контрольный опыт. Вспомогательные вещества, входящие в состав таблеток (лактозы моногидрат, тальк, повидон, крахмал картофельный) не мешают определению. Количество магния стеарата незначительно (1 мг) и не вносит существенной погрешности в результаты анализа.

Для оценки пригодности предлагаемой аналитической методики проводили ее валидацию по показателям сходимость и воспроизводимость.

Оценку сходимости осуществляли путем статистической обработки выборок, полученных в ходе количественного анализа таблеток цинка сульфата. Полученные значения относительного стандартного отклонения отражают удовлетворительную сходимость результатов (табл. 1).

Таблица 1

Метрологические характеристики сходимости результатов комплексонометрического определения цинка сульфата в таблетках (n=5)

Содержание цинк-иона в одной таблетке, мг	$\bar{x}$	S	$S\bar{x}$	$\Delta\bar{x}$	$\bar{\varepsilon}$, %
45	41,6	0,266	0,119	0,330	0,008

Оценку воспроизводимости осуществили путем статистической обработки результатов анализа двух различных упаковок одной серии таблеток цинка сульфата по предлагаемой методике. Полученные значения относительной ошибки определения свидетельствуют о высокой воспроизводимости результатов (табл. 2).

Таблица 2

Метрологические характеристики воспроизводимости результатов комплексонометрического определения цинка сульфата в таблетках (n=5)

Серия	$\bar{x}$	S	$S\bar{x}$	$\Delta\bar{x}$	$\bar{\varepsilon}$, %
20311	41,61	0,266	0,119	0,330	0,008
20311	41,62	0,468	0,209	0,581	0,014

Валидация методики показала, что данная методика не отягощена грубой и систематической ошибкой, является правильной и позволяет получить воспроизводимые результаты.

Список литературы:

1. Постановление Правительства РФ от 17 февраля 2011 г. № 91 О федеральной целевой программе «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» (электронный ресурс) – режим доступа: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/ 12083677.

2. Роль цинка в организме человека (электронный ресурс) – режим доступа: http://www.food-n-goods.ru/492/.

3. Государственная фармакопея СССР: Вып. 1. Общие методы анализа - 11-е изд., доп - М.: Медицина, 1987.- С. 186.

Гущина Е.С.

АПРОБАЦИЯ И РАЗРАБОТКА МЕТОДИК КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ГЕЛЯ РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

Научные руководители: к.ф.н., доц. Березина Е.С., к.ф.н., доц. Голованенко А.Л.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Реминерализационная терапия – это профессиональная обработка зубов специальными препаратами, направленная на нормализацию минерального состава зубной эмали. В основе процедуры лежит свойство полупроницаемости эмали, которую можно насытить ионами кальция, фосфора, фтора и др. Реминерализация позволяет устранить незначительные дефекты зубной эмали, вызванные процессом деминерализации, а также является мощным профилактическим средством, позволяющим предотвратить поражение эмали, обусловленное вымыванием минеральных элементов из твердых тканей зубов.

На кафедре фармацевтической технологии ПГФА совместно с факультетом усовершенствования врачей Пермской государственной медицинской академии разработан состав геля для активной реминерализации эмали. В качестве минерализующих добавок в геле использованы натрия фторид, натрия фосфат двузамещенный и кальция хлорид.

Разработка новых лекарственных форм требует простых, селективных, высокоточных и объективных методов исследования ЛС, позволяющих осуществлять стандартизацию их как в момент получения, так и в процессе хранения.

Целью работы являлась разработка оптимальных методик качественного и количественного определения компонентов геля реминерализующего действия.

Подлинность компонентов геля доказывали как фармакопейными так и не фармакопейными реакциями, характерными для катионов и анионов, входящих в состав указанных выше солей [3].

Для доказательства катиона кальция использовали реакцию осаждения с раствором аммония оксалата, хлорид-ион подтверждали реакцией с раствором серебра нитрата в присутствии азотной кислоты (фосфат-ион не мешает определению, т.к. осадок серебра фосфата растворим в азотной кислоте). Катион калия доказывали реакцией осаждения с винной кислотой, для подтверждения фосфат иона использовали реакцию с серебра нитратом в нейтральной среде, образуется осадок серебра фосфата желтого цвета [3]. Для подтверждения ионов натрия использовали микрокристаллоскопическую реакцию с раствором пикриновой кислоты, данная реакция позволяет одновременно подтвердить присутствие ионов калия. Кристаллы натрия пикрата образуются в виде игольчатых сростков, выходящих из одной точки (по краю капли), калия пикрат представляет собой кристаллы удлиненной формы. Фториды подтверждали специфической реакцией с циркон-ализариновым комплексом, в результате которой образуется прочное бесцветное комплексное соединение фторид-ионов с цирконилом (IV), наблюдается изменение окраски раствора от красной к желтой [1].

Для количественного определения кальция хлорида апробирован метод комплексонометрии, в качестве титранта использовали раствор натрия эдетата (Трилона Б) 0,05М [2,4,6,7]. Метод основан на образовании прочного растворимого бесцветного комплекса ионов кальция с натрия эдетатом состава 1:1. Реакция протекает в щелочной среде, при pH 10. Для создания необходимого значения pH использовали аммиачный буферный раствор. Т.к.

при апробации прямого способа титрования, после добавления к анализируемому раствору аммиачного буферного раствора выпадал обильный осадок кальция фосфата, предложена методика обратного титрования. Навеску геля обрабатывали раствором натрия эдетата 0,05М, добавляли воду, аммиачный буферный раствор и избыток натрия эдетата титровали раствором магния сульфата 0,1М. В качестве индикатора использовали раствор кислотного хром темно-синего. Методика апробирована на пяти лабораторных сериях геля, получены достаточно хорошо воспроизводимые результаты (табл. 1).

Таблица 1

Данные статистической обработки результатов определения кальция хлорида трилонометрическим методом в геле реминерализующего действия

n	f	$\bar{X}$	S^2	S	P	t (P, f)	$\bar{\Delta X}$	$\bar{\varepsilon}$, %
10	9	7,584	0,0246266	0,1569286	95	2,26	0,1121529	1,48

Для количественного определения калия фосфата двузамещенного апробирован ацидиметрический метод, вариант вытеснения. В качестве титранта использовали раствор хлористоводородной кислоты 1М. [5]. Навеску геля обрабатывали водой, добавляли насыщенный раствор натрия хлорида, титровали в присутствии индикатора метилового оранжевого. Методика апробирована на пяти лабораторных сериях геля, получены хорошо воспроизводимые результаты (табл. 2).

Таблица 2

Данные статистической обработки результатов определения калия фосфата двузамещенного ацидиметрическим методом в геле реминерализующего действия

n	f	$\bar{X}$	S^2	S	P	t (P, f)	$\bar{\Delta X}$	$\bar{\varepsilon}$, %
10	9	13,579	0,04014	0,2003496	95	2,26	0,1431848	1,05

Для количественного определения натрия фторида апробирован фотоэлектроколориметрический метод, с использованием реакции с циркон-ализариновым комплексом [1]. Расчет проводили по калибровочному графику. В настоящее время работы в данном направлении продолжаются.

Апробированные и усовершенствованные методики определения компонентов геля реминерализующего действия могут быть рекомендованы для включения в нормативную документацию, регламентирующую изготовление и контроль качества геля указанного состава.

Список литературы:

1. ГОСТ 23268.18 – 78 «Воды минеральные питьевые лечебные, лечебно-столовые и природные столовые» (Методы определения фторид-ионов).
2. Государственная Фармакопея Российской Федерации – 12-е изд. / «Издательство «Научный центр экспертизы средств медицинского применения», 2008. – 704 с.
3. Государственная фармакопея СССР. Вып.1. Общие методы анализа- 11-е изд., доп.- М.: Медицина, 1987. – 336 с.
4. Методы титриметрического анализа лекарственных средств: учеб. пособие / Н.Ф. Арефина, Н.И. Эвич и др.; под ред. Л.А. Чекрышкиной. - Пермь: ПГФА, 2012. – 131 с.
5. ФС 42-1297-79. Калия фосфат (двузамещенный). М-во здрав. СССР. – Взамен ФС 42-420-72; введена с 09.10.1979. - 4с.

6. ФС 42-2567-00. Кальция хлорид. М-во здрав. РФ. – Взамен ФС 42-2567-94; введена с 16.05.2000 до 16.05.2005. - 4с.
7. Фрумина Н.С., Кручкова Е.С., Муштакова С.П. Аналитическая химия кальция. – М.: Наука, 1974.- 252.

Камалеева Е.А.

ЭКСТРАКЦИОННОЕ ВЫМОРАЖИВАНИЕ РЯДА МЕСТНЫХ АНЕСТЕТИКОВ В МОДЕЛЬНОЙ СМЕСИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ (МОЧИ) ДЛЯ ИХ ОБНАРУЖЕНИЯ МЕТОДАМИ ОФ ТСХ И ВЭЖХ

Научные руководители: к.х.н., ст. преп. Карпова Л.Н., к.ф.н., доцент Бобровская О.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Местные анестетики – лекарственные средства, подавляющие возбудимость чувствительных нервных окончаний и блокирующие проведение импульсов по нервным волокнам [1]. Главным образом, их применяют для обезболивания при хирургических операциях и некоторых диагностических манипуляциях.

При любых видах анестезии в случае передозировки анестезирующими препаратами возможно развитие интоксикации. Признаками острого отравления являются бледность кожи и слизистых оболочек, тошнота, рвота, головокружение, двигательное возбуждение, судороги. В тяжелых случаях возбуждение центральной нервной системы сменяется ее угнетением, возникают расстройства дыхания, падение артериального давления [1, 2].

Для установления природы веществ, вызвавших неблагоприятные реакции, необходимы экспрессные и чувствительные скрининговые методы. В аналитических исследованиях при разделении смеси веществ большую роль играют хроматографические методы.

Простым в исполнении, доступным и избирательным методом является тонкослойная хроматография (ТСХ). Наиболее распространенный вариант ТСХ – нормально-фазный, в котором подвижная фаза менее полярна в сравнении с неподвижной. Для расширения аналитических возможностей ТСХ может использоваться обращенно-фазный вариант (ОФ ТСХ).

В ходе исследования на этапе пробоподготовки биологической жидкости на наличие в ней местных анестетиков (анилокаин, кокаин, пиромекаин, тримекаин) применяли вариант экстракционного вымораживания (табл. 1).

Таблица 1

Хроматографическое поведение ряда местных анестетиков и соэкстрактивных веществ в условиях ОФ ТСХ-скрининга

Подвижная фаза при ОФ ТСХ-скрининге	**Rf*100 аналитов**	**Распределение балласта, Rf*100**
Ацетонитрил - этанол - 25 % раствор аммиака 3:6,5:0,5 (система для общего скрининга)	Тримекаин – 83 Пиромекаин – 83 Кокаин – 84 Анилокаин – 79	55 – 90
Этанол - вода - 25 % раствор аммиака 6:2:4 (система для частного скрининга)	Тримекаин – 50 Пиромекаин – 31 Кокаин – 62 Анилокаин – 51	78 – 98

В работе была использована модельная смесь мочи с внесенным количеством анализируемых соединений в концентрации 3 мкг/мл. К 4мл биожидкости добавляли 3 мл ацетонитрила, с последующей стадией замораживания. После двукратной заморозки объединен-

ный ацетонитрильный экстракт переносили в делительную воронку с добавлением электролита (2 мл 25 % раствора аммония сульфата) и проводили двукратную экстракцию хлороформом при pH 10-11 в течение 5 минут. Объединенный хлороформный экстракт упаривали досуха, растворяли в 100 мкл этанола и наносили в виде полосы на пластину фирмы «Merck» с привитой фазой С18. Параллельно были нанесены 5 мкл стандартов. Детектирование проводили УФ облучением при 254 нм.

Идентификация анализируемых соединений в системе общего скрининга затруднительна ввиду распределения области балласта на хроматографической пластине в зоне расположения исследуемых веществ. Система частного скрининга этанол-вода-25 % раствор аммиака (6:2:4) позволяет отделить аналиты от соэкстрактивных веществ.

В качестве подтверждающего метода исследования широко применяется высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ). Метод обладает существенными преимуществами, которые позволили ему выдвинуться на передовые позиции в отечественной и зарубежной аналитической практике. Для ВЭЖХ характерна большая скорость процесса, минимальная степень размывания хроматографических зон, высокая степень механизации и автоматизации разделения и обработки полученной информации [3, 4].

Извлечение, полученное в ходе экстракционного вымораживания, было проанализировано на жидкостном хроматографе «Agilent 1100» с диодно-матричным детектором (размер колонки Eclips SB 18 – 150 мм×4,6 мм, зернение сорбента 5 мкм, поток элюента 1000 мкл/мин, объем ввода пробы 20 мкл, температура колонки 35 ^{0}С, подвижная фаза: ацетонитрил, фосфатный буфер, градиентный вариант элюирования с увеличением содержания ацетонитрила – от 40 % до 100 % в течение 20 минут). Сухой остаток объединенного хлороформного экстракта растворяли в 100 мкл подвижной фазы и вводили в хроматограф. Параметры детектирования: опорная длина волны – 254 нм, дополнительная длина волны – 230 нм (табл. 2, рис. 1).

Таблица 2

Параметры удерживания местных анестетиков и соэкстрактивных веществ при ВЭЖХ-разделении

Время удерживания аналитов, мин	**Интервалы времен удерживания балластных веществ, мин**
Анилокаин – 5,774	2 – 4,7; 9,8 – 11,5
Тримекаин – 6,366	
Кокаин – 7,176	
Пиромекаин – 9,210	

В результате ВЭЖХ-определения были получены удовлетворительные результаты разделения анализируемых веществ и балласта. Соэкстрактивные вещества мочи не мешают определению, так как имеют меньшие и большие времена удерживания по сравнению с исследуемыми соединениями.

Таким образом, для обнаружения ряда местных анестетиков в биологической жидкости (моче), приемлемо применение ОФ ТСХ в качестве предварительного метода, а в качестве подтверждающего – ВЭЖХ. Пробоподготовка на основе экстракционного вымораживания может быть успешно реализована в практике судебно-химических исследований.

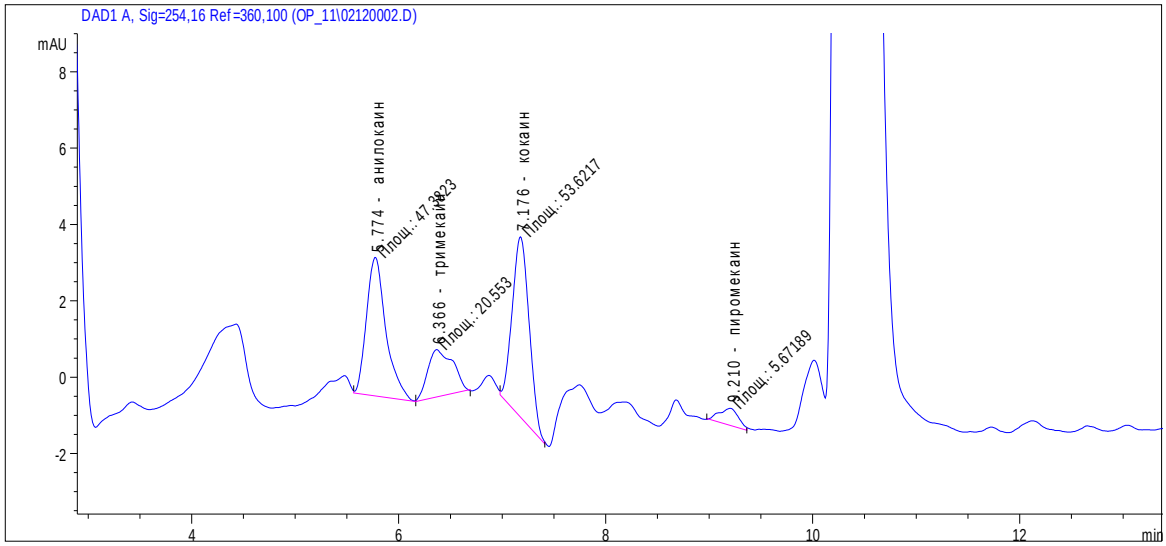


Рисунок 1. Фрагмент хроматограммы извлечения ряда местных анестетиков из модельной смеси мочи

Список литературы:

1. Информационная справочно-поисковая система по медицине [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://medfind.ru
2. Медицинская энциклопедия [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://dic.academic.ru
3. ОФТСХ, ВЭЖХ и спектроскопия ЯМР в скрининге наркотических веществ: руководство по анализу наркотических и одурманивающих веществ методами ОФТСХ, ВЭЖХ и спектроскопии ЯМР / Е.В. Метелева [и др.] ; под ред. Е.В. Метелевой. – Пермь, 1999. – 35, [37] с.
4. Чекрышкина, Л.А. Инструментальные методы в фармацевтическом анализе : учеб. пособие / Л.А. Чекрышкина, Н.И. Эвич. – Пермь, 2010. – 210 с.

Непогодина Е.А.

ВЫСОЭФФЕКТИВНАЯ ЖИДКОСТНАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ В АНАЛИЗЕ ПЕФАРМИНА™

Научные руководители: к.ф.н., доцент Карпенко Ю.Н., д.ф.н., профессор Чекрышкина Л.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Объектом исследования является новое биологически активное вещество (БАВ), проявляющее гипотензивное действие – Пефармин™ (N-2(2'-метилфенокси)-этилморфолина гидрохлорид).

Цель исследования – разработка методик идентификации БАВ и обнаружения возможных полупродуктов синтеза, которые могут классифицироваться как специфические примеси. Для достижения поставленной цели избран метод высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ), который широко используется для установления подлинности, определения содержания посторонних примесей в лекарственных средствах и в биологических жидкостях [1, 5, 6, 8].

Разделение веществ осуществляют на обращенно-фазных колонках, заполненных силикагелем. В качестве подвижных фаз применяют смеси ацетатных, фосфатных, цитратных буферных растворов с метанолом или ацетонитрилом. Детектирование преимущественно

проводят в УФ свете [2] или с использованием масс-детектора [8]. Идентификация веществ, как правило, производится по времени удерживания стандартного образца [2,7].

Хорошая растворимость Пефармина ™ в растворителях, используемых в обращенно-фазном режиме ВЭЖХ (вода, ацетонитрил, метанол), а также наличие в его молекуле хромофорных групп делают возможным использование данного метода в анализе.

Исследование проводили на хроматографе «Shimadzu LC Prominence», оборудованном колонкой из нержавеющей стали (25 см × 4,6 мм, сорбент Discovery® C18 5 мкм) и диодноматричным детектором.

Для анализа ионогенных органических соединений в обращенно-фазовой ВЭЖХ часто используют элюенты с добавлением ион-парных реагентов, что позволяет усилить удерживание данных веществ на сорбенте. Нами были использованы элюенты состава ацетонитрил – фосфатный буфер (pH 3) с добавлением 0,0005 М ион-парного реагента октилсульфоната натрия с различными соотношениями компонентов: 10 : 90; 30 : 70; 50 : 50; 60 : 40; 30 : 70.

На основании проведенного эксперимента выбран оптимальный, с точки зрения ряда хроматографических параметров (фактора удерживания, коэффициента асимметрии пика, эффективности колонки), состав элюента: ацетонитрил – фосфатный буферный раствор (pH 3) с добавлением 0,0005 М ионпарного реагента октилсульфоната натрия в соотношении 50 : 50 при скорости потока 2 мл/мин. Хроматограммы исследуемого раствора вещества, полученная в режиме хроматографического анализа, представлены на рис. 1.

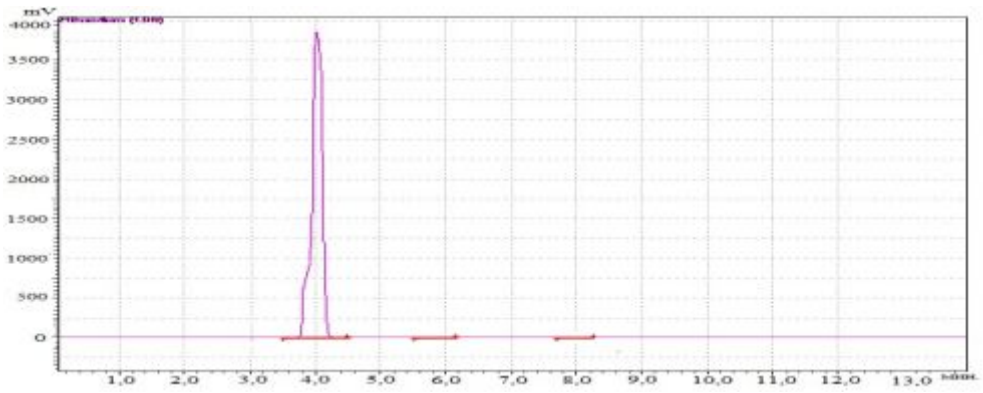


Рисунок 1. Хроматограмма раствора Пефармина ™

На хроматограмме помимо основного вещества присутствуют 2 пика сопутствующих примесей (рис. 1) со временами удерживания 5,74 и 8,05 мин.

Ранее нами [4] при исследовании чистоты Пефармина ™ методом ТСХ на хроматографической пластинке при облучении УФ светом обнаружено одно пятно. Для соотнесения данной примеси с результатами, полученными на хроматограмме ВЭЖХ, был проведен следующий эксперимент: 300 мкг Пефармина ™ хроматографировали на пластинке Сорбфил ПТСХ-П-А-УФ в подвижной фазе этилацетат – метанол – аммиака раствор 25 % (17:6:5). После завершения хроматографирования пластинку просматривали в УФ свете при 254 нм. Затем слой сорбента с хроматографической зоны, соответствующей расположению примеси, элюировали и исследовали методом ВЭЖХ по разработанной методике. На хроматограмме наблюдали один пик со временем удерживания 7,96 мин, соответствующий второму пику на хроматограмме испытуемого раствора. На УФ спектре метанольного раствора наблюдается один максимум поглощения при 260 нм, позволяющий предположить, что примесь имеет ароматический характер.

На основании полученных спектров в качестве длины волны детектирования была выбрана длина 210 нм, которая обеспечивает максимальную чувствительность метода в от-

ношении примесей. При сканировании хроматограмм с использованием других длин волн детектирование посторонних примесей затруднено.

Согласно ОФС 42-0074-07 ГФ XII «Фармацевтические субстанции» [3] при применении хроматографических методов для нормирования неидентифицированных примесей в качестве стандарта допускается использование испытуемой субстанции в необходимых разведениях. При этом обычно нормируют содержание, как отдельных примесей, так и их сумму. Для определения возможных примесей были проанализированы образцы субстанции, синтезированные в период с 2007 по 2010 г. Результаты исследования приведены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты определения примесей в лабораторных образцах Пефармина™

Серия	Площади пиков примесей в испытуемом растворе	Площадь пика БАВ в растворе сравнения
200107	$t_{уд.}$ (5,67 мин.) – 298053; $t_{уд.}$ (8,32 мин.) – 131904	$S_{вещества}$ = 512800
151007	$t_{уд.}$ (8,41 мин.) – 123673	$S_{вещества}$ = 498767
161207	$t_{уд.}$ (5,60 мин.) – 128554; $t_{уд.}$ (8,39 мин.) – 301158	$S_{вещества}$ = 523009
150308	$t_{уд.}$ (5,72 мин.) – 110630; $t_{уд.}$ (8,64 мин.) – 98760	$S_{вещества}$ = 509115
190408	$t_{уд.}$ (5,65мин.) – 187251; $t_{уд.}$ (8,47 мин.) – 94857	$S_{вещества}$ = 496008
080409	$t_{уд.}$ (5,60 мин.) – 65478; $t_{уд.}$ (8,32 мин.) – 111004	$S_{вещества}$ = 514553
170909	$t_{уд.}$ (5,69 мин.) – 87036; $t_{уд.}$ (8,32 мин.) – 154284	$S_{вещества}$ = 521015
031009	$t_{уд.}$ (8,32 мин.) – 118260	$S_{вещества}$ = 520891
071009	$t_{уд.}$ (5,64 мин.) – 90114; $t_{уд.}$ (8,39 мин.) – 115680	$S_{вещества}$ = 499348
161109	$t_{уд.}$ (8,40 мин.) – 87554	$S_{вещества}$ = 511434
290110	$t_{уд.}$ (5,70 мин.) – 62288; $t_{уд.}$ (8,41 мин.) – 118827	$S_{вещества}$ = 503913

Анализ полученных данных показал, что ни в одном из анализируемых образцов площадь пика единичной примеси в испытуемом растворе не превышает площади пика основного вещества в растворе сравнения, т.е. содержание единичной примеси не превышает 0,50 %. Возможно нормирование их суммы не более 1,0 % (сумма площадей всех пиков посторонних примесей не превышает площади пика вещества на хроматограмме раствора сравнения более чем в 2 раза).

Проведенные исследования показали пригодность разработанных условий определения посторонних примесей методом ВЭЖХ и возможность включения методики в проект ФСП на субстанцию Пефармина™.

Список литературы:

1. Барам, Г.И. Высокоэффективная жидкостная хроматография в контроле качества лекарственных средств / Г.И. Барам [и др.] // http://www.asvomed.ru/php/content.php?id=2412 (дата обращения: 2.03.2012).
2. Высокоэффективная жидкостная хроматография в контроле качества лекарственных средств / Д.В. Рейхарт [и др.] // Фарматека. – 2005. – № 2. – С. 77-78.
3. Государственная фармакопея Российской федерации Ч.1 – 12-е изд. – М. / Издательство «Научный центр экспертизы средств медицинской техники», 2007. – 704с.
4. Разработка способов идентификации и количественного определения нового БАВ, проявляющего гипотензивную активность / Е.А. Непогодина, Л.А. Чекрышкина // Вестник Российского университета дружбы народов, серия медицина. – Москва, 2009. – № 8. – С. 67-71.
5. Abu-Nameh, E.S.M. High Performance Liquid Chromatographic Determination of Butamyrate Citrate in Pharmaceutical Preparation / Abu- E.S.M. Nameh, A. Hussein, I.I. Duraidi // J. Iran. Chem. Soc. - 2010. – V. 7. - № 1. – P. 210-215.

6. Development and validation of a stereoselective liquid chromatography-tandem mass spectrometry assay for quantification of S- and R-metoprolol in human plasma / Jensen, Berit P. [et al.] // Clinical Pharmacology, Department of Medicine, University of Otago, Christchurch, N. Z. Journal of Chromatography, B: Analytical Technologies in the Biomedical and Life Sciences. – 2008. - № 865(1-2). – P. 48-54.
7. Lemke, A. HPLC Detection of miltefosine using an evaporative light scattering detector / A. Lemke, O. Kayser // Pharmazie. – 2006. – № 61. – P. 406-408.
8. Tang, J. Rapid and sensitive determination of indapamide in human blood by liquid chromatography with electrospray ionization mass spectrometric detection: application to bioequivalence study / J. Tang [at al.] // Pharmazie. – 2005. – № 60. – P. 819-822.

Кляшева О.Н.

МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОВОГО БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО СОЕДИНЕНИЯ КОН-1

Научный руководитель: д.ф.н., проф. Ярыгина Т.И.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В соответствии со Стратегией развития фармацевтической промышленности РФ на период до 2020 года (утверждена 23.10 2009) одной из главных задач является разработка и производство инновационных лекарственных средств, отвечающим требованиям качества, эффективности и безопасности, в том числе и различных психотропных препаратов. В последние годы большой интерес исследователей вызывает группа ноотропов. Однако все известные препараты этой группы обладают лишь отдельными элементами ноотропной активности. Поэтому поиск и внедрение новых эффективных ноотропных средств остается актуальной проблемой.

В Пермской государственной фармацевтической академии синтезировано новое биологически активное соединение (БАС), обладающее ноотропным действием, 4-ацетил-5-(4-бромфенил)-3-гидрокси-1-(3-гидроксипропил)-3-пирролин-2-он (КОН-1). По антиамнестической активности он превосходит пирацетам; является мало опасным веществом по ГОСТу. Способ получения соединения простой и экономичный; используемые реагенты доступны и нетоксичны. Соединение рекомендовано для доклинических исследований в качестве ноотропного средства [1].

Целью настоящей работы является разработка методик количественного определения нового биологически активного соединения КОН-1 алкалиметрическим и спектрофотометрическими методами.

Субстанция КОН-1 представляет собой бесцветное кристаллическое вещество, практически не растворимое в воде, растворимое в диметилформамиде (1:20) и этаноле 95%(1:25). КОН-1 в своей структуре содержит енольный гидроксил. Установлено, что исследуемое БАС реагирует с натрия гидроксидом по енольному гидроксилу. В качестве растворителя целесообразно использовать диметилформамид; оптимальным индикатором является фенолфталеин.

Спектры поглощения окрашенного продукта реакции КОН-1 с 1% водным раствором железа (III) хлорида в интервале длин волн от 350 до 700 нм, снятые на фотометре КФК–3–03 (в диметилформамиде и спирте этиловом 95%), характеризуются наличием двух максимумов поглощения при 400 нм и 480 нм. Концентрация БАС в фотометрируемом растворе составила 0,012%. Установлено, что КОН-1 взаимодействует с хлоридом железа (III) в соотношении 2:1. Проведённые исследования подтверждают предположение, что в ходе реакции образуется комплексное соединение БАС с железом (III) по енольному гидроксилу у C_3.

Подчинение закону Бугера-Ламберта-Бера соблюдается в пределах концентраций вещества КОН-1 0,020 – 0,200 мг/мл.

Спектр поглощения 0,001 % спиртового раствора субстанции КОН-1в среде 0,01 М раствора NaOH в интервале длин волн от 220 до 400 нм имеет один четко выраженный максимум поглощения при 328 нм. Подчинение закону Бугера-Ламберта-Бера соблюдается в пределах концентраций вещества КОН-1 0,020 – 0,200 мг/мл; предел обнаружения 0,6 мкг/мл.

Результаты проведенных исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты количественного определения субстанции КОН-1 алкалиметрическим и спектрофотометрическими методами

Метод определения	Взято соединения, г	Определено соединения, %	Метрологические данные
Алкалиметрия	0,1993 0,1867 0,2007 0,2032	100,10 99,90 99,81 100,32	$X_{средн}$ = 100,03 S_X = 0,230 $\Delta X_{средн}$ = 0,73 $\varepsilon_{средн}$ = ± 0,73 %
Спектрофотомерия в видимой области спектра	0,0500 0,0500 0,0500 0,0500	100,21 99,93 99,81 100,23	$X_{средн}$ = 100,05 S_X = 0,122 $\Delta X_{средн}$ = 0,66 $\varepsilon_{средн}$ = ± 0,66 %
Спектрофотомерия в УФ-области спектра	0,0500 0,0500 0,0500 0,0500	100,09 99,60 100,24 99,92	$X_{средн}$ = 99,97 S_X = 0,870 $\Delta X_{средн}$ = 0,90 $\varepsilon_{средн}$ = ± 0,90 %

Разработанные методики количественного определения на субстанцию КОН-1 дают точные результаты, просты в исполнении, не требуют дорогостоящих, токсичных реагентов, обладают достаточной чувствительностью и специфичностью. Полученные результаты будут включены в проект ФСП на исследуемую субстанцию.

Список литературы:

1. Гейн, В.Л. Тетрагидропиррол- и тетрагидрофуран-2,3-дионы // В.Л. Гейн. - Пермь, 2004.- 130 С.

Комелина Ю.А.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСТВОРОВ МАГНИЯ СУЛЬФАТА ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО УПОТРЕБЛЕНИЯ

Научные руководители: к.ф.н., асс. Киселева А.А., к.ф.н., доц. Березина Е.С.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Несмотря на уменьшение числа экстемпоральных производственных аптек, лекарственные средства (ЛС) экстемпорального изготовления ещё достаточно востребованы. К таким ЛС относятся лекарственные формы для новорожденных, микстуры, растворы окислителей, растворы для электрофореза, ингаляций и другие. Такие ЛС имеют ряд преимуществ перед готовыми лекарственными средствами (ГЛС); они не содержат стабилизаторов, консервантов, красителей, их состав и дозировка ингредиентов могут варьироваться в зависимости от состояния конкретного пациента. Цена их ниже, чем ГЛС, что дает возможность эко-

номии материальных затрат пациента [3]. Однако, как показывает анализ работы производственных аптек, зачастую отсутствуют унифицированные подходы к контролю качества экстемпорально изготавливаемых ЛС, в последние годы руководств по анализу таких лекарств практически не разрабатывалось.

Целью работы являлась апробация методик количественного анализа растворов магния сульфата аптечного изготовления для внутреннего применения. Методики будут использованы при составлении методических указаний по изготовлению и контролю качества экстемпоральных лекарственных форм по договору о творческом сотрудничестве ПГФА и МЗ республики Бурятия.

В качестве объектов исследования использовали растворы магния сульфата следующих концентраций: 10%, 14%, 25%, 33%.

Количественное содержание магния сульфата в растворе определяли комплексонометрическим и рефрактометрическим методом.

При комплексонометрическом определении использовали индикатор хром-черный специальный и аммиачный буферный раствор для поддержания оптимального значения pH среды – 9,5 – 10,0. Титровали раствором трилона Б до синего окрашивания [1,2]. Параллельно проводили контрольный опыт.

Полученные результаты (среднее из 5 определений) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты количественного определения растворов магния сульфата комплексонометрическим методом (n - 5)

Содержание магния сульфата, г на 500 мл	Нормы доп. откл., % (Приказ МЗ РФ № 305)	Пределы содержания, г	Допустимые значения объема титранта, мл	Найдено магния сульфата, г
50,0	± 3	48,50 – 51,50	3,94 – 4,18	49,51
70,0		67,90 – 72,10	5,51 – 5,85	70,05
125,0		121,25 – 128,75	9,84 – 10,45	124,65
165,0		160,05 – 169,95	12,99 – 13,79	163,00

При рефрактометрическом определении измеряли показатель преломления раствора (n) и воды (n_0) при температуре 20^0C.

Содержание магния сульфата в г рассчитывали по формуле:

$$\Gamma = \frac{(n - n_0) \times P}{F \times 100}, \text{ где}$$

P – объем приготовленной лекарственной формы, мл;

F – фактор показателя преломления раствора магния сульфата [2].

Результаты определений рефрактометрическим методом представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты количественного определения растворов магния сульфата рефрактометрическим методом (n - 5)

Содержание магния сульфата, г на 500 мл	Нормы доп. откл., % (Пр. МЗ РФ № 305)	Пределы содержания, г	Показатель преломления раствора	Найдено магния сульфата, г
50,0	± 3	48,50 – 51,50	1,3420	49,51
70,0		67,90 – 72,10	1,3456	70,05
125,0		121,25 – 128,75	1,3555	124,65
165,0		160,05 – 169,95	1,3627	163,00

В результате выполненной работы были апробированы методы качественного и количественного анализа растворов магния сульфата 10%, 14%, 25%, 33%.

Список литературы:

1. Бушкова М.Н., Вайсман Г.А., Рапапорт Л.И. и др. Анализ лекарств в условиях аптеки. Киев: Здоров'я, 1975. – 408 с.
2. Кулешова М.И., Гусева Л.Н., Сивицкая О.К. Анализ лекарственных форм, изготовляемых в аптеках. – М.: Медицина, 1989. – 194с.
3. Перспективы изготовления экстемпоральных лекарственных средств // Ремедиум.- 2005. - № 1-2. – С. 2-3.

Коновалова А.Д., Мухутдинова А. А.

АНАЛИЗ ПРОДУКТОВ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ КОДЕИНА ФОСФАТА

Научные руководители: к.ф.н., доц. Карпенко Ю.Н., д.ф.н., проф. Вихарева Е.В.,
д.б.н., проф. Ившина И.Б.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь
ИЭГМ УрО РАН, г.Пермь

Статья посвящена анализу продуктов биодеструкции кодеина фосфата. Кодеин ($C_{18}H_{21}NO_3$, (5-α,6-α)-7,8-дидегидро-4,5-эпокси-3-метокси-17-метилморфинан-6-ол) является производным изохинолина (рис. 1), обладает противокашлевым и болеутоляющим действием и входит в состав многих комплексных лекарственных средств.

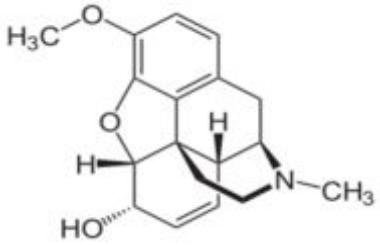


Рисунок 1. Структурная формула кодеина.

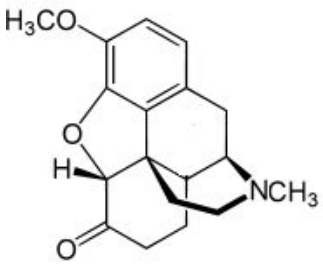
За последние годы в Российской Федерации объем реализации кодеинсодержащих препаратов значительно увеличился. Так, в 2009 г. в Пермском крае было реализовано 802 368 упаковок кодеинсодержащих препаратов, в 2011 г. – 1 353 874 упаковок [1]. В организме человека часть кодеина связывается с глюкуроновой кислотой и выделяется с мочой в виде глюкуронида. Некоторое количество кодеина подвергается О-деметилированию с образованием морфина и N-деметилированию с образованием норкодеина. Морфин и норкодеин выделяются с мочой в виде глюкуронидов. Незначительная часть кодеина выделяется с мочой в несвязанном виде. При этом кодеин и продукты его метаболизма неизбежно попадают в окружающую среду в качестве фармполлютантов.

Основными деструкторами данных веществ являются микроорганизмы. Есть сведения о том, что продуктами биодеструкции кодеина цианобактериями *Nostoc muscorum* являются 6-ацетилкодеин, норкодеин, оксикодон и морфин [5]; спорулирующими бактериями *Bacillus* sp. – 14-гидроксикодеин, 14-гидроксикодеинон, дигидрокодеин и дигидрокодеинон [3]; псевдомонадами *Pseudomonas pituda* M10 – 14-гидроксикодеинон, дигидрокодеин, кодеинон, гидрокодон, оксикодон и 14-гидроксикодеин [2].

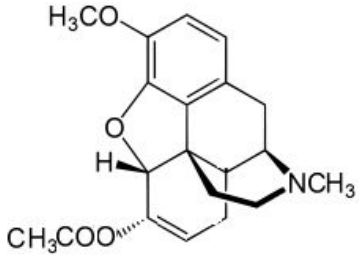
Цель настоящей работы – исследование продуктов биодеструкции кодеина почвенными микроорганизмами – актинобактериями рода *Rhodococcus*.

Известно, что родококки являются активными деструкторами производных изохинолина, фенолов, S-триазиновых гербицидов и др. Это единственные микроорганизмы, способные утилизировать бензотиофен, дибензотиофен, 4,6-диметилдибензотиофен [4].

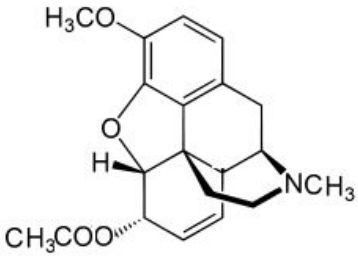
В качестве штамма-деструктора использовали *R. fasciens* ИЭГМ 530 из Региональной профилированной коллекции алканотрофных микроорганизмов (акроним ИЭГМ, www.iegm.ru/iegmcol/strains/). Кодеина фосфат использовали в виде фармацевтической субстанции в концентрации 0,004%. Продолжительность процесса разложения кодеина составляла 83 сут. Продукты разложения кодеина анализировали методом газовой хромато-масс-спектрометрии. Масс-спектры продуктов биодеструкции сравнивали с масс-спектрами веществ библиотеки NIST 98 Mass Spectral Library и считали идентифицированными при их совпадении с коэффициентом подобия более 90%.



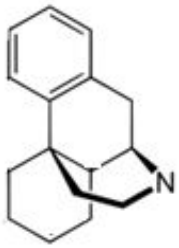
Гидрокодон



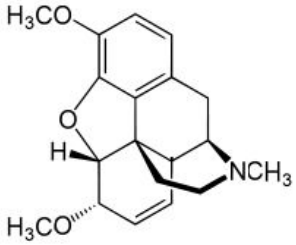
Тебакон



6-Ацетилкодеин



Морфинан



7,8-Дидегидро-4,5-эпокси-3,6-диметокси-17- метил (5-альфа, 6-альфа)-морфинан

Рисунок 2. Продукты биодеструкции кодеина фосфата с использованием штамма *R. fasciens* ИЭГМ 530.

По нашим данным, среди продуктов биодеструкции кодеина обнаружены следующие соединения: гидрокодон (m/z = 299,2), тебакон (m/z = 341,2), морфинан (m/z = 229,1), 6-ацетилкодеин (m/z = 341,3). Наряду с данными продуктами регистрировали соединение предполагаемой структуры 7,8-дидегидро-4,5-эпокси-3,6-диметокси-17-метил (5-альфа, 6-альфа)-морфинан (m/z = 313,2) (рис. 2).

В результате проведенных исследований показано, что в процессе биодеструкции кодеина *R. fasciens* ИЭГМ 530 трансформация молекулы может протекать по нескольким на-

правлениям: метилирование, окисление или ацетилирование гидроксильной группы в 6 положении, восстановление двойной связи в положении 7,8, а также деметоксилирование в 3 положении и дегидроксилирование в 6 положении молекулы.

Список литературы:

1. Линдеман Е. Кодеин в клетке / Е. Линдеман // [http://perm.mk.ru/article/2012/02/22/674193-krokodil-v-kletke-.html; 25.03.2012].
2. Lister D. L. Transformations of codeine to important semisynthetic opiate derivatives by *Pseudomonas putida* m10 / D. L. Lister, G. Kanungo, D. A. Rathbone, N. C. Bruce // FEMS Microbiol. Lett. – 1999. –V. 188. – P. 137 – 144.
3. Madyastha K. M. Transformations of morphine, codeine and their analogues by *Bacillus* sp. / K. M. Madyastha, , G.V. B. Reddy, G. R. Sridhar // In. J. Chemistry. – 1998. – V. 37 (8). – P. 749 – 753.
4. Larkin M. J. Biodegradation and *Rhodococcus* – masters of catabolic versatility / M. J. Larkin, L. A. Kulakov, C. C. R. Allen // Cur. Opin. Biotechnol. – 2005. – V. 16. – P. 282 – 290.
5. Niknam S. Bioconvarsetion of codeine to semi-synthetic opiate derivatives by Cyanobacterium *Nostoc muscorum* / S. Niknam, M. A. Farmarzi, K. Abdi et al. // World J. of Microbiol. Biothechol. – 2010. – V. 26. – P. 119–123.

Корепанова Е.Н.

ОБНАРУЖЕНИЕ ТИАНЕПТИНА И МОРФИНА ПРИ СОВМЕСТНОМ ПРИСУТСТВИИ МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Научный руководитель: асс. Люст Е.Н.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития Россия, г.Пермь

По статистическим данным в 2010-2011 годах Россия заняла первое место в мире по употреблению опиатов – таковы официальные данные управления ООН по наркотикам и преступности (УНП ООН) [4]. Вместе с тем одной из тенденций, наметившейся в последние годы, является переход от чистой опийной наркомании к сочетанному употреблению с другими психоактивными веществами. В связи с этим особый интерес и актуальность представляют случаи злоупотребления антидепрессантами при совместном приеме с опиатами, в частности с трициклическим антидепрессантом тианептином («Коаксил®»)[2]. Следует отметить, что наркозависимые лица начали употреблять тианептин для потенцирования действия наркотического вещества, а также как замену героина, как правило, в случае отсутствия доступа к привычному наркотику.

Основными объектами химико-токсикологического исследования при анализе на наличие наркотических средств и психотропных веществ являются биологические жидкости. Поступающие в организм соединения подвергаются биотрансформации и выводятся преимущественно в виде метаболитов почками с мочой. Одним из метаболитов веществ группы опиатов является морфин и его конъюгаты с глюкуроновой кислотой. Таким образом, при определении опиатов в биологических жидкостях часто обнаруживается морфин [3,5]. Для тианептина не характерно образование конъюгатов, основной путь метаболизма состоит в β-окисление боковой алифатической цепочки с последующим N–деметилированием [5].

Целью нашего аналитического исследования стала разработка методики предварительной идентификации тианептина и морфина в биологических жидкостях (моча) при совместном присутствии методом тонкослойной хроматографии.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. выбрать оптимальный состав хроматографической системы, определить хроматографические параметры тианептина и морфина;

2. выбрать детектирующий реагент, обладающий чувствительностью к тианептину и морфину;
3. апробировать выбранные условия хроматографирования в опытах с модельными смесями биологических жидкостей (моча).

В качестве объектов исследования выбраны рабочие стандартные образцы тианептина и морфина в концентрации 100 мкг каждого. Модельные смеси мочи готовили путем добавления рабочих стандартных образцов исследуемых веществ к пробам биожидкости.

Для определения эффективности разделения анализируемых веществ хроматографирование вели в системах растворителей:

1) толуол: ацетон: этанол 96 %: аммиака раствор концентрированный 25 % (45: 45: 7,5: 2,5) – универсальная система, используется в экспресс-анализе острых интоксикаций;

2) этилацетат: метанол: аммиака раствор концентрированный 25 % (85:10:5), частная система для хроматографирования алкалоидов опия;

3) этанол 96 %: метиленхлорид: аммиака раствор концентрированный 25 % (57,5: 40: 2,5), экспериментально подобранная система растворителей для анализа тианептина [1].

Хроматографическое исследование осуществляли восходящим способом в хроматографических камерах на пластинках марки «Sorbfil ПТСХ – АФ – В – УФ». Обнаружение тианептина и морфина проводили, просматривая пластинки в УФ-свете при длине волны 254 нм и отмечая зоны абсорбции веществ. Дальнейшее детектирование тианептина и морфина вели путем обработки хроматограмм визуализирующими растворами: реактив Марки, реактив Драгендорфа, и рассчитывали величину Rf для каждого из веществ.

Параллельно хроматографированию рабочих стандартных образцов анализировали экстракты из модельных смесей.

Большинство наркотических и психотропных веществ являются веществами основного характера и экстрагируются из щелочного раствора [3]. Для морфина максимальная экстракция наблюдается при значении pH 7-9, тианептин извлекается в широком диапазоне pH (от 3 до 8). С учетом того, что морфин в биожидкости (моча) находится в виде конъюгатов с кислотами, нами проводился кислотный гидролиз проб мочи (модельных смесей). В дальнейшем доводили значение pH раствора до 8, изолирование вели прямой экстракцией хлороформом.

Полученные в ходе исследования результаты представлены в таблице 1 и 2.

Таблица 1

Значение Rf тианептина и морфина в зависимости от состава подвижной фазы

Хроматографическая система	Значение Rf			
	тианептин	морфин	модельные смеси	
			тианептин	морфин
№ 1	0,07±0,05	0,20±0,05	0,06±0,05	0,20±0,05
№ 2	0,32±0,05	0,22±0,05	0,31±0,05	0,22±0,05
№ 3	0,49±0,05	0,58±0,05	0,49±0,05	0,59±0,05

Таблица 2

Результаты детектирования тианептина и морфина визуализирующими реагентами

Детектор	Эффект реакции (предел обнаружения, мкг)	
	Тианептин	Морфин
Реактив Марки	Желтое (100 мкг)	Красно-фиолетовое (0,5 мкг)*
Реактив Драгендорфа	Оранжево-коричневое (50 мкг)	Оранжево-коричневое (0,5 мкг)*

* – данные литературы

Эксперименты показали пригодность всех выбранных нами систем растворителей для разделения морфина и тианептина при совместном присутствии. Однако величины Rf тианептина и морфина наиболее отличаются при использовании системы №3. Пятна анализируемых веществ располагаются в средней зоне хроматографической пластинки, что позволяет, кроме всего, отделить соединения от соэкстрактивных веществ биологического материала.

Таким образом, достаточно эффективное разделение тианептина и морфина в случаи совместного присутствия в биожидкости происходит в хроматографической системе состава этанол 96 %: метиленхлорид: аммиака раствор концентрированный 25 % (57,5: 40: 2,5). Однако универсальная система и частная для определения алкалоидов опия также могут использоваться для анализа.

Список литературы:

1. Люст, Е.Н. Тонкослойная хроматография в анализе тианептина / Е.Н. Люст, К.С. Кабышко, Т.Л. Малкова // Вестник Пермской государственной фармацевтической академии. – Пермь, 2008. – №4. — С. 191 – 193.
2. Некоторые статистические данные работы химико-токсикологической лаборатории наркологической клинической больницы № 17 ДЗ г. Москвы / А.Е. Петухов [и др.] // Актуальные вопросы судебно-химических, химико-токсикологических исследований и фармацевтического анализа. – 2009. – С. 59-62.
3. Симонов, Е.А. Наркотики : методы анализа на коже, в её придатках и выделениях / Е.Н. Симонов, Б.Н. Изотов, А.В. Фесенко // М. : Анахарсис, 2000. – 128 с.
4. http://netnarkote.ru/1/
5. Moffat, A.C. Clarke's Analysis of Drugs and Poisons [Electronic Edition] / A.C. Moffat, M.D. Osselton, B. Widdop. – London : Pharmaceutical Press, 2004.

Кормишин В.А.

ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИМЕДРОЛА В СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

Научный руководитель: д.б.н. проф. Шаталаев И.Ф.
ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, г.Самара

Широкое применение тонкослойной хроматографии (ТСХ) в судебно-химической экспертизе связано с высокой производительностью, простотой, достаточной специфичностью. Денситометрия обеспечивает ТСХ возможность количественного определения анализируемых веществ и документирования результатов. Высокая стоимость специализированного аналитического оборудования, в частности сканирующих денситометров и программного обеспечения, большинству лабораторий экспертных учреждений не позволяет использовать в полном объеме возможности ТСХ [2].

Цель настоящей работы – определение аналитических характеристик и возможностей количественного определения методики судебно-химического исследования биологического материала на димедрол методом ТСХ с применением программы «ТСХ-менеджер».

Для исследования была выбрана методика анализа димедрола методом ТСХ, используемая в практике судебно-химического отделения Ульяновского областного бюро судебно-медицинской экспертизы. Условия хроматографического анализа: пластинки «Сорбфил ПТСХ-П-А», хроматографическая система – этилацетат - этанол - аммиак (17:2:1), толуол – ацетон – этанол – аммиак (45:45:7:3); объем наносимой пробы – 100 мкл; проявление – обработка реактивом Драгендорфа, концентрированной серной кислотой, смесью концентрированной серной и азотной кислот (9:1) [1].

Основной проблемой ТСХ-анализа димедрола с визуальной регистрацией является невозможность сохранения результатов – «пятна» (зоны на хроматограмме, соответствующие димедролу) после проявления реактивом Драгендорфа обесцвечиваются в течение 10-15 мин; и как следствие невозможность выполнения повторных измерений величины R_f и оценки количественного параметра – площади «пятна». Кроме того, фоновая составляющая хроматограммы выступает в роли значимого фактора, способствующего повышению величины предела обнаружения димедрола, т.е. снижению чувствительности анализа.

Пластинки после хроматографирования, проявления и высушивания сканировали на планшетном сканере или фотографировали с помощью цифрового фотоаппарата, полученные файлы формата jpeg обрабатывали с помощью программы «ТСХ-менеджер», версия 3.12 (разработчик Плахотний Игорь Николаевич). Таким образом, сама хроматографическая пластинка утрачивала значение носителя аналитической информации, ее замещал электронный образ.

Для приготовления растворов стандартных образцов использовали метанольный раствор димедрола концентрации 1,0 мг/мл (производитель «Киевмедпрепарат»). Модельные растворы мочи готовили путем добавления расчетного количества вышеуказанного раствора в образцы мочи, не содержащие наркотических средств, психотропных и лекарственных веществ.

При исследовании растворов стандартного образца димедрола в диапазоне концентраций 10,0-250,0 мкг/мл проводили по 10 параллельных определений. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Существенный вклад в уменьшение величины предела обнаружения, вносят растровые манипуляции с электронным образом хроматограммы – изменение резкости, интенсивности изображения, изменение параметров яркости и контрастности, возможность просмотра хроматограммы в негативе. Указанные манипуляции позволяют сделать почти незаметное для человеческого глаза «пятно» анализируемого вещества четко детектируемым. Незначительное различие в величине R_f обусловлено способом нанесения проявляющего реагента: реактив Драгендорфа наносится путем распыления, серная кислота и смесь кислот – капельно. На основании полученных результатов окно поиска R_f для димедрола было задано на уровне 0,06.

Таблица 1

Аналитические характеристики методики идентификации димедрола методом тонкослойной хроматографии

Проявление	Эффективность растровых манипуляций	Предел обнаружения, мкг	Значение R_f	
			1	2
Реактив Драгендорфа	++	5,0	0,63±0,02	0,55±0,02
Концентрированная серная кислота	-	10,0	0,69±0,03	0,61±0,03
Концентрированная серная и азотная кислота (9:1)	+	5,0	0,69±0,03	0,61±0,03

1 – этилацетат – метанол – аммиак (17:2:1)

2 – толуол – ацетон – этанол – аммиак (45:45:7:3)

Градуировочная зависимость «площадь пятна (Y) – количество димедрола, мкг (X)», построенная в диапазоне концентраций димедрола 50,0-250,0 мкг/мл, описывается уравнением полиномиальной регрессии (второй степени). Однако для установления данной зависимости необходимо использовать более трех растворов стандартного образца димедрола различных концентраций (калибраторов), что в условиях повседневной аналитической практики приведет к снижению производительности анализа. Для упрощения задачи нами было пред-

ложено применение линейной регрессии, при этом количество калибраторов было уменьшено до двух. Вышеуказанные зависимости были определены для вариантов анализа с применением в качестве источника электронного образа хроматограммы планшетного сканера и цифрового фотоаппарата (табл. 2).

Таблица 2

Градуировочные характеристики количественного денситометрического определения димедрола

Источник электронного образа	Полиномиальная регрессия	Линейная регрессия
Сканер	$Y = -0{,}011 \cdot X^2 + 74{,}44 \cdot X + 583{,}99$	$Y = 74{,}90 \cdot X + 119{,}83$
Фотоаппарат	$Y = 0{,}106 \cdot X^2 + 88{,}27 \cdot X - 251{,}28$	$Y = 119{,}17 \cdot X - 1859{,}74$

Результаты контроля правильности методики определения димедрола с применением контрольных растворов димедрола (приготовленных независимо от калибраторов) представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты контроля правильности количественного денситометрического определения димедрола

Калибраторы, мкг/мл	Контрольный раствор, мкг/мл	Относительная ошибка определения среднего,%	
		Фотоаппарат	Сканер
250,0; 100,0	50,0*	14,3	9,8
100,0; 50,0*	250,0	10,3	8,7
250,0; 50,0*	100,0	9,6	7,6

* – концентрация 50,0 мкг/мл при объеме, наносимой на пластинку пробы 100 мкл соответствует пределу обнаружения.

Относительная ошибка определения среднего значения содержания димедрола в пробе в диапазоне концентраций 50,0-250,0 мкг/мл не превышает 14,3% при использовании для получения электронного образа хроматограммы цифрового фотоаппарата и 9,8% – в случае сканирования хроматографических пластинок, последний вариант является наиболее предпочтительным. Наименьшая величина ошибки достигается при концентрации димедрола в пробе около 100,0 мкг/мл.

Таким образом, денситометрия электронных образов хроматограмм является современным, экспрессным и объективным вариантом анализа в тонкослойной хроматографии, значительно расширяющим возможности этого классического метода.

Список литературы:

1. Еремин, С.К. Анализ наркотических средств / С.К. Еремин, Б.Н. Изотов, Н.В. Веселовская; Под ред. Б.Н. Изотова. – М.: Мысль, 1993. – 270 с.
2. Симонов, Е.А. Наркотики: методы анализа на коже, в ее придатках и выделениях / Е.А. Симонов, Б.Н. Изотов, А.В. Фесенко. – М.: Анахарсис, 2000. – 130 с.

Крылова Е.А., Харири Б.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОЛПИДЕМА В ОБРАЗЦАХ МОЧИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СРОКАХ ХРАНЕНИЯ

Научный руководитель: д.ф.н., проф. Хомов Ю.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

При химико-токсикологических анализах и судебно-химических экспертизах не редки случаи исследования биологических жидкостей со значительными гнилостными изменениями (повторное исследование, транспортировка объектов анализа). Анализ таких объектов затруднителен. Выделяющиеся продукты бактериального распада и энзиматических процессов увеличивают количество и состав балластных веществ, делают исследование более трудоёмким и сложным, причем их характер зависит от сроков, условий и способов хранения. Присутствие этих веществ, влияет на достоверность результатов анализа, ограничивает возможность точного количественного определения. Поэтому очистке токсических веществ, выделенных из биологических жидкостей (моча), подвергшихся путрификакации при пробоподготовке придается большое значение.

Нами проведено исследование по выяснению влияния продуктов гнилостного разложения на определение золпидема в моче при различных сроках и условиях хранения (от 5 дней до 12 месяцев). Для чего после добавления 1 мг золпидема в пробы по 15 мл мочи хранили их в условиях холодильника +4°С и в морозильной камере. Контрольные пробы без добавления золпидема хранили в тех же условиях. Выделение соэкстрактивных веществ из контрольных проб и изолирование золпидема из мочи проводили прямой жидкостно-жидкостной экстракцией метиленхлоридом при pH 8-9 по универсальному индикатору [1] по методикам разработанным для свежих проб мочи. В схему изолирования вводили обязательно хроматографическую очистку в тонком слое сорбента на пластинках Merck. Для доказательства золпидема на хроматограмме пластинку экспонировали в УФ — 254 и 365 нм (при 254 нм пятна темно-фиолетового цвета, при 365 нм в зонах золпидема флюоресценция сиреневого цвета, продукты разложения флюоресценции не дают). Соэкстрактивные вещества мочи, подвергшейся 0хранению, находятся вне зоны расположения золпидема и не оказывают влияния на его обнаружение [2,3].

Для количественной оценки проводили элюирование зоны золпидема с пластинки 0,1М раствором хлористоводородной кислоты и элюаты исследовали спектрофотометрически (λmax 295 нм) [4]. При исследовании элюатов проб мочи, подвергшейся хранению, в УФ-области были получены спектры абсолютно идентичные спектрам золпидема. Результаты количественного определения золпидема в моче при различных сроках и условиях хранения показали, что золпидем сохраняется при замораживании проб не менее 12 месяцев, при снижении концентрации вещества до 25%. Таким образом, замораживание проб позволяет продлить сроки их анализа.

Список литературы:

1. Химико-токсикологический анализ золпидема /Ю.А.Хомов, Е.И.Егорова, Н.В.Кокшарова, Е.А.Шилова // Вестник РУДН, серия Медицина. - 2009. - №4. – С. 469-473.
2. Хомов, Ю.А. Варианты высокоэффективной тонкослойной хроматографии в анализе золпидема / Ю.А.Хомов, Н.В.Кокшарова, Е.И.Пантелеева // Новая технологическая платформа биомедицинских исследований (биология, здравоохранение, фармация): Материалы науч.-практ. конф. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2006. – С. 101.
3. Исследования по обнаружению золпидема при химико-токсикологических анализах / Ю.А.Хомов, Е.И.Пантелеева, Н.В.Кокшарова, М.В.Синицина // Вестник ПГФА. Научн.-практич. журнал. г.Пермь. – 2007. – №2 – С. 187-190.
4. Хомов, Ю.А. Количественное определение золпидема в биологических жидкостях с

применением метода УФ-спектрофотометрии / Ю.А.Хомов, Е.И.Егорова, Н.В.Кокшарова // Рос. науч.-практ. конф. ПГФА, в рамках 14-ой Междунар. выставки «Медицина и здоровье» (13-15 ноября 2008 г., Пермь): материалы – Пермь, 2008. – С. 386-389.

Кузьменко Е.Ю., Назипова Г.Д.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТАБОЛИЗМА И МЕТОДОВ ИДЕНТИФИКАЦИИ НОВОГО ДИЗАЙНЕРСКОГО НАРКОТИКА 3,4-МЕТИЛЕНДИОКСИПИРОВАЛЕРОНА

Научный руководитель: Тяжельников С.Ф.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Начиная с 2000-го года, в России появляется большое количество веществ, обладающих психотропным действием. Подобные товары могут распространяться посредством Интернет, объявлений или просто через точки розничной торговли. Эта новая группа веществ получила название «дизайнерские» наркотики.

"Дизайнерские" наркотики – синтетические вещества, полученные путем изменения химической структуры уже известного наркотика. Они продаются обычно в чистом виде, так как производятся в промышленных масштабах на фабриках Китая.

В последнее время широкое распространение в Пермском крае получила синтетическая субстанция, реализуемая под видом «Соли для ванн», средства для отпугивая грызунов, удобрения для растений. Этим соединением является метилендиоксипировалерон (МДПВ), относящийся к группе катинона.

МДПВ, или 1-(Бензо[d][1,3]диоксол-5-ил)-2-(пирролидин-1-ил)пентан-1-он, является психотропным веществом с преобладающим стимулирующим эффектом, действующим как ингибитор обратного захвата серотонина, норадреналина и дофамина. В широкой продаже находится с 2004 года. МДПВ проявляет психостимулирующие эффекты, схожие с таковыми у кокаина, метилфенидата и амфетаминов. МДПВ является производным пировалерона, вещества, которое использовалось для лечения синдрома хронической усталости и анорексии, но вызвало серьезные проблемы со злоупотреблением и зависимостью. На ранних стадиях исследований предполагалось, что МДПВ может быть препаратом, который поможет облегчать опиатную абстиненцию за счет ингибирования обратного захвата дофамина. Впоследствии оказалось, что вещество нельзя применять для этих целей в связи с возникновением сильных и неконтролируемых побочных эффектов.

Описаны такие типы употребления МДПВ как нюхание, курение, ректальный и внутривенный прием.

В связи с широким распространением злоупотреблений МДПВ, вследствие его относительно легкой доступности, возникла необходимость его определения в биологическом материале. Особенностями анализа дизайнерских наркотиков является обычно низкая концентрация искомых веществ в моче, не до конца изученный метаболизм и крайне широкий спектр искомых веществ. Исходя из этого, были проведены предварительные исследования о возможностях идентификации МДПВ и его метаболитов в моче с использованием твердофазной экстракции (ТФЭ) в качестве метода пробоподготовки, и газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектором (ГХ-МС) в качестве метода идентификации и количественного определения.

Для надёжной идентификации необходимо определение сопутствующих данному веществу маркеров, то есть метаболитов, характерных для МДПВ. Основная часть МДПВ метаболизируется в печени с помощью цитохрома Р450 изофермент CYP2D6. Сначала происходит метилирование ароматического кольца с помощью фермента катехол-О-метилтрансферазы, после чего гидроксилируются как ароматическое кольцо, так и боковая цепочка. Далее происходит окисление пиримидинового кольца с образованием соответст-

вующего лактама, последующим раскрыванием кольца с образованием карбоновой кислоты. Далее продукты гидроксилирования связываются с остатками глюкуроновой кислоты и в таком виде выводятся почками и в очень небольшой степени с фекалиями.

В России МДПВ внесен в список аналогов наркотических средств.

Список литературы:

1. Westphal F, Junge T, Rösner P, Sönnichsen F, Schuster F (2009). "Mass and NMR spectroscopic characterization of 3,4-methylenedioxypyrovalerone: A designer drug with alpha-pyrrolidinophenone structure". Forensic Science International 190 (1–3): 1–8.
2. Coppola M, Mondola R. 3,4-Methylenedioxypyrovalerone (MDPV): Chemistry, pharmacology and toxicology of a new designer drug of abuse marketed online. Toxicology Letters. 2012 Jan 5;208(1):12-5.
3. Strano-Rossi, Sabina; Cadwallader, Amy; De La Torre, Xavier; Botrè, Francesco (September 30, 2010). "Toxicological determination and in vitro metabolism of the designer drug methylenedioxypyrovalerone (MPDV) by gas chromatography/mass spectrometry and liquid chromatography/quadrupole time-of-flight mass spectrometry". Rapid Communications in Mass Spectrometry 24 (18): 2706–2714
4. Meyer, Markus; Du, Peng; Schuster, Frank; Maurer, Hans (December 2010). "Studies on the metabolism of the α-pyrrolidinophenone designer drug methylenedioxy-pyrovalerone (MDPV) in rat and human urine and human liver microsomes using GC–MS and LC–high-resolution MS and its detectability in urine by GC–MS". Journal of Mass Spectrometry 45 (12): 1426–1442
5. Salter, Jim; Suhr, Jim (April 7, 2011). "AP IMPACT: Synthetic drugs send thousands to ER". Bloomberg Businessweek. Retrieved May 22, 2011.

Мельникова Е.С.

АПРОБАЦИЯ МЕТОДИК АНАЛИЗА ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ СУЛЬФАЦИЛ-НАТРИЯ

Научные руководители: к.ф.н., асс. Киселева А.А., к.ф.н., доц. Березина Е.С.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В связи с массовой ликвидацией рецептурно-производственных отделов в аптечных организациях население целого ряда городских и сельских районов России лишено возможности приобретения лекарств аптечного изготовления. Поскольку же потребность пациентов (особенно пожилых людей и детей) в экстемпоральных лекарственны средствах некуда не делась, все острее становится вопрос сохранения этого вида деятельности в аптеках [1,3].

Экстемпоральные прописи имеют ряд преимуществ перед готовыми лекарственными средствами [1]:

- возможность применения лекарственных средств с ограниченным сроком годности;
- возможность подбора врачом индивидуального состава и дозировок с учетом возраста, пола, сопутствующих заболеваний и др.

В России сохранились «островки благополучия» экстемпорального изготовления лекарств. Например, к ним относится республика Бурятия, где функционирует 20 производственных аптек, в которых проводится изготовление лекарственных средств для ЛПУ, городского и сельского населения, общее число наименований лекарственных форм составляет более ста.

Целью работы явилась апробация методик качественного и количественного анализа глазных капель сульфацил-натрия.

Разработанные методики будут использованы при составлении методических указаний по изготовлению и контролю качества экстемпоральных лекарственных форм по договору о творческом сотрудничестве с Министерством здравоохранения республики Бурятия.

В качестве объектов исследования использовали глазные капли сульфацил-натрия 15%, 20%, 30%, состава:

Сульфацил-натрия 1,5 г; 2,0 г;3,0 г

Натрия тиосульфата 0,015 г

Раствора кислоты хлористоводородной 1М 0,035 мл

Воды очищенной до 10 мл

В ходе качественного анализа проведены следующие реакции подлинности

сульфацил [2]:

- к анализируемому раствору прибавляли раствор хлористоводородной кислоты и натрия нитрита. Полученный раствор вливали в щелочной раствор β-нафтола. Появлялось вишнево-красное окрашивание;

- к раствору прибавляли раствор меди (II) сульфата. Образовывался голубовато-зеленый осадок, который не изменялся при стоянии;

- на кусочек газетной бумаги помещали 1-2 капли раствора. Образовывалось оранжевое пятно;

ион натрия [2]:

- часть раствора на графитовой палочке вносили в бесцветное пламя горелки. Пламя горелки окрашивалось в желтый цвет;

- на предметное стекло помещали каплю раствора сверху каплю 0,5% раствора пикриновой кислоты. Под микроскопом наблюдали желтые игольчатые кристаллы выходящие из одной точки;

тиосульфат – ион [2]:

- к раствору прибавляли по каплям 0,02 М раствора йода. Раствор йода обесцвечивался.

Количественное содержание сульфацил-натрия определяли нитритометрическим, ацидиметрическим и рефрактометрическим методами [3].

Полученные результаты (средние из 5 определений) представлены в таблице.

Таблица

Результаты количественного определения растворов сульфацил-натрия (n-5)

Ингредиенты лек. формы	Прописанная масса, г	Доп. откл., % (Пр. МЗ РФ № 305)	Пределы содерж., г	Найдено сульфацила-натрия, г		
				Нитрито-метрия	Ацидиметрия	Рефракто-метрия
Сульфацил-натрия	1,5	± 5	1,43-1,58	1,51	1,50	1,52
	2,0	± 5	1,90-2,10	2,04	2,05	2,05
	3,0	± 4	2,88-3,12	3,10	3,08	3,12
Натрия тиосульфат	0,015	±20	0,0135 – 0,0165	Найдено тиосульфата, г		
				0,0164		

В результате выполненной работы были апробированы методы качественного и количественного анализа растворов сульфацил-натрия 15%, 20%, 30%.

Список литературы:

1. Кононова С.В. Экстемпоральные лекарства – необходимость, целесообразность, проблемы / С.В. Кононова // Ремедиум.- 2005. - № 1-2. – С. 4-5.

2. Кулешова М.И., Гусева Л.Н., Сивицкая О.К. Анализ лекарственных форм, изготовляемых в аптеках. – М.: Медицина, 1989. – 194с.

3. Перспективы изготовления экстемпоральных лекарственных средств // Ремедиум.- 2005. - № 1-2. – С. 2-3.

Носова А.А.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ НА РАСТВОР РИНГЕРА ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ, ИЗГОТОВЛЯЕМЫЙ В АПТЕКАХ

Научный руководитель: к.ф.н., доц. Арефина Н.Ф.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Обеспечение качества лекарственных средств (ЛС) представляет собой – совокупность организационных мер, призванных гарантировать качество, необходимое для использования лекарственных средств по назначению [8].

Контроль качества субстанций и ЛС промышленного производства проводят в соответствии с требованиями действующей Государственной фармакопеи (ГФ), которая представляет свод общих фармакопейных статей (ОФС) и фармакопейных статей (ФС) на каждое ЛС. В ФС представлен перечень показателей качества и методы контроля качества ЛС для медицинского применения [8].

Для единого подхода при составлении фармакопейных статей разработан стандарт 91500.05.001-00 "Стандарты качества лекарственных средств. Основные положения" (ОСТ). На ЛС, изготовляемые в аптечных учреждениях, ОСТ не распространяется.

Нормативная документация (НД), в которой представлены показатели качества и методики испытаний аптечной продукции, встречается, главным образом, на растворы для инъекций. Это Инструкции [3] или изданные взамен Инструкций Методические указания (МУ) [6,7] по изготовлению и контролю качества растворов для инъекций в условиях аптек. В настоящее время содержание этих документов требует приведения его в соответствие с положениями ГФ XII издания [1] и другой действующей НД по изготовлению и контролю качества растворов для инъекций [4,5] , введения в документы новых показателей качества, замены приемов и методик анализа на более рациональные и правильные, уточнения и разработки некоторых критериев оценки качества.

В рамках договора о сотрудничестве Пермской государственной фармацевтической академии с МЗ республики Бурятия нами проводились работы по составлению МУ «Технология, контроль качества и срок годности раствора Рингера для инъекций, изготовляемого в аптеках». При составлении ориентировались на разработанную ранее НД: Инструкцию на раствор Рингера [4] и МУ на растворы для инъекций других ЛС [6,7].

Сравнение этих документов позволило определить задачи исследований, наметить пути их решения и составить МУ. Включенные в предлагаемую редакцию МУ разделы и испытания гармонизированы с требованиями ГФ XII издания [1].

В разделе «Состав» нами указаны принятые ГФ XII издания фармакопейные статьи на субстанции, из которых готовят раствор Рингера, при этом отмечено, что на кальция хлорид новая статья не разработана. На воду для инъекций приводим ссылку на ФС 42-2620-97 «Вода для инъекций», т.к. показатели качества новой статьи ОФС 42-0325-09 «Вода для инъекций» не согласуются с требованиями приказа МЗ РФ № 214 в части обнаружения недопустимой общей примеси – кальция [5].

В разделе МУ «Подлинность» на катион натрия представлена реакция осаждения калия пироантимонатом, взамен реакции с цинк-уранил ацетатомкак требует ОФС 42-0085-08 «Общие реакции на подлинность»

Введены в МУ показатели качества «Прозрачность», определяемая по ОФС 42-0051-07 «Прозрачность и степень мутности», «Цветность» - по ОФС 42-0050-07 «Степень окраски жидкостей» и «pH» по ОФС 42-0048-07 «Ионометрия» как показатели, отсутствующие в Инструкции на раствор Рингера, но включенные в МУ на другие растворы для инъекций. Критериями качества раствора Рингера по данным показателям считаем прозрачность, бесцветность раствора и pH 7,5-8,2.

В разделе «Количественное определение» приведен новый прием установления количественного содержания ингредиентов раствора. заключающийся в комплексонометрическом определении кальция хлорида, аргентометрическом определении хлоридов и расчете содержания натрия и калия хлоридов по титру среднему с учетом практического объема эдетата натрия комплексонометрического определения. Считаем данный прием более рациональным по сравнению с приемом, приведенным в ранее разработанной инструкции, согласно которой по титру среднему определялись все хлориды. Изменена методика аргентометрического определения в части увеличения расхода серебра нитрата на калия хлорид, т.к. по предлагаемой Инструкцией методике с этим ингредиентом должен связаться объем – 0,0268 мл (менее одной капли), что не позволит заметить отсутствие калия хлорида в растворе, если он ошибочно не будет введен. Изменяя методику, исходили из требований экспресс- анализа и экономии серебра нитрата – дорогого реактива. Предложенная методика сводится к введению в титруемый раствор точного объема 0,1 М раствора серебра нитрата и последующего титрования раствором серебра нитрата слабой концентрации. Для заключения о качестве нами рассчитаны интервалы граммового содержания всех ингредиентов в 1 мл раствора, которые будут обеспечивать качество раствора Рингера для инъекций.

В МУ включены показатели: «Механические включения» - раствор должен выдерживать требования « Инструкции по контролю инъекционных и офтальмологических растворов и глазных капель, изготовленных в аптеках на механические включения» [5], «Определение объема препарата» как требования физического контроля [5], «Пирогенность», «Стерильность», определяемые по ОФС 42-0061-07 «Пирогенность» и ОФС 42-0066-07 «Стерильность».

В разделе «Упаковка» указана действующая в настоящее время НД: ГОСТ 10782-85 на бутылки для крови, трансфузионных и инфузионных препаратов и ГОСТ Р на алюминиевые колпачки, ТУ 38-006269-95 и ТУ 38106618-95 на пробки. Учитывая запрет изготовления аптеками растворов в объеме, в котором эти растворы производятся в промышленном производстве [8], указана фасовка – 450 мл.

«Маркировка» требует нанесения надписей и оформления бутылок- согласно действующим в аптеке единым правилам оформления изготовляемых в аптеках [2].

«Хранение». Для внесения в МУ условий хранения сравнили сведения Инструкции на раствор Рингера, согласно которой раствор хранят при комнатной температуре, приказа МЗ РФ № 214, где указана температура не выше 25^{o} и ОФС 42-0031-07 «Правила пользования фармакопейными статьями», в которой под термином «Хранить при температуре не выше $25\ ^{o}$» понимают хранение ЛС в интервале температур от $+2^{o}$ до $+25^{o}$, а под термином «Хранение при комнатной температуре» - от $+\ 15^{o}$ до $+25^{o}$[1]. В разработанный вариант МУ внесли условия приказа МЗ РФ № 214 в редакции ОФС 42-0031-07, т.е. от $+2^{o}$ до $+25^{o}$.

«Срок годности» указали согласно приказу МЗ РФ № 214 -30 дней.

Разработаные методические указания «Технология, контроль качества и срок годности раствора Рингера для инъекций, изготовляемого в аптеках» направлены для внедрения в практическую фармацию.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея Российской Федерации XII издание / «Издательство научный центр экспертизы средств медицинского применения», 2008.-704 с.

2. Единые правила оформления лекарств, приготовляемых в аптечных учреждениях (предприятиях) различных форм собственности: Методические указания: - М., 1997г.
3. Инструкция по приготовлению и контролю качества раствора Рингера для инъекций в условиях аптек от 1981 г.
4. Методические указания по изготовлению стерильных растворов в аптеках. - М.: НИИФ МЗ РФ, 1994 г.
5. Приказ Минздрава России от 16.07.1997 г. № 214 «О контроле качества лекарственных средств, изготовляемых в аптеках».
6. Технология, контроль качества и срок годности раствора новокаина 0,25%, 0,5% или 1% для инъекций, изготовляемого в аптеках (Методические указания) от 19.06.1997 г.
7. Технология, контроль качества и сроки годности раствора натрия хлорида 0,45%, 0,9%, 5,8%, 10% для инъекций, изготовляемых в аптеках (Методические указания) от 15.02.1996 г.
8. Федеральный закон РФ от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств».

Панова К.С., Мухутдинова А. А.

ПРОДУКТЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ ДРОТАВЕРИНА ГИДРОХЛОРИДА

Научные руководители: к.ф.н., доц. Карпенко Ю.Н., д.ф.н., проф. Вихарева Е.В.,
д.б.н., проф. Ившина И.Б.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь
ИЭГМ УрО РАН, г.Пермь

В настоящей работе представлены результаты исследования продуктов бактериальной деструкции дротаверина гидрохлорида (1-(3,4-диэтоксибензилиден)-6,7-диэтокси-1,2,3,4-тетрагидроизохинолина гидро-хлорида). Дротаверин – лекарственное средство, обладающее спазмолитическим, миотропным и сосудорасширяющим действием. Дротаверин широко используется в медицинской практике, что неизбежно приводит к попаданию его в природные экосистемы. Накопление фармполлютантов в окружающей среде чревато неблагоприятными экологическими последствиями [1]. Информация по микробной деградации дротаверина отсутствует.

Для биодеструкции дротаверина (200 мг/л) использовали штамм актинобактерий *Rhodococcus rhodochrous* ИЭГМ 608 из Региональной профилированной коллекции алканотрофных микроорганизмов (акроним ИЭГМ, www.iegm.ru/iegmcol/strains/). Продолжительность процесса разложения дротаверина в присутствии глюкозы в качестве дополнительного ростового субстрата составляла 45 сут. Продукты разложения дротаверина анализировали методом газовой хроматомасс-спектрометрии на хроматографе компании «Agilent Technologies» с капиллярной колонкой HP-5MS (30м, внутренний диаметр 0,25 мм) и работавшем в режиме ионизации электронным ударом при 70 эВ. Газ-носитель − гелий. Температура инжектора и интерфейса − 250 и 280°С соответственно. Температура колонки программировалась от 70 до 300°С с повышением температуры со скоростью 10°С/мин. Хлороформный экстракт (1 мкл) культуральной жидкости вводили без деления потока газа-носителя. Масс-спектрометр работал в режиме снятия масс-спектров в диапазоне от 40 до 500 *m/z*. Полученные масс-спектры сравнивали с таковыми библиотеки NIST 98 Mass Spectral Library и считали идентифицированными при совпадении масс-спектров исследуемого вещества с библиотечными с коэффициентом подобия более 90%.

Среди продуктов биодеструкции дротаверина обнаружены соединения предполагаемой структуры: 1-(3,4-диэтоксибензоил)-6,7-диэтокси-3,4-дигидроизохинолин, *m/z*=411,2 (рис. 1) и 1-(3,4-диэтоксибензоил-6,7-диэтоксиизохинолин, *m/z*=409,0 (рис. 2).

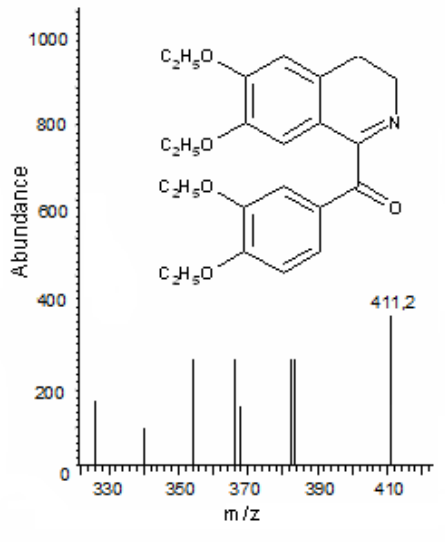


Рисунок 1. Масс-спектр 1-(3,4-диэтоксибензоил)-6,7-диэтокси-3,4-дигидроизохинолина (*m/z*=411,2).

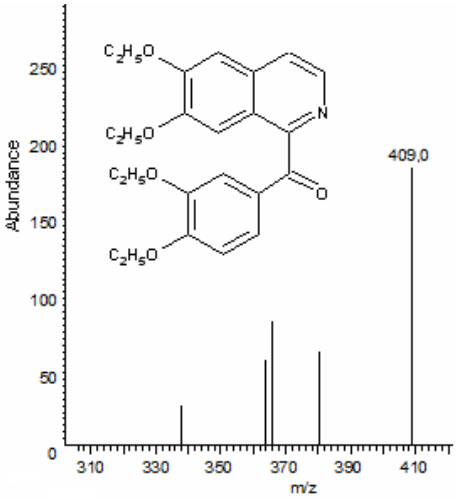


Рисунок 2. Масс-спектр 1-(3,4-диэтоксибензоил)-6,7-диэтокси- изохинолина (*m/z*=409,6).

Наряду с данными продуктами среди метаболитов дротаверина выявлялось также гидрированное производное 6,7-диэтокси-изохинолин-1(2H)-она предполагаемой структуры, представленной на рис. 3. Известно, что замещенные 1(2H)-изохинолоны обладают разнообразной биологической активностью [2]. На рис. 4 приведен масс-спектр другого обнаруженного соединения (*m/z*=252,8), соответствующего, вероятно, продукту раскрытия цикла гидрированного изохинолона.

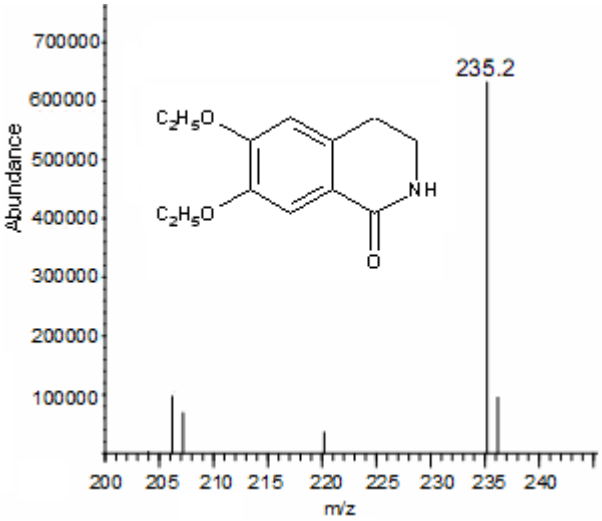


Рисунок 3. Масс-спектр 1-оксо-6,7-диэтокси-1,2,3,4-тетрагидроизохинолина (*m/z*=235,2)

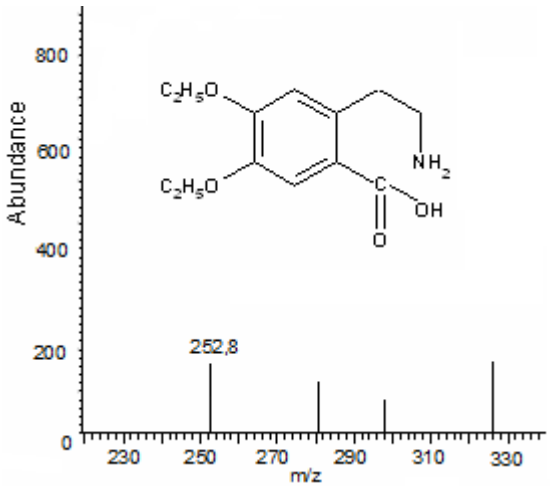


Рисунок 4. Масс-спектр 1-(2-аминоэтил)-3,4-диэтоксибензойной кислоты (*m/z*=255,8).

Среди более 300 обнаруженных продуктов биодеструкции дротаверина идентифицированы 3,4-диэтоксибензальдегид, *m/z*=194; 3,4-диэтоксибензойная кислота, *m/z*=210 и этиловый эфир 3,4-диэтоксибензойной кислоты, *m/z*=238 (рис. 5.)

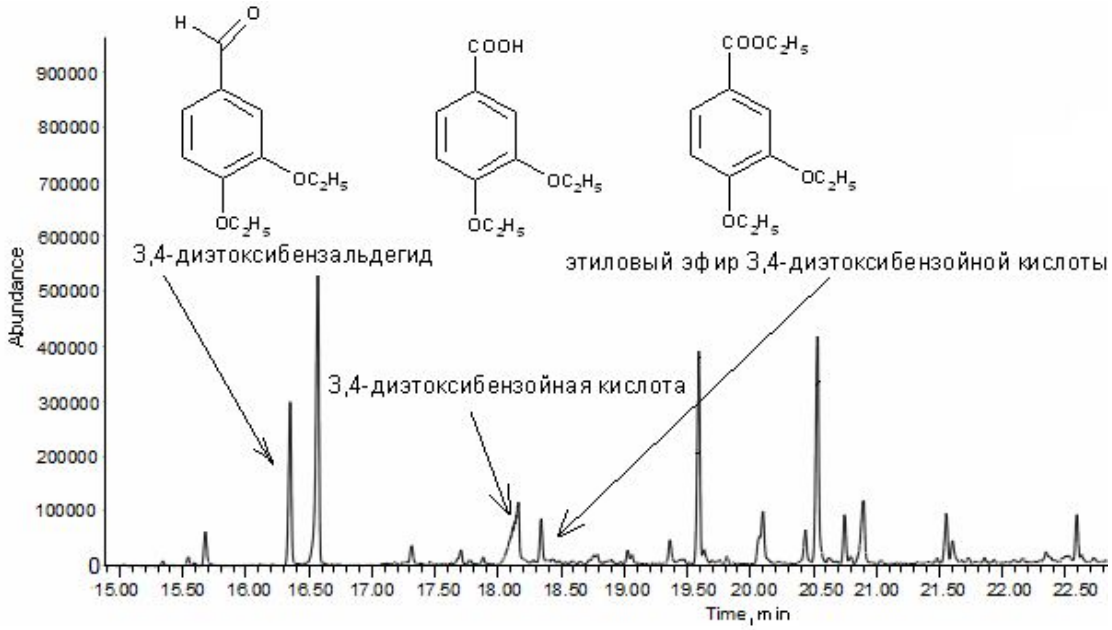


Рисунок 5. Хроматограмма продуктов разложения дротаверина, идентифи-цированных с помощью библиотеки NIST 98 Mass Spectral Library.

Таким образом, показано, что бактериальная деструкция исследуемого гетероциклического соединения сложной структуры сопровождается образованием простых ароматических соединений, производных 3,4-диэтоксибензойной кислоты. Полученные данные могут быть использованы при разработке технологий очистки сточных вод от фармполлютантов.

Список литературы:

1. Jørgensen S.E., Halling-Sørensen B. Drugs in the environment // Chemosphere. − 2000. − V. 40. − 691–699.
2. Изохинолины: химия и биологическая активность / Ред. В.Г. Карцев. М.: МБФНП, 2008. − 608 с.

Поспелова А.А., Никитина Е.В.

ОБНАРУЖЕНИЕ РЯДА ПРОИЗВОДНЫХ 1,4-БЕНЗОДИАЗЕПИНА ПО ПРОДУКТАМ ИХ ГИДРОЛИЗА В МОДЕЛЬНОЙ СМЕСИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ (МОЧИ) МЕТОДОМ ОБРАЩЕННО-ФАЗНОЙ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Научные руководители: к.х.н., ст. преп. Карпова Л.Н., к.ф.н., доцент Малкова Т.Л.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Лекарственные средства группы 1,4-бензодиазепина широко применяются в медицине для устранения невротических, психопатических, навязчивых состояний, преодоления стрессовых ситуаций и психологических проблем, расстройств сна. Необоснованное и бесконтрольное применение этих препаратов может приводить к интоксикациям. Для диагностики

острых отравлений необходимы экспрессные, специфичные и чувствительные методы обнаружения.

Наиболее доступным, простым в исполнении, обладающим достаточной чувствительностью и избирательностью является метод хроматографии в тонком слое сорбента (ТСХ).

В ходе эксперимента был рассмотрен обращенно-фазный вариант ТСХ (ОФ ТСХ), для которого характерно применение неподвижной фазы меньшей полярности в сравнении с подвижной фазой.

Исследование извлечений из биологических объектов на производные 1,4-бензодиазепина проводили по продуктам гидролиза – аминобензофенонам, что позволяет суммарно определить нативное соединение и ряд его метаболитов [2, 3]. В качестве биологического объекта была использована моча ввиду ее большой информативности и доступности.

Модельная смесь мочи, содержащей 3 мкг/мл ряда соединений группы 1,4-бензодиазепина (хлоридиазепоксид, диазепам, феназепам), была подвергнута кислотному гидролизу. К 10 мл биожидкости добавляли 2 мл 6 М раствора хлористоводородной кислоты. Смесь нагревали в течение 1 часа на кипящей водяной бане.

Аминобензофеноны из гидролизатов извлекали путем экстракционного вымораживания и твердо-фазной экстракции (ТФЭ) с применением картриджей Evolute ABN 50 мг/3 мл (табл. 1).

Вариант экстракционного вымораживания был рассмотрен Бехтеревым и соавт. [1] для производных 1,4-бензодиазепина [4]. В соответствии с методикой экстракционного вымораживания аминобензофенонов к образцу мочи (4 мл) добавляли 3 мл ацетонитрила, перемешивали, и, закрыв герметично флакон, помещали в морозильную камеру (температура -18–-22 ^{o}C). После образования в нижней части флакона твердой фазы льда и отделения верхней жидкой фазы к растаявшей при комнатной температуре водной части добавляли новую порцию ацетонитрила (3 мл), перемешивали и вновь помещали в морозильную камеру. Образовавшуюся жидкую фазу прибавляли к первой порции экстракта. Водную часть, содержащую балластные вещества, отбрасывали. К объединенному ацетонитрильному извлечению добавляли 6 мл воды очищенной, 2 мл 25 % раствора аммония сульфата, доводили 25 % раствором аммиака до pH 10-11 и проводили экстракцию хлороформом по 5 мл 2 раза. Объединенные хлороформные извлечения упаривали в токе теплого воздуха. Сухой остаток растворяли в 100 мкл органического растворителя и наносили на хроматографическую пластину «Merck» с привитой фазой С18 в виде полосы. Параллельно на пластину наносили по 5 мкг стандартных растворов анализируемых соединений. Детекция проводилась при УФ-облучении (254 нм).

Перед проведением ТФЭ образец мочи разбавляли 1 % раствором муравьиной кислоты (1:1) для разрушения связей аналитов с белками.

Процесс сольватации обычно является первым шагом экстракции и включает в себя пропускание органического растворителя (3 мл метанола) через колонку. Органический растворитель смачивает сорбент, что гарантирует его взаимодействие с образцом матрицы. Сорбент используемых картриджей Evolute ABN позволяет эффективно экстрагировать различные вещества ввиду оптимальной комбинации гидрофобных и гидрофильных взаимодействий между анализируемыми соединениями, сорбентом и элюирующими компонентами.

После сольватации проводили уравновешивание колонки растворителем, подходящим для образца (3 мл 0,1 % раствора муравьиной кислоты). При вводе пробы (0,5 мл) необходимо соблюдать скорость ее прохождения через сорбент, так как очень высокая скорость может стать причиной снижения воспроизводимости. Элюирование балластных веществ биопробы осуществляли смесью метанола и воды (5:95). Завершающим этапом ТФЭ является вымывание анализируемых соединений из экстракционной колонки (3 мл метанола); для получения корректных результатов необходимо также следить за скоростью прохождения элюирующего растворителя. Метанольное извлечение упаривали в токе теплого воздуха. Сухой остаток растворяли в 100 мкл этанола и наносили на хроматографическую пластину «Merck» с при-

витой фазой С18 в виде полосы. Параллельно на пластину наносили по 5 мкг стандартных растворов анализируемых соединений. Детекция проводилась при УФ-облучении (254 нм).

В соответствии с полученными экспериментальными данными можно отметить приемлемость использования методик I и II для извлечения продуктов гидролиза ряда производных 1,4-бензодиазепина из модельной смеси мочи. При последующей их идентификации методом ОФ ТСХ в системе метанол-25 % раствор аммиака (7:3) зоны соэкстрактивных веществ на хроматограмме находятся выше зоны расположения аналитов. Однако степень извлечения аминобензофенонов оказалась выше при их изолировании по методике I (оценка степени извлечения была проведена визуально путем сравнения интенсивности полос адсорбции извлечений, полученных по двум методикам).

Таблица 1

Хроматографическое поведение аминобензофенонов и соэкстрактивных веществ при изолировании из модельной смеси мочи по методике экстракционного вымораживания (I) и ТФЭ (II)

Подвижная фаза при ОФ ТСХ-скрининге	Методика изолирования	Rf×100 аминобензофенонов		Зоны соэкстрактивных веществ, Rf×100
Метанол-25 % раствор аммиака 7:3	I	2-амино-5-хлорбензофенон (АХБ) – гидролизат Оксазепама Хлордиазепоксида Диазепама	53	82 – 92
		2-метиламино-5-хлорбензофенон (МХБ) – гидролизат Диазепама	39	
	II	2-амино-5-бром-2□хлорбензофенон (АБХБ) – гидролизат Феназепама	52	82 – 92

Список литературы:

1. Бехтерев, В.Н. Использование экстракционного вымораживания для анализа 1,4-бензодиазепинов в моче / В.Н. Бехтерев, С.Н. Гаврилова, И.В. Маслаков // Судеб.-мед. экспертиза. – 2007. – № 2. – С. 32–35.

2. Вергейчик, Т.Х. Токсикологическая химия : учеб. / Т.Х. Вергейчик ; под ред. Е.Н. Вергейчика. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 400 с.

3. Наркотические средства, психотропные и сильнодействующие вещества / Р.В. Бабаханян [и др.]. – СПб. : Реноме, 2008. – 276 с.

4. Поспелова, А.А. Использование жидкость-жидкостной экстракции при определении производных 1,4-бензодиазепина и фенотиазина в моче методом обращенно-фазной тонкослойной хроматографии / А.А. Поспелова // Морфология критических и терминальных состояний : материалы науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 85-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки РФ, профессора В.И. Алисиевича / под ред. Е.С. Тучика, Д.В. Сундукова, Е.Х. Баринова. – М., 2011. – С. 149–153.

Тумилович Е.Ю.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВНУТРЕННЕГО СТАНДАРТА ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИЦИКЛОВЕРИНА ГИДРОХЛОРИДА В МОЧЕ МЕТОДОМ ГАЗО-ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Научный руководитель: к.ф.н., доц. Карпенко Ю.Н.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В настоящее время в России актуальной проблемой стало злоупотребление препаратами, не включенными в списки наркотических средств и психотропных веществ. К таким препаратам можно отнести и некоторые лекарственные средства из группы холиноблокаторов: «Триган Д», «Тропикамид», «Цикломед». «Триган Д» относится к ненаркотическим анальгетикам и обладает спазмолитическим и миотропным действием. Данный препарат содержит холиноблокирующее вещество дицикловерина гидрохлорид (20 мг) и парацетамол (500 мг) [1].

Дицикловерина гидрохлорид в составе препарата способен вызывать возбуждение центральной нервной системы вплоть до зрительных и слуховых галлюцинаций. Вместе с тем «Триган Д» дёшев, отпускается без рецепта и его можно приобрести в любой аптеке. Всё это делает данное средство привлекательным в глазах потребителей, большую часть которых составляют подростки, злоупотребляющие психоактивными средствами. Однако для получения одурманивающего эффекта необходим прием большого количества таблеток – до 10 шт. Следствием этого является стабильно высокое число острых отравлений препаратом «Триган Д». Основными симптомами отравления являются возбуждение ЦНС, тахикардия и мидриаз. При отравлении препаратом подростки становятся безудержными, реакции на окружающую обстановку и людей неадекватные [1, 2]. В связи с вышесказанным проблема исследования «Тригана Д» в химико-токсикологическом отношении является актуальной.

Ранее нами была разработана методика определения дицикловерина гидрохлорида в моче методом газо-жидкостной хроматографии на приборе «Кристалл 2000 М» [3]. Методика включает в себя изолирование дицикловерина гидрохлорида из мочи хлороформом, упаривание, растворение сухого остатка в метаноле и анализ методом ГЖХ в следующих условиях: колонка НР-5 30 м×0,25 мм; температурный режим: температура детектора (ТИД) 280°С; температура испарителя 260°С; температура колонки программируемая: 160°С – 2 минуты, подъем до 240°С со скоростью 20°С в минуту, далее до конца анализа температура без изменений [3].

Для количественного определения токсикантов методом газовой хроматографии в химико-токсикологическом анализе часто используют метод внутреннего стандарта. Метод заключается в том, что к пробе биообъекта, содержащего анализируемое вещество, добавляют известное количество внутреннего стандарта – постороннего соединения, дающего на хроматограмме хорошо разрешенный пик.

К достоинствам метода внутреннего стандарта можно отнести то, что он не требует воспроизводимого ввода пробы по величине; результаты измерений мало зависят от нестабильности работы хроматографа и детектора, т.к. эти факторы в равной мере влияют на определяемое вещество и внутренний стандарт.

В качестве внутреннего стандарта нами был выбран дифениламин, поскольку он отвечает требованиям, предъявляемым к внутреннему стандарту: хорошо разделяется с анализируемым веществом в разработанных условиях (рис.1), имеет близкое время удерживания и не является объектом злоупотребления, следовательно, будет отсутствовать в анализируемой смеси. Помимо этого дифениламин хорошо растворяется в метаноле и хлороформе, которые используются на различных этапах пробоподготовки.

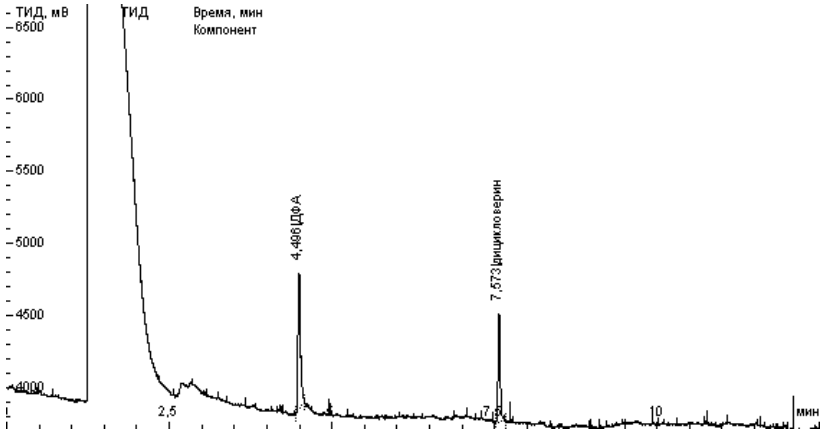


Рисунок 1. Хроматограмма стандартного раствора, содержащего дицикловерина гидрохлорид (20 мкг/мл) и дифениламин (5 мкг/мл).

Для построения градуировочного графика по методу внутреннего стандарта готовили модельные смеси мочи с содержанием дицикловерина гидрохлорида от 1 до 25 мкг в пробе (10 мл). В каждую пробу добавляли 25 мкг дифениламина (100 мкл стандартного раствора дифениламина в метаноле с концентрацией 250 мкг/мл). Образцы мочи экстрагировали по разработанной методике [3], экстракт упаривали до сухого остатка и растворяли в 1 мл метанола. 1 мкл раствора вводили в инжектор хроматографа. Измеряли площади хроматографических пиков дицикловерина гидрохлорида и дифениламина и по их отношениям строили градуировочный график.

Каждая точка на градуировочном графике была получена как среднее 5 параллельных измерений. Градуировочный график определения дицикловерина гидрохлорида методом внутреннего стандарта приведен на рис. 2.

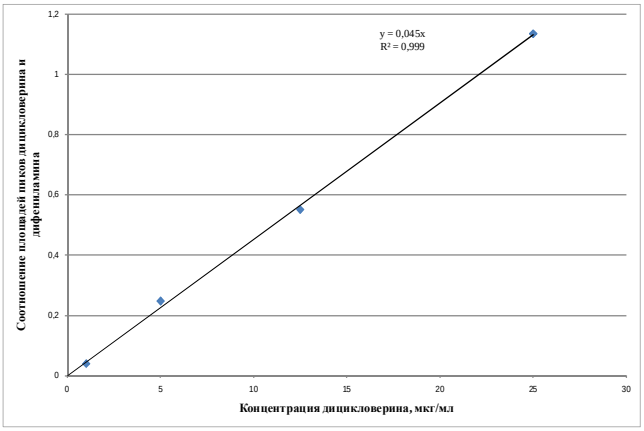


Рисунок 2. Градуировочный график количественного определения дицикловерина гидрохлорида методом внутреннего стандарта

Уравнение линейной зависимости y=0,045x, коэффициент корреляции составляет 0,999. Линейная зависимость между концентрацией растворов и соотношением площадей хроматографических пиков дицикловерина гидрохлорида и дифениламина наблюдается во всем интервале выбранных концентраций.

Данная методика была успешно апробирована на реальных образцах мочи больных, употреблявших «Триган Д». Методика позволяет определить содержание малых количеств дицикловерина гидрохлорида в моче с достаточно высокой точностью и не требует больших временных и финансовых затрат.

Список литературы:

1. Государственный реестр лекарственных средств : официальное издание. В 2 т. Т. 2 : Типовые клинико-фармакологические статьи / под ред. Н.В. Юргеля [и др.] – М., 2008. – 1028 с.
2. Острые преднамеренные отравления медикаментозным препаратом «Триган Д» у подростков / А.А. Фадеев [и др.] // Токсикологический вестник. – 2011. – №2. – С. 32-34.
3. Тумилович, Е.Ю. Определение компонентов препарата Триган Д в моче при химико-токсикологическом анализе / Е.Ю. Тумилович, Ю.Н. Карпенко, О.Н. Дворская // Наркология. – 2010. – №9. – С. 46-51.

Уралёв Р.И., Мащенко П.С.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНДОГЕННЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ТОКСИКОМАНИЧЕСКИХ ЦЕЛЯХ (НА ПРИМЕРЕ ОЛЕАМИДА)

Научные руководители: к.ф.н., доц. Т.Л. Малкова, к.ф.н., доц. Н.И. Эвич
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Наркомания – проблема, стоящая на одном из первых мест по опасности для жизни и здоровья населения. Она не признает различий между мегаполисом и глухой деревушкой, обеспеченным или малоимущим человеком. Из проблемы медицинского здоровья, она уже переросла в проблему здоровья социального и вылилась в увеличение числа криминальных последствий.

По запросу правоохранительных органов на кафедрах токсикологической химии, фармакологии и фармакогнозии Пермской государственной фармацевтической академии ведётся работы по противодействию наркотикам, в том числе проводится мониторинг в области новых психоактивных веществ, используемых для получения наркотического опьянения. Так уже достаточно давно ведутся работы мониторингу состава курительных смесей, обнаруженных на «черном рынке» страны. Основными действующими веществами этих смесей являются классические и неклассические синтетические каннабиноиды.

При исследовании составов курительных смесей был также обнаружен один компонент, на который никто не обращал особого внимания. Этот компонент называется олеамид. Предполагалось, что он используется в качестве пролонгатора и в разных смесях его количество менялось. Так, например, в импортных смесях он мог составлять основную массу, а в смесях российского происхождения - незначительную долю или не встречался вообще.

В последнее время увеличился нелегальный оборот этого соединения. В связи с этим начаты работы по изучению его действия, маркеров его применения.

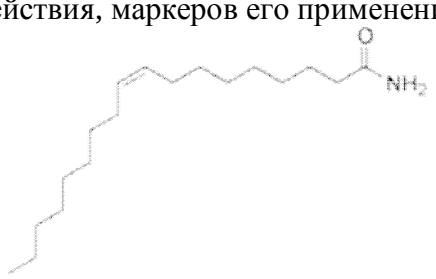


Рисунок 1. Химическая структура олеамида.

Олеамид (октадец-9-енамид) — амид олеиновой кислоты.

Олеамид – это соединение синтезируется клетками мозга из олеиновой кислоты и аммиака. В 90-х гг оно было выделено из спинно-мозговой жидкости кошек, которых искусственно заставляли бодрствовать и показано, что оно является эндогенным фактором, индуцирующим сон в организме млекопитающих.

Структурно-функциональные исследования показали, что транс-изомер олеамида обладает схожим, но значительно более слабым эффектом, чем олеамид, а изменение положе-

ния двойной связи и увеличение длины углеродной цепи приводят к резкому снижению или к полной утрате биологической активности

Олеамид представляет собой типичный эндоканнабиноид, то есть биологическое вещество, которое действует на каннабиноидный рецептор для проявления его физиологической активности.

На сегодняшний день известны два типа каннабиноидных рецепторов - CB1 и CB2. CB1 экспрессируется в центральной и периферической нервной системе и при активации проявляет действие на психику и анальгетическое действие. CB2 экспрессируется в иммунной системе и при активации проявляет противовоспалительное действие и также анальгетическое действие.

Следовательно, при действии олеамида на каннабиоидные рецепторы проявляются фармакологические эффекты характерные для каннабимиметиков.

Так же доказано, что олеамид действует на ГАМК и НТ – рецепторы. Следовательно, можно предположить, что при воздействии на ГАМК - рецепторы будет проявляться либо торможение, либо возбуждение нервной системы. А при действии олеамида на серотониновые рецепторы центрального действия возможны тошнота, рвота, мигрень, галлюцинации, на рецепторы периферического действия - сокращение гладких мышц, сужение кровеносных сосудов.

Таким образом, можно сделать вывод, что олеамид добавляется в курительные смеси в качестве активного ингредиента, а также как пролонгатор действия других компонентов смесей.

Регулировать оборот этого вещества в составе курительных смесей на данный момент не представляется возможным в виду его эндогенной природы. Кроме того ситуация с олеамидом дает нам повод предположить, что «наркомания будущего» будет связана с эндогенными веществами, например эндорфинами, регулировать оборот которых пока что не представляется возможным.

На данный момент работы по выявлению маркеров применения олеамида продолжается, публикация результатов планируется позже.

Чунарева Е.С.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВИТАМИНА *D* С ЦЕЛЬЮ РАЗРАБОТКИ МЕТОДИКИ ЕГО КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ В ПРЕМИКСАХ МЕТОДОМ ВЭЖХ

Научные руководители: к.ф.н., доц. Эвич Н.И., к.ф.н., ст. препод. Кылосова И.А.,
м.н.с. Бабушкина Е.Б.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Основа социально-экономической стабильности общества - продовольственная безопасность, обеспечить которую может только современный агропромышленный комплекс, как основной поставщик продуктов питания. Только при наличии доступных и качественных продуктов питания возможно повышение уровня жизни граждан и достижение состояния социальной удовлетворенности населения Российской Федерации.

Здоровье и продуктивность сельскохозяйственных животных зависят не только от рационального кормления с достаточным количеством питательных веществ, но и от содержания в кормах микроэлементов и витаминов. Очень большое значение для здоровья животных имеет витамин *D*. Компоненты корма, как правило, содержат небольшое количество витамина *D* или вообще лишены его. Потребность в нем организма животных и птицы можно удовлетворять в основном путем добавления его в корм. В настоящее время на рынке имеется большое количество разнообразных витаминных препаратов и премиксов. Из-за того, что избыток витамина *D* в рационе может быть опасен для здоровья, его содержание в витаминных добавках необходимо контролировать [3].

На кафедре промышленной технологии лекарств с курсом биотехнологии ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России ранее был разработан состав двух витаминно-минеральных премиксов, содержащих помимо остальных компонентов витамин D_3 (холекальциферол) [3].

Определение витамина *D* в поливитаминных смесях и пищевых продуктах чрезвычайно сложная задача из-за его низкого содержания, химической нестабильности и влияния сопутствующих компонентов. Описаны различные методы определения витамина *D*: биологический, фотоэлектроколориметрический и метод высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) [1,2].

Целью данной работы явилась разработка методики количественного определения витамина *D* в полученных премиксах. Для определения подлинности и количественного определения витамина *D* нами был использован современный аналитический метод – ВЭЖХ.

Разработку методики хроматографического анализа проводили на базе РИЦ «Фармтест» ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России на жидкостном хроматографе высокого давления «Миллихром А-02» с ультрафиолетовом детектированием.

По результатам предварительного исследования на стандартных растворах витамина *D* были установлены оптимальные условия хроматографирования:
- колонка с обращено-фазовым сорбентом - ProntoSIL 120-5;
- подвижная фаза: ацетонитрил – вода (95:5) [2];
- скорость потока подвижной фазы – 200 мкл/мин;
- объем вводимой пробы - 5 мкл;
- длина волны детектирования – 264 нм;
- температура термостата колонки - 35° С;
- время регистрации хроматограммы – 10 минут.

В данных условиях хроматограмма витамина *D* имеет вид симметричного пика со временем удерживания 4,40 мин (рис.1).

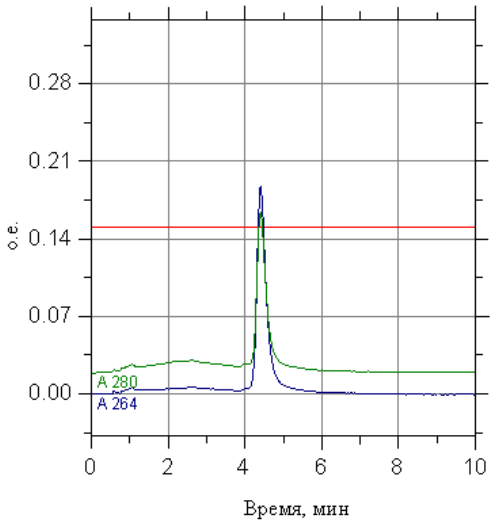


Рисунок 1. Хроматограмма стандартного раствора витамина *D* (2200 МЕ/мл).

С целью проверки линейности методики были проанализированы стандартные растворы холекальциферола в диапазоне концентраций от 100 до 2200 МЕ/мл (рис. 2).

Определение витамина *D* в премиксе проводили после обработки его раствором калия гидроксида при нагревании в присутствии антиоксиданта гидрохинона. После чего проводиди извлечение образовавшегося производного н-гексаном [1,2].

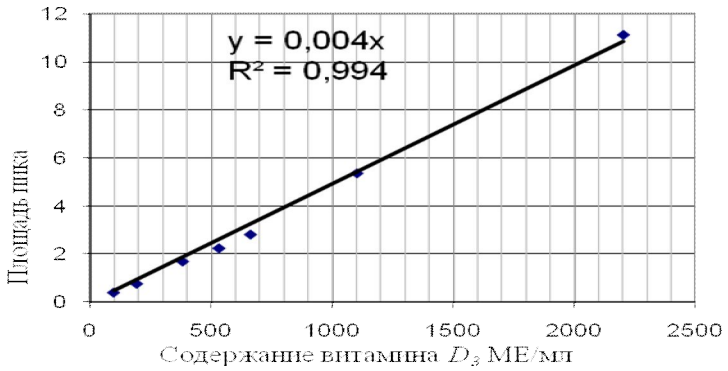


Рисунок 2. Калибровочный график витамина *D*, при определении его методом ВЭЖХ.

Объединенные гексановые извлечения промывали водой до отрицательной реакции по фенолфталеину и выпаривали в токе воздуха досуха. Остаток растворяли в 1 мл ацетонитрила и использовали для хроматографирования. Хроматограмма представлена на рис. 3.

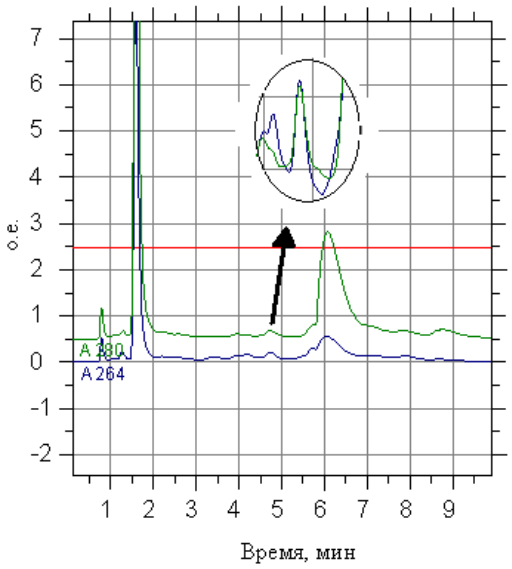


Рисунок 3. Хроматограмма гексанового извлечения витамина *D* из премикса.

Как показали результаты, на хроматограмме извлечения из премикса присутствуют неидентифицированные, плохо разделившиеся небольшие пики, которые принадлежат, вероятно, примесям. Этот факт не позволяет вычислить с достаточной точностью концентрацию витамина *D*. Поэтому необходимо проводить дополнительную очистку извлечения.

Таким образом, проделанная работа показала, что существует необходимость в продолжение исследований как в направлении поиска оптимального состава подвижной фазы, так и в разработке условий дополнительной очистки извлечения из премикса от мешающих веществ.

Список литературы:

1. Березовский, В.М. Химия витаминов. – Изд. 2-е, - М. : Пищевая промышленность, 1973. – 633 с.
2. Кожанова, Л.А. Определение водо- и жирорастворимых витаминов в поливитаминных препаратах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии / Л.А.Кожанова, Г.А.Федорова., Г.И. Барам // Журнал аналитической химии. - 2002. - т. 57. - №1. - С.49-54.
3. Хохрин С.Н. Корма и кормление животных. - С-Пб. : Лань, 2002. - 512с.

ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОСВОЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Владимирова А.П., Дигинашева Л.Т., Шастина Е.М.

К РАЗРАБОТКЕ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФИРНОГО МАСЛА В СЫРЬЕ КОРИАНДРА ПОСЕВНОГО

Научный руководитель: к.ф.н., доц. Курицын А.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Экономический кризис, повышение цен на препараты обусловливает поиск более доступных для населения лекарственных средств. Одним из способов решения этой проблемы является использование в качестве лекарственных средств сырья растительного происхождения.

Удельный вес фитопрепаратов в некоторых фармакотерапевтических группах достигает 70 – 80%, например, в группе наркотических препаратов (морфин), лекарственных средств для лечения сердечно-сосудистых заболеваний (лекарственные формы из сырья наперстянки, ландыша, горицвета, валерианы, мелиссы лекарственной, пустырника, боярышника и др.). Значительную долю составляют растительные препараты среди бронхолёгочных, слабительных, желчегонных, седативных, витаминных и других лекарственных средств.

Лекарственное растительное сырье, используемое в медицинской практике должно быть эффективным и безопасным. Это возможно только тогда, когда оно отвечает требованиям стандарта – нормативного документа [4].

Качество лекарственного растительного сырья регламентируют частные нормативные документы. Фармакопейные статьи, объединены в сборник «Государственная фармакопея». В настоящее время действует ГФ XI издания, в которой 83 частных фармакопейных статьи, однако качество сырья кориандра посевного регламентируется ГФ IX издания. В ГФ XII издания будут включены фармакопейных статьи на все виды официнального лекарственного растительного сырья. В свете создания ГФ X11 и разработки новых нормативных документов в соответствии с ОСТ 91500.05.001.00 разрабатывается и фармакопейная статья на сырье «Кориандра посевного плоды» [1,2,3].

В целях оптимизации методики были пересмотрены основные показатели количественного определения эфирного масла из плодов кориандра посевного.

- ✓ масса навески 10-20 грамм
- ✓ время перегонки от 1 до 3 часов.
- ✓ цельное сырье или измельченное

Для оптимизации методики нами были изучены методики определения эфирного масла из сырья других видов сельдерейных (Таб. 1.). Как видно из таблицы, масса навески в большинстве случаем равняется 10,0, время перегонки от 2 часов до 4. Анализ проводят методом 1 (Гинзберга), сырье предварительно измельчают. При определении эфирного масла из плодов кориандра нет четких указаний по массе навески и времени перегонки, а также по измельченности сырья.

Проведение анализа количественного определения эфирного масла в сырье плодов кориандра посевного достаточно трудоемкий процесс и занимает длительное время. Время перегонки эфирного масла у других представителей семейства Сельдерейных составляет 2 и 4 часа.

Независимо от взятия навески плодов, выход эфирного масла во всех образцах без дальнейшего изменения наблюдался уже через 2 часа. По истечению этого времени, объём эфирного масло не увеличивался. Данные исследования представлены в таблице 2.

Таблица 1.

Сравнительный анализ определения эфирного масла

ЛРС	НД	Навеска, г	Время перегонки, мин	Вариант метода гидродистилляции			Измельченность
				№1	№2	№3	
Плоды аниса	ГФ XI	10,0	120	+	-	+	Измельчают до размеров частиц 1,0 мм
Плоды тмина	ГФ XI	10,0	240	+	+	-	
Плоды фенхеля	ГФ XI	15,0	240	+	+	-	
Плоды укропа	ГФ XI	10,0	150	+	-	-	Измельчают со стеклом
Плоды кориандра	ГФ IX	10,0 – 20,0	60 - 180	+	-	-	Цельное

Таблица 2.

Динамика выделения эфирного масла в образцах

№ образца		**30’**	**60’**	**90’**	**120’**	**150’**
«1»	%	следы	0,1	0,2	0,3	0,3
«2»	%	0,1	0,3	0,6	0,8	0,8

Для обозначения варианта исследования ввели условное «цифровое» обозначение:

- «1» - перегонка с водяным паром, цельные плоды.
- «2» - образец: перегонка с водяным паром, измельчение со стеклом, согласно ГФ X1, том 2, стр.280.

В результате проведённого анализа, рекомендуем время перегонки с водяным паром до 2 часов.

Согласно требованиям ГФ IX, стр. 215 содержание эфирного масла должно быть не менее 0,5%. Данному требованию соответствовал способ измельчения плодов со стеклом.

Так как в методике ГФ IX, по определению эфирного масла нет четких указаний по массе навески сырья, представляет интерес о целесообразности ее взятии.

Для определения массы навески брали массой по 10,0 и 20,0 грамм, измельчали сырье, перегоняли в течение 2 часов, и замеряли объем эфирного масла. Результаты представлены на рис. 1.

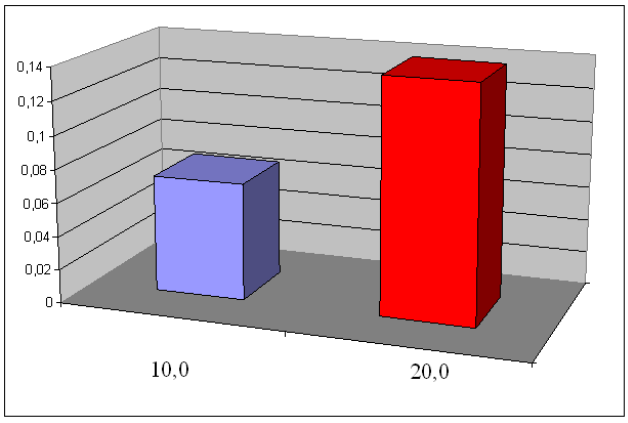


Рисунок 1. Объем эфирного масла в зависимости от навески сырья.

Как видно из рисунка оптимальной является навеска в 20,0 грамм, т.к. замерить больший объем эфирного масла более рационально.

В результате предварительно проведенных исследований установлены оптимальные условия проведения количественного определения эфирного масла в плодах кориандра:

время перегонки 2 часа, масса навески 20 грамм, предварительное измельчение сырья со стеклом.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР, 9-е изд. – М.: Медицина, 1961. – 912 с.
2. Государственная фармакопея СССР, 11-е изд. – М.: Медицина, 1987. – Вып. 1. – 334 с.
3. Государственная фармакопея СССР, 11-е изд. – М.: Медицина, 1990. – Вып. 2. – 400 с.
4. ОСТ 91500.05.001-00 Стандарты качества лекарственных средств. М.: Госстандарт, 2001. – 30 с.
5. Сорокина, А.А. Методы фармакогностического анализа / А.А.Сорокина. - Фармация №5 – 2002. – с. 29 – 30.

Власов А.С., Соловьев А.Н., Курицын А.В., Турышев А.Ю.

ПЕРСПЕКТИВЫ ЗАГОТОВКИ СЫРЬЯ HYPERICUM PERFORATUM L. И HYPERICUM MACULATUM GRANTZ. НА ТЕРРИТОРИИ НЕКОТОРЫХ ЮЖНЫХ РАЙОНОВ ПЕРМСКОГО КРАЯ

ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Выявление зарослей дикорастущих лекарственных растений и их рациональное использование в Пермском крае, растительный покров которого подвержен сильному антропогенному воздействии, имеет важное практическое и природоохранное значение.

Южные районы пермского края являются наиболее освоенными в территориальном отношении с высокой плотностью населения, хорошо развитым сельским хозяйством. По характеру развития эти районы относятся к аграрным. Отсутствие крупных промышленных предприятий и относительно невысокая антропогенная нагрузка положительно сказывается на экологической чистоте лекарственного растительного сырья [1, 2].

Среди дикорастущих лекарственных растений Пермского края наибольшее внимание заслуживает зверобой продырявленный - Hypericum perforatum L., и зверобой пятнистый - Hypericum maculatum Grantz., сем. Зверобойные – Hypericaceae, которые являются ценными источниками для создания препаратов противовоспалительного, антибактериального, противовирусного, анальгезирующего, диуретического, седативного, кровоостанавливающего, антигельминтного, стимулирующего регенерацию, антидепрессивного действия [3].

В связи с этим важными являются сведения о плотности запасов, возможном объеме ежегодной заготовки и количественном содержании флавоноидов в траве зверобоя.

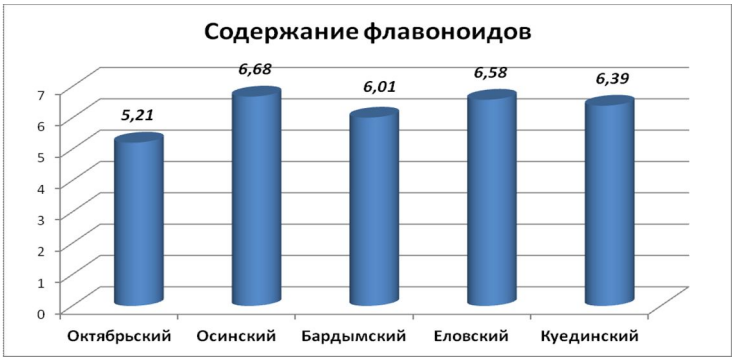
В ходе экспедиционных исследований было исследовано 5 районов Пермского края, такие как Еловский, Октябрьский, Осинский, Куединский и Бардымский. Данные о плотности запасов сырья и возможном объеме ежегодных заготовок представлены на диаграмме 1.

Диаграмма 1

В результате было установлено, что плотность общая площадь зарослей составляет – 193,4 га, плотность запасов сырья варьируется от 17,37±4,5 кг/га до 494,13±24,9 кг/га.

Содержание флавоноидов в пересчете на рутин колеблется от 4,26 до 7,52 %, что значительно превышает показатель, установленный НД. Среднее содержание флавоноидов в сырье по районам представлено на диаграмме 2.

Диаграмма 2



На основе полученных данных были составлены рекомендации по рациональной заготовке травы зверобоя в некоторых южных районах Пермского края.

Список литературы:

1. Курицын А.В. Проблемы экологической чистоты лекарственного растительного сырья Пермского края / А.В. Курицын, В.Д. Белоногова, Г.И. Олешко // Фармация. – 2007. - №3. С. 11 – 13.
2. Перспективы использования дикорастущих лекарственных растений Пермской области / В.Д. Белоногова, А.Б. Яковлев, Г.И. Олешко, А.В. [и др.]// Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. Пятигор. гос. фармац. акад.- Пятигорск, 2005. Вып.60.- С.8.
3. Фитотерапия с основами клинической фармакологии / под. ред. В.Г. Кукеса. – М.: Медицина, 1998. – 192 с.

Даминова Э.Ф., Кроткова О.А.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ ГЛАЗ

Научный руководитель: к.ф.н., доц. Бомбела Т.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Наши глаза ежедневно испытывают большую нагрузку. Чтение книг, работа за компьютером, просмотр телевизора, бумажная работа и другие занятия могут ухудшить остроту зрения. Довольно серьезные проблемы могут скрываться за обычной усталостью глаз.

Орган зрения является важнейшим орудием познания внешнего мира. Основная информация об окружающей действительности поступает в мозг именно через этот анализатор. Глаз – это дистанционный анализатор высшего порядка. Ему свойственно пространственное восприятие глубины, передвижения предметов, их удалённости. И.М. Сеченов утверждал, что глаз - самый совершенный орган и нет ему равных. Г.Гельмгольц писал, что орган зрения является наилучшим даром природы. Однако существует ряд заболеваний, не угрожающих смертью, но лишающих человека радости зримо воспринимать окружающий мир солнца и красок.

Среди глазных болезней особую опасность представляют заболевания век (блефарит, конъюнктивит, ячмень и др.) и заболевания глаз (глаукома, катаракта, кератит, трахома и др.).

За последние два-три десятилетия отмечается тенденция расширения арсенала растений, используемых в офтальмологической практике, так как биологически активные вещества растений имеют сродство к животной клетке, воздействуют на организм человека мягко, не оказывая побочных эффектов, по сравнению с синтетическими препаратами. В народной медицине при заболеваниях глаз для общего и местного лечения лекарственные растения используют как в свежем виде, так и в виде настоя, отвара, настойки, сока, мази, экстракта и т.д. [1, 2, 3].

Конъюнктивит – воспаление слизистой оболочки глаза. Причиной возникновения могут быть различные аллергены, бактерии и вирусы. Конъюнктивит сопровождается зудом и болью в глазах, чувством тяжести и жжения век. Болеют этим заболеванием дети и взрослые. При должном лечении детский конъюнктивит проходит достаточно быстро. Однако взрослые болеют конъюнктивитом гораздо дольше и в более тяжелой форме.

При конъюнктивите рекомендуют василек синий (*Centaurea cyanus* L.) семейство астровые (*Asteraceae*) – двулетнее травянистое растение, слегка опушенное с тонким ветвистым стеблем, высотой 30 – 80 см. Цветет в июне – июле, плоды созревают в августе. Используют настой цветков в виде глазных капель и примочек.

Ячмень – гнойное воспаление на веке, в сальной железе у корня ресниц. Внутренний ячмень связан с гнойным воспалением желез хряща век. Прорвавшись, ячмень может спровоцировать такие заболевания глаз, как конъюнктивит, кератит, а также образование новых ячменей на веках.

Для лечения ячменя используют календулу лекарственную (*Calendula officinalis* L.) семейство астровые (*Asteraceae*) – однолетнее травянистое растение высотой 30 – 70 см. Цветет растение со второй половины лета до поздней осени. Растение встречается только в культуре. Календулу применяют наружно в виде примочек.

Глаукома – занимает одно из первых мест среди причин неизлечимой слепоты и имеет важнейшее социальное значение. Это заболевание характеризуется постоянным или периодическим повышением внутриглазного давления, из-за нарушения оттока водянистой влаги из глаза. Глаукома может возникнуть в любом возрасте, начиная с рождения, но распространенность заболевания значительно увеличивается в пожилом, и в старческом возрасте.

Эффективным средством при глаукоме является очанка лекарственная (*Euphrasia officinalis* L.), семейство норичниковые (*Scrophulariaceae*). Это однолетнее травянистое полупаразитирующее растение высотой до 40 см. Встречается повсеместно, растет на лугах, в не густых лесах, на опушках и полянах. Используют водный настой в виде компрессов и промываний. Снимает красноту, отеки, ослабляет или устраняет нарушения зрения. Кроме того, лечит острое и умеренное воспаление, конъюнктивиты и блефарит.

Катаракта – это болезнь глаз, при которой происходит помутнение хрусталика и вследствие чего появляются разного уровня расстройства зрения. Различают несколько видов катаракт. К таковым относят травматическую, врожденную, осложненную и лучевую катаракту.

При катаракте рекомендуют употреблять как можно больше черники. Черника обыкновенная (*Vaccinium myrtillus* L.) семейство вересковые (*Ericaceae*) – листопадный кустарничек высотой 15 – 50 см. Цветет в мае-июне, плодоносит в июле-августе. Активным компонентом плода черники являются антоцианиды, относящиеся к флавоноидам и служащие антиоксидантами. В основном эти вещества укрепляют тонкие сосуды, обеспечивающие питание мышц и нервов глаза путем уменьшения их проницаемости, таким образом, ограничивая повреждаемость этих сосудов. Черника способствует также

регенерации пурпурного пигмента сетчатки (родопсина), необходимого для аккомодации глаза при слабом освещении, например в сумерках или ночью.

На протяжении всей человеческой истории растения были основными лекарствами. Природа содержит активные вещества, необходимые для лечения самых различных заболеваний. Основываясь на практическом опыте, можно утверждать, что лечение растениями занимает важное место в терапии различных хронических рецидивирующих заболеваний терапевтического профиля, в том числе и при болезнях глаз.

Список литературы:

1. Практическая фитотерапия: Полн. энцикл./ Т.А. Виноградова, Б.Н. Гажев, В.М. Виноградов, В.К. Мартынов. – М.: Олма-Пресс, 1998. – 499 с.
2. Современная фитотерапия/ Под ред. В. Петкова. – София: Медицина и физкультура, 1982. – 504 с.
3. Соколов, С.Я. Справочник по лекарственным растениям/ С.Я. Соколов, И.П. Замотаев. – М.: Медицина, 1985. – 464 с.

Данилова С.Н.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ЛЕКАРСТВЕННОМ РАСТИТЕЛЬНОМ СЫРЬЕ ИЗ АЛАПАЕВСКОГО РАЙОНА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Научные руководители: асс. Долбилкина Э.В., к.ф.н., доц. Донцов А.А., доц. Хапалов Г.С.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В последнее время стала особенно актуальной проблема загрязнения окружающей среды для промышленно развитых регионов. Свердловская область является частью Уральского округа с хорошо развитой промышленностью, сельским хозяйством и разветвленной сетью дорог. Большинство эксплуатируемых зарослей дикорастущих лекарственных растений расположено в зоне активной хозяйственной деятельности человека, на доступных в транспортном отношении территориях. К ним относятся зоны, прилегающие к населенным пунктам, автомобильным и железным дорогам, сельскохозяйственным полям и фермам, промышленным предприятиям.

Произрастая в неблагоприятных экологических условиях, растения накапливают в больших количествах токсические вещества. Загрязненное лекарственное растительное сырье и фитопрепараты, полученные из такого сырья, являются одним из источников поступления в организм человека ксенобиотиков, которые вызывают серьезные нарушения работы различных органов и систем организма. Среди них наибольшую опасность представляют тяжелые металлы.

В связи с этим работа по определению содержания тяжелых металлов в лекарственном растительном сырье имеет практическое значение для выявления экологически чистых зарослей лекарственных растений, с целью рекомендации их для заготовки.

Целью наших исследований является определение содержания тяжелых металлов в лекарственном растительном сырье на территории Алапаевского района Свердловской области.

Алапаевский район расположен в центральной части Свердловской области. Согласно лесорастительного районирования территория района относится к Зауральской равнинной провинции, южно-таежному лесорастительному округу. Преобладающими древесными породами в районе являются: сосна (12,3 %), береза (29,4 %), ель (15,4 %), осина (8,4 %).

Алапаевский район относится к зоне с неблагоприятной экологической обстановкой. Основным источником загрязнения являются промышленные предприятия: Алапаевский

котельный завод. Алапаевский лопатный завод. Алапаевский металлургический завод. Алапаевский станкостроительный завод. Завод «Амет». Завод «Бурмаш». Завод «Алметпром». Завод «ЖБШ». Завод «Металлоштамп». Завод «Риверс-импекс». Завод «Штамп». Завод «Стройдормаш». Завод Инструмента Строительной Техники (ЗИСТ). Фирма «Уралдомнаремонт».

Алапаевский район относится к территории риска по комплексному химическому загрязнению. Значительным источником загрязнения является автотранспорт. Всего по ориентировочным данным автотранспорт Свердловской области выбрасывает в атмосферу около 700000 тонн токсических веществ (60-70 % от всей суммы загрязняющих веществ) [1,3]. Однако металлургические заводы остаются главным источником загрязнения окружающей среды.

Было исследовано 104 образца 35 видов лекарственного растительного сырья с участков зарослей, расположенных на территории Алапаевского района.

Определение содержания тяжелых металлов, в частности Pb-ионов, проводили согласно методике ГФ XI издания, выпуск 1 [2]. Определение проводили в трехкратной повторности.

Проведенные исследования показали, что присутствие тяжелых металлов обнаружено в 12 образцах лекарственного растительного сырья: Образец № 1. Трава череды. Берег водоема в с.Деево, в 10 м от дороги. Образец № 2. Трава полыни горькой. Придорожный луг в 100 м от поворота на с. Нижняя Синячиха от г. Алапаевска, в 10 м от правой стороны дороги. Образец № 3. Цветки ромашки (душистой). Поле в окрестностях с. Махнево, в 5 м от дороги. Образец № 4. Мать-и-мачеха. Правая сторона дороги в 4,5 км от г. Алапаевска по направлению на с. Нижняя Синячиха, в 1-2 м от дороги. Образец № 5. Мать-и-мачеха. Правая сторона дороги в 2 км от г. Алапаевска по дороге на пос. Зыряновский, в 20 м от дороги. Образец № 6. Цветки пижмы. Придорожный луг с левой стороны дороги, при выезде из с. Деево по дороге на г. Алапаевск, в 50 м от дороги.Образец № 7. Трава душицы. Опушка леса с правой стороны дороги, в 2 км от пос. Асбестовский по дороге на г. Алапаевск, в 50 м от дороги. Образец № 8. Корневища лапчатки. Опушка леса в окрестностях с. Арамашево, в 5 м от дороги. Образец № 9. Трава горца перечного. По сырым местам в 100 м от поворота на с. Нижняя Синячиха от г. Алапаевска, в 100 м от левой стороны дороги. Образец № 10. Трава полыни горькой. Придорожный луг в 300 м от поворота на с. Нижняя Синячиха от г. Алапаевска, в 7 м от правой стороны дороги. Образец № 11. Трава тысячелистника. Придорожный луг в 100 м от поворота на с. Нижняя Синячиха от г. Алапаевска, в 3 м от правой стороны дороги. Образец № 12. Корни одуванчика. На пустырях в пос. Толмачево, в 2 м от дороги.

Результаты исследований представлены в таблице.

Таблица

Содержание тяжелых металлов в лекарственном растительном сырье из Алапаевского района Свердловской области

№ образца	Количественное содержание тяжелых металлов, мг/кг		Количественное содержание железа, мг/кг	
	Pb (6,0 мг/кг)	Cd (1,0 мг/кг)	с тиоцианатом аммония (750 мг/кг)	с сульфосалициловой кислотой (750 мг/кг)
1	0,016	0,004	43	42,8
2	0,336	0,084	23	24,6
3	0,048	0,06	30,5	30,8
4	0,01	0,015	53	53,6
5	0,576	0,66	33	32,8
6	0,027	0,032	25	24,8
7	0,730	0,098	35	35
8	0,627	0,091	62	62,8
9	0,044	0,067	43,76	44

10	0,309	0,022	36	36,8
11	0,030	0,06	34,8	35,2
12	0,069	0,020	50	49,8

Данильченко И. В., Прохоров В.С.

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕДА, РЕАЛИЗУЕМОГО В РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛЕ Г. ПЕРМИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МЕДОВЫХ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Научные руководители: к.фарм.н., доц. Решетникова М.Д. к.фарм.н., доц. Силина Т.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Разработка новых эффективных и безопасных лекарственных форм является приоритетной задачей современной фармацевтической науки. С точки зрения безопасности и снижения отрицательного влияния на организм пациента лекарственные формы на основе продуктов природного происхождения имеют большую перспективу. Однако при решении этой задачи следует учитывать некоторые особенности: комплекс биологически активных веществ, часто близкой химической структуры; неустойчивость под воздействием факторов внешней среды; комплексный терапевтический эффект при достаточно длительном применении [3].

Мед и продукты пчеловодства давно привлекают внимание исследователей, так как целебные свойства этого природного продукта известны человечеству с древнейших времен. Народная медицина использует мед как индивидуально, так и в сочетании с другими природными средствами для лечения большого количества заболеваний. Традиционная медицина видит перспективу использования меда в комплексе с другими природными продуктами для лечения пациентов с различными патологиями [3]. Для того чтобы использовать мед в качестве лекарства необходимо, чтобы он соответствовал требованиям действующих стандартов качества.

Целью работы явилось изучение возможности получения медовых экстрактов из плодов черники и малины. Для реализации поставленной цели необходимо оценить качество меда на соответствие действующей НД. Экспериментально было проведен анализ девяти образцов меда различных сортов, закупленных в розничной торговой сети.

Качество меда определялось в соответствии с ГОСТ 19792-2001 [1]. По органолептическим показателям большинство образцов меда удовлетворяет требованиям действующего ГОСТа. Образцы имеют сладкий, приятный вкус и специфический, сильно выраженный аромат. Постороннего запаха и привкуса в исследуемых образцах обнаружено не было. Только один образец имеет кисловатый вкус за счет лимонной кислоты, добавленной в продукт в качестве стабилизатора. Ни в одном из образцов не было выявлено механических примесей и признаков брожения. Результаты испытаний по разделам: содержание влаги, общая кислотность, содержание оксиметилфурфурола представлены в таблице 1. Оксиметилфурфурол (ОМФ) образуется при нагревании углеводных соединений в кислой среде, в меде основным его источником является фруктоза. Поскольку мед имеет кислую реакцию среды (pH 3,5), происходит частичное разложение фруктозы с образованием оксиметилфурфурола, которое значительно ускоряется при нагревании [3]. ОМФ обнаружен в двух образцах соответствующей качественной реакцией, в этих образцах проведено определение его количественного содержания.

Важными показателями качества меда являются содержание редуцирующих сахаров, сахарозы (в % на безводное вещество) и диастазное число, характеризующее активность фермента из группы амилаз (диастаза), что свидетельствует о натуральности меда [2]. Результаты испытаний при определении этих показателей приведены в таблице 2.

Таблица 1

Показатели качества меда в соответствии с ГОСТ [1]

№ образца	% воды	по ГОСТ (в %)	Кислотность ($см^3$ р-ра NaOH)	по ГОСТ (в $см^3$)	ОМФ* (в мг на 1 кг)	по ГОСТ (мг/кг)
1	16,75	не более 21,0	0,65/0,65	не более 4	-	реакция на ОМФ отрицательная не более 25
2	14,28		0,20/0,20		47,5	
3	20,8		0,55/0,55		-	
4	15,4		0,90/0,90		-	
5	16,16		0,60/0,60		-	
6	16,2		0,80/0,80		-	
7	18,4		0,60/0,60		-	
8	16,2		3,40/3,50**		-	
9	17,8		0,70/0,70		11,52	

*ОМФ – оксиметилфурфурол;

**Образец содержит лимонную кислоту

Таблица 2

Показатели качества меда в соответствии с ГОСТ [1]

№ образца	РС в % (в пересчете на б/в вещество)	по ГОСТ (в %)	Сахароза в % (в пересчете на б/в вещество)	по ГОСТ (в %)	Диастазное число (в единицах ГОТЕ*)	по ГОСТ (в ед. ГОТЕ)
1	86,2/86,0	не менее 82,0	1,4/1,3	не более 6,0	10,0/9,9	не менее 7
2	71,3/71,0		16,2/15,8		5,1/5,0	
3	95,3/94,8		10,0/9,8		11,0/11,0	
4	63,9/64,4		3,5/3,3		10,8/10,7	
5	75,0/74,9		3,8/3,8		9,4/9,4	
6	51,5/51,0		5,9/5,8		14,0/14,0	
7	87,5/87,3		5,3/5,3		10,2/9,8	
8	70,4/70,8		1,1/1,6		13,7/13,4	
9	56,0/55,9		4,8/4,2		6,0/6,1	

*****Единица ГОТЕ – количество миллилитров 1% раствора крахмала, расщепляемого за 1 час диастазой, содержащейся в 1 г меда (в пересчете на сухие вещества)

Полученные результаты свидетельствуют о том, что два образца из девяти исследованных представлены, скорее всего, ненатуральным медом. Из оставшихся семи только два образца полностью соответствует требованиям действующего ГОСТа, т.е. является натуральным качественным медом. Остальные пять содержат заниженное количество редуцирующих сахаров, что может свидетельствовать о незрелости меда, либо что мед собран ослабленными пчелосемьями [4].

Учитывая результаты испытаний, для изучения возможности получения медовых экстрактов из лекарственного растительного сырья целесообразно использовать мед полностью отвечающий требованиям действующего стандарта.

Список литературы:

1. ГОСТ 19792-2001 Мед натуральный. Технические условия/ Издание официальное// Дата введения 01.07.2002. – 16 с.
2. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства/ справочник, изд. II под. ред П.В. Титенко. – М.:АО «Агропромиздат», 1989. – 289 с.
3. Машенков, О.Н. Целебные свойства меда/ Журн. «Пчеловодство», 2002. - №2
4. Электронный ресурс http://www.spec-kniga.ru/

Джурко Ю.А., Парфенов А.А., Коренская И.А.

ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА ШРОТА СЕМЯН АМАРАНТА ПЕЧАЛЬНОГО СОРТА ВОРОНЕЖСКИЙ

ГБОУ ВПО ЯГМА Минздравсоцразвития России, г.Ярославль
ФГБОУ ВПО ВГУ, г.Воронеж

Семена амаранта печального (Amaranthus hypochondriacus L.) – объект многочисленных исследований. В 2011 году в государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации внесен сорт Воронежский, химический состав семян которого не изучен. Особый интерес для медицинского применения представляет жирное (амарантовое) масло, одной из специфических особенностей которого является необычайно высокое содержание в нем сквалена, издавна находящего применение в лечении болезней кожи, атеросклероза, онкологических и других заболеваний. В связи с чем в настоящее время налажено производство масла для профилактических и лечебных целей. Возможно получение масла экстракцией гексаном. Оно представляет собой маслянистую жидкость темно-оранжевого цвета, со специфическим ореховым запахом и характерным сладковатым вкусом [1,3-5]. Химический состав, в том числе и жирных кислот, шрота семян сорта Воронежский ранее не анализировался. Для этого нами использован газовый хроматограф 6850 с масс-селективным детектором 6973 фирмы «Agilent Technologies» (США). Анализ липофильных веществ проводили в виде ТМС-производных.

Шрот подвергали экстракции этанолом в соотношении 1:10 на протяжении 2 часов. Из полученного извлечения отбирали аликвоту объемом 100 мкл, упаривали и реконструировали равным объемом силилирующего агента – BSTFA (N,N-бистриметилсилилтрифторацетамид) – при температуре 100°С в течение 20 минут с последующим охлаждением до комнатной температуры. Условия анализа: температура испарителя – 280°С, капиллярная колонка, типа HP-5MS с неподвижной фазой: диметилполисилоксан с содержанием 5 % фенильных групп, газ носитель – гелий (1 мл/мин), температура термостата колонки в режиме программирования – с 50°С (1 мин) до 300°С (10 мин), 25°С/мин. Детектирование выдерживали в режиме сканирования ионов 40-800 m/z, при напряжении на филаменте -70 В, токе эмиссии -34,6 μA, напряжении на ионном ускорителе +28,3 В, напряжении на электронном умножителе -1576 В. В испаритель хроматографа вводили 1 мкл пробы. Идентификацию отдельных компонентов осуществляли сравнением полученных масс-спектров с библиотечными. Их оценку проводили методом нормализации площадей пиков с использованием системы автоматической обработки данных [2].

В результате анализа обнаружено 15 насыщенных жирных кислот (капроновая, каприловая, пеларгоновая, каприновая, лауриновая, пентадекановая, пальмитиновая, маргариновая, стеариновая, нонадекановая, арахиновая, генэйкозановая, бегеновая, лингоцериновая, церотиновая) с преобладанием маргариновой и 8 ненасыщенных (пальмитолеиновая, олеиновая, линолевая, линоленовая, гадолеиновая, эруковая, докозадиеновая, нервоновая) с доминированием линолевой кислоты. Суммарное содержание ненасыщенных кислот (61,17%) почти в 2 раза больше, чем насыщенных (38,87%). Довольно значительно также содержание сквалена. Кроме того, в шроте идентифицирован глицерин и ряд его сложных эфиров с пальмитиновой, стеариновой, линолевой и фосфорной кислотами.

Следовательно, после извлечения жирного масла гексаном в шроте семян амаранта содержится довольно разнообразный набор липофильных соединений.

Список литературы:

1. Амарант: Информационный выпуск. – 2010. – № 3. – 12 с.
2. Джурко Ю.А. Разработка методики анализа растительного сырья методом хромато-масс-спектрометрии // Сборник научных работ студентов и молодых ученых. – Ярославль, 2006. – С. 105-106.

3. Коренская И.М., Фурса Н.С., Измалкова И.Е., Мирошниченко Л.А. Жирнокислотный состав масла, полученного из различных сортов семян амаранта печального // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: Сб. науч. тр. – Вып. 66. – Пятигорск: Рекламно-информационное агентство на КМВ, 2011. – С. 118-119.
4. Коренская И.М. и др. Исследование состава и физико-химических показателей жирного масла, полученного из различных сортов семян амаранта печального / Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: Сб. науч. тр. – Вып. 66. – Пятигорск: Рекламно-информационное агентство на КМВ, 2011. – С. 119-121.
5. Kelly G.S. Squalene and its potential clinical uses / G.S. Kelly // Altern. Med. Rev. – 1999. – Vol. 4(1). – P. 29-36.

Елькина О.В., Ветошкина Ю.С.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЬНЯНКИ ОБЫКНОВЕННОЙ

Научные руководители: д.ф.н. Петриченко В.М., к.ф.н., доцент Бомбела Т.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Льнянка обыкновенная – *Linaria vulgaris* Mill. (сем. *Scrophulariaceae*) - многолетнее травянистое растение, широко распространенное на территории России [1]. Надземная часть льнянки применяется в народной медицине в качестве противовоспалительного, диуретического, антимикробного, противогеморроидального средства [2, 3]. Объективность использования травы льнянки обыкновенной в народной медицине подтверждается результатами биологических испытаний [4, 5], поэтому растение является перспективным видом для внедрения в практическую медицину. При разработке нормативной документации на новые виды лекарственного сырья обязательным требованием является предоставление сведений по морфологическому строению растений [6]. Литературные данные по количественным и качественным параметрам внешнего строения льнянки обыкновенной ограничены и не позволяют получить детального описания и морфометрических параметров растения [1].

Целью нашей работы является морфологическое изучение льнянки обыкновенной, произрастающей в Пермском крае.

Материал и методы

Объектом исследования служила льнянка обыкновенная, собранная в окрестностях г. Перми (с. Лобаново) в 2008 г. Морфологическое строение изучали на свежем и гербарном материале. Для каждого объекта проводили 15-30 измерений [7]. Полученные данные статистически обрабатывали по общепринятой методике [8].

Результаты и их обсуждение

Льнянка обыкновенная (Рис. 1.) – многолетнее травянистое растение достигает в высоту от 20 до 80 см. Результаты исследования количественных показателей морфологического строения *L. vulgaris* представлены в таблице 1. Стебель цилиндрический, прямостоячий, голый, зеленого цвета. Стебель от основания не ветвится, образует боковые побеги в количестве 2 – 16 штук. Длина боковых побегов в среднем составляет около 5 см, но отдельные представители могут достигать 20 см в длину. Число междоузлий на стебле составляет от 20 до 80 штук. Стеблевые листья расположены очередно, сидячие. Форма листовой пластинки линейно-ланцетная, ее длина составляет от 3 до 6 см, ширина – от 0.2 до 0.3 см. Край листовой пластинки цельный, завернутый. Общее число листьев на растении составляет от 60 до 150 штук.

Рисунок 1. Общий план строения *L. vulgaris* (верхняя часть)

Корневая система стержневого типа. Главный корень светло-коричневый. От него отходят многочисленные боковые корни с вегетативными почками, из которых формируются придаточные побеги.

Соцветие кисть, длиной от 4 до 9 см. У отдельных представителей длина соцветия может достигать 15 см. Прицветные листья ланцетной формы, превышающие по длине цветоножки или равные им.

Чашечка короткоколокольчатая длиной 0.2 – 0.4 см, пятинадрезанная с ланцетными, тонкозаостренными долями. Венчик двугубый со шпорцем и закрытым зевом, бледно-желтый (Рис. 2.). Длина венчика вместе со шпорцем составляет 2.3 ± 0.01 см. Верхняя губа образована 2 лепестками, в различной степени двунадрезанная. Нижняя губа состоит из 3 лепестков, имеет оранжевое пятно на выпуклой средней части нижней губы. Шпора *L. vulgaris* цилиндрическая или коническая, длина её примерно равна длине венчика. Тычинок 4, из них 2 более длинные. Пестик с двугнездной завязью, длинным столбиком и небольшим рыльцем.

Таблица 1

Количественные показатели морфологического строения *L. vulgaris*

Признаки	Среднее значение (X ± Δx)	Cv, %
Длина стебля, см	55.3 ± 2.9	3.2
Число междоузлий главного стебля, шт	60.0 ± 0.6	0.9
Число боковых побегов, шт	5.9 ± 0.5	8.2
Длина бокового побега, см	4.6 ± 1.7	36.1
Общее число листьев, шт	108.5 ± 3.7	3.5
Длина листа, см	4.3 ± 0.1	1.2
Ширина листа, см	0.2 ± 0.01	1.6
Длина корня, см	8.9 ± 0.3	3.4
Длина чашечки, см	0.3 ± 0.01	3.2
Длина соцветия, см	6.8 ± 0.4	5.8
Длина венчика (вместе со шпорцем), см	2.3 ± 0.01	0.2

Примечание: Cv – коэффициент вариации, свидетельствующий о небольшом (0 – 10%), среднем (11 – 20%), повышенном (21 – 30%), высоком (31 – 40%) или очень высоком (> 40%) варьировании признака.

А Б

Рисунок 2. Морфологическое строение генеративных органов *L. vulgaris.*
А – цветок в разных проекциях;
Б – плод.

Плод – продолговатая коробочка, без опушения, длиной от 0.5 до 1.2 см, в 2 – 3.5 раза длиннее чашечки. Семена дисковидные, с широким перепончатым краем, черные, мелкобугорчатые в середине.

Анализ морфологического строения показал, что вариабельность вида в фитоценозе небольшая. Большинство признаков, за исключением длины бокового побега, характеризуются постоянством параметров; вариабельность не превышает 10%.

При изучении морфологического строения *L. vulgaris* были выделены диагностические признаки растения. К ним относятся: форма и край листовой пластинки стеблевого листа, форма чашелистиков, форма и окраска венчика.

Список литературы:
1. Флора СССР. Под ред. Б.К. Шишкина и Е.Г. Боброва. М.; Л., 1955. Т. 22.
2. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства *Caprifoliaceae* (*Plantaginaceae*). Л., 1990.
3. Путырский И. Н., Прохоров В. Н. // Лекарственные растения: энциклопедия. Мн., 2003.
4. Рабинович М. И., Шретер А. И., Ермолин А. В., Глазырина З. Я., Буравова Л. Ф. Семейство норичниковых – источник получения новых растений сердечно-сосудистого действия // Труды Троицкого ветеринарного института. 1969. Т. 13. С. 74-81.
5. Насыров Х. М., Ворошилова Н. Н., Глухарев Ю. А. Антибактериальные свойства некоторых растений семейства норичниковых // Дикорастущие и интродуцируемые полезные растения в Башкирии. 1971, вып. 3. С. 112-116.
6. ОСТ 91500.05.001-00 Стандарты качества лекарственных средств. Основные положения. – Введ.01.03.2000. – 2000. – 6 с.
7. Государственная фармакопея СССР, 11-е изд. – М.: Медицина, 1987. – Вып. 1. Общие методы анализа. – 334 с.
8. Зайцев, Г.Н. математическая статистика в экспериментальной ботанике / Г.Н. Зайцев. – М.: Наука, 1984. – 434 с.

Жаворонкова М. Е.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ МИКРОДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ РОДОДЕНДРОНОВ ЖЁЛТОГО И КАМЧАТСКОГО

ГБОУ ВПО ЯГМА Росздрава, г.Ярославль

Листопадный рододендрон жёлтый (Rhododendron luteum Sweet) из подрода Pentanthera, произрастающий на юге европейской части страны, имеет эллиптические, ланцетовидные или обратнояйцевидные, тонкие, по краю мелкопильчатые и реснитчатые листья. Молодые листья с обеих сторон опушены прижатыми железисто-щетинистыми волосками, старые — голые, ярко-зелёные. Листья р. жёлтого 4-12 см длиной, 1,5-4 см шириной, с заострённой верхушкой, к основанию суженные, опадающие. Черешки железистые, короткие, 5-7 мм длиной. Цветки душистые, с ярко-жёлтым или оранжевым воронковидным венчиком до 5 см в диаметре [1]. В листьях и цветках р. жёлтого содержатся разнообразные биологически активные соединения [3], что обусловливает их противовоспалительные, болеутоляющие, гипотензивные, гипохолестеринемические и другие свойства. Цветки используют как сырьё для парфюмерной промышленности.

Рододендрон камчатский (Rh. kamtschaticum Pall.) из подрода Therorhodion, растущий на Дальнем Востоке, также относится к листопадным рододендронам. Его листья мягкие, обратнояйцевидные, по краю реснитчатые, почти сидячие, длиной 1,2-2,5 см, собраны в густые розетки у основания плодущих побегов. Цветки 2,5-4 см в диаметре, с ярко-красным или пурпурным венчиком [1]. Химический состав и фармакологические свойства листьев и цветков растения изучены недостаточно. Вместе с тем в них отмечено наличие фенологликозидов, гидроксикоричных кислот [3], флавоноидов [2], ди- и тритерпеноидов [4].

Целью исследования явилось изучение микродиагностических признаков листьев и лепестков рододендрона жёлтого и р. камчатского.

Изучение проводили методом световой микроскопии при увеличении 40× с использованием цифровой камеры для микроскопа Webbers MYScope 310 M.

При рассмотрении микропрепарата листа р. жёлтого с поверхности нами отмечено, что клетки верхнего эпидермиса листа многогранные, имеют слабо извилистые края, устьица отсутствуют (рис. 1, А). Клетки эпидермиса нижней стороны листа более вытянутые, и их края более извилистые (рис. 1, Б). На нижней стороне листовой пластинки имеются устьица,

устьичный аппарат аномоцитного типа. На поверхности листовой пластинки рододендрона жёлтого видны волоски двух типов – простые кроющие заострённые (рис. 1, В) и многоклеточные головчатые с коричневым содержимым, расположенные преимущественно вдоль жилок (рис. 1, Г).

При рассмотрении микропрепарата с поверхности лепестка рододендрона жёлтого нами выявлено, что эпидермис состоит из клеток округло-прямоугольной формы с прямыми краями. На поверхности лепестка видны многоклеточные головчатые волоски (рис. 2, А). Вблизи основания лепестка волоски имеют длинную ножку, по мере приближения к его краю ножки волосков становятся короче (рис. 2, Б).

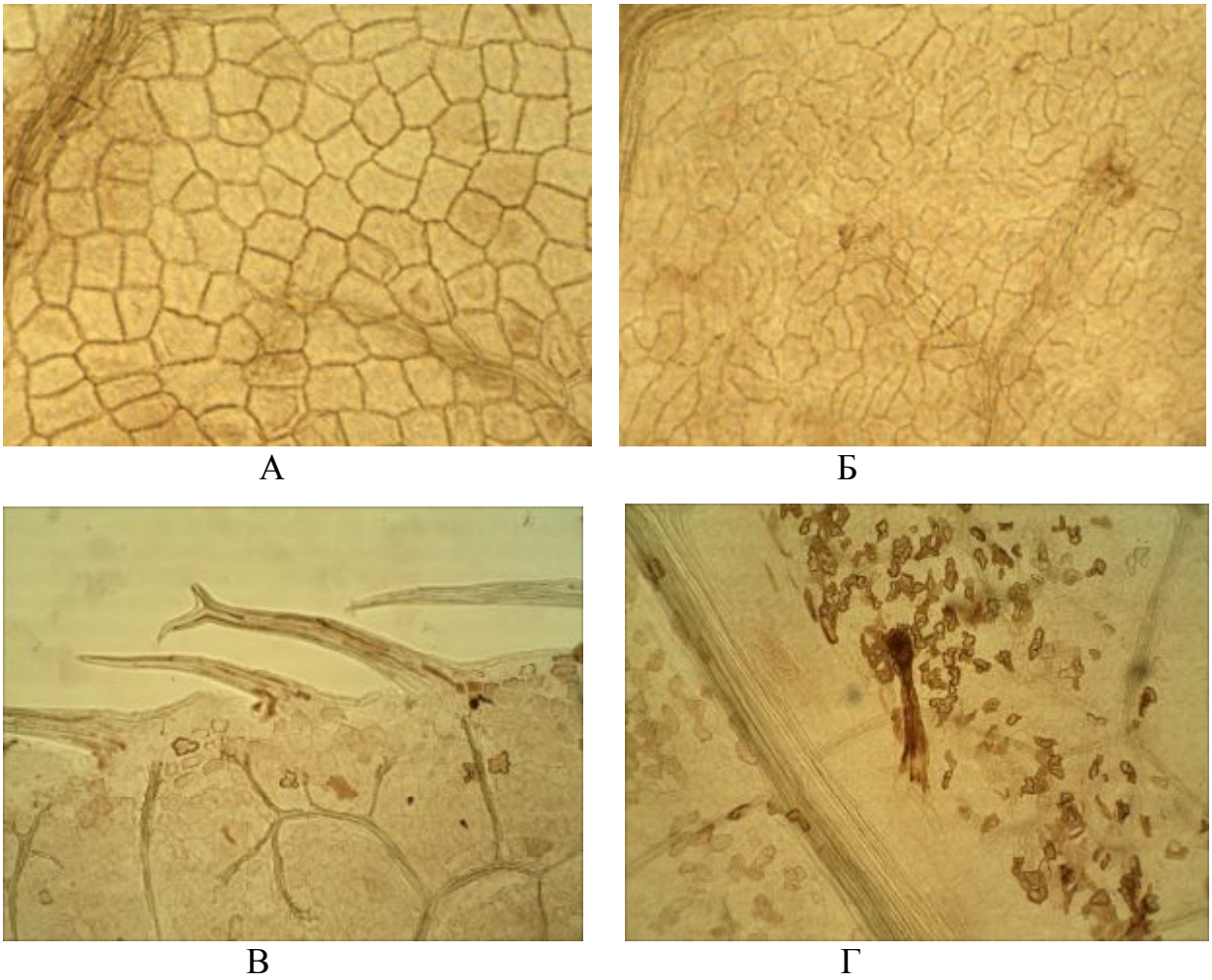
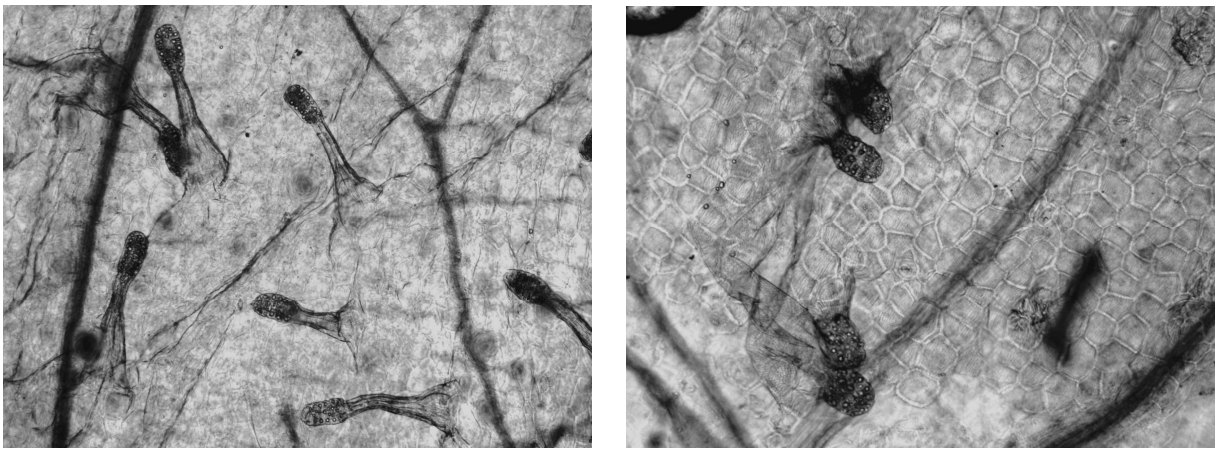


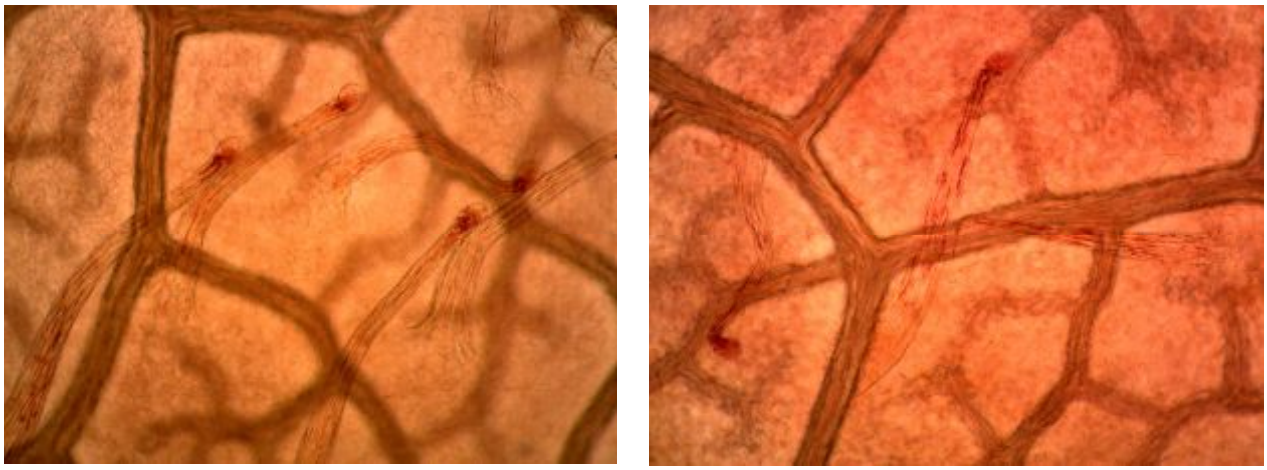
Рисунок 1. Препарат с поверхности листа рододендрона жёлтого
А — эпидермис верхней стороны листа, Б — эпидермис нижней стороны листа, В — край листа с простыми волосками, Г — железистый волосок



А Б

Рисунок 2. Препарат с поверхности лепестка рододендрона жёлтого
А — волоски вблизи основания, Б — волоски вблизи края лепестка

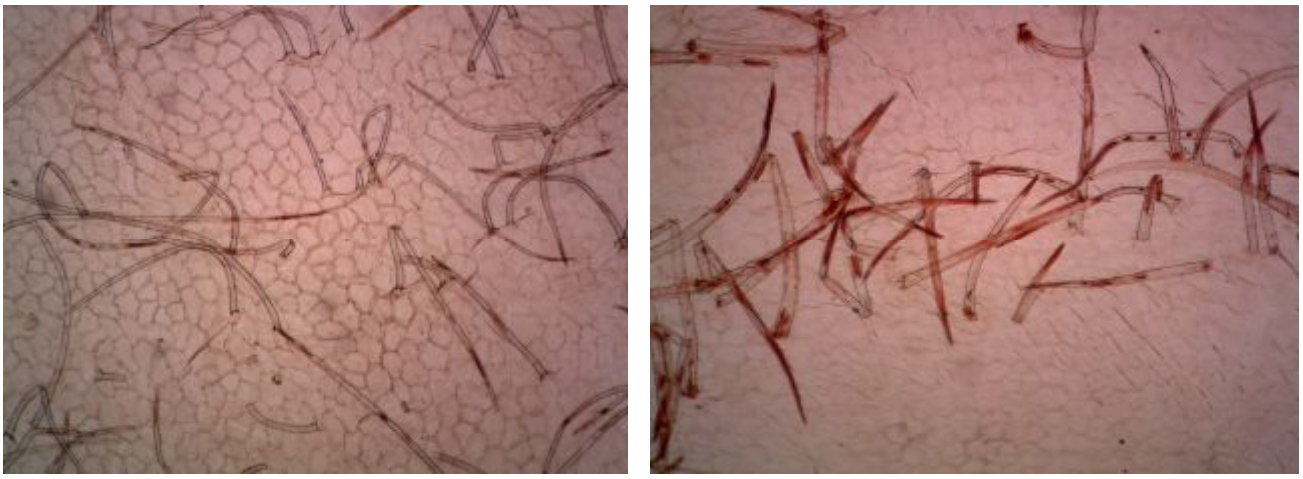
На препаратах с верхней и нижней поверхности листа р. камчатского видны клетки эпидермиса округло-многогранной формы и длинные многоклеточные железистые головчатые волоски (рис. 3, А, Б). На эпидермисе нижней стороны листа заметны устьица, устьичный аппарат аномоцитного типа.



А Б

Рисунок 3. Препарат с поверхности листа рододендрона камчатского
А — эпидермис верхней стороны листа, Б — эпидермис нижней стороны листа

Эпидермис как внутренней, так и наружной поверхности лепестка р. камчатского состоит из клеток округло-многогранной формы со слегка извилистыми краями. Поверхность лепестка с обеих сторон покрыта простыми одноклеточными волосками, заострёнными на конце. Волоски на наружной поверхности лепестка более тонкие, чем на нижней.



А Б

Рисунок 4. Препарат с поверхности лепестка рододендрона камчатского
А — волоски на наружной стороне лепестка, Б — волоски на внутренней стороне лепестка

Таким образом, при изучении микропрепаратов рододендрона жёлтого и р. камчатского установлено, что они имели сходное строение эпидермиса листовой пластинки и лепестка, а также типа устьичного аппарата. Кроме того, у них отмечено наличие головчатых железистых волосков с эфирномасличным содержимым на поверхности листа, но наряду с этим трихомы поверхности лепестка у анализируемых видов значительно различаются.

Список литературы:

1. *Александрова, М. С.* Рододендроны природной флоры СССР / М. С. Александрова. — М.: Наука, 1975. — 112 с.

2. *Оганесян, Э. Т.* Флавоноиды листьев Rhododendron camtschaticum Pall. / Э. Т. Оганесян // Растит. ресурсы. — 1970. — Т. 6, вып. 2. — С. 232-234.

3. *Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность*. Семейства Actinidiaceae – Malvaceae, Euphorbiaceae – Haloragaceae / Отв. ред. А. Л. Буданцев. — СПб. — М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2009. — С. 41-50.

4. *Фокина, Г. А.* Тритерпеноиды из Rhododendron kamtschaticum и Rh. ferrugineum / Г. А. Фокина, Н. В. Белова, П. Г. Горовой // Химия природ. соед. — 1971. — №3. — С. 377.

Жаворонкова М. Е.

МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ЛИСТЬЕВ РОДОДЕНДРОНОВ ПОНТИЙСКОГО И ФОРИ

ГБОУ ВПО ЯГМА Росздрава, г.Ярославль

Рододендрон понтийский (Rhododendron ponticum L.) и р. Фори (Rh.fauriei Franch.) относятся к подроду Leiorhodium Rehd. рода рододендрон (Rhododendron L.) семейства вересковые (Ericaceae Juss.). Р. понтийский принадлежит к ряду Pontica E. Busch и произрастает на Кавказе, где встречается на высоте до 1000-2000 м над уровнем моря. Дальневосточный р. Фори относится к ряду Caucasica (Pojark.) comb. Nova, ареал его произрастания — Сихотэ-Алинь и Южные Курилы [1]. Листья обоих рододендронов содержат значительное количество таких биологически активных соединений, как

фенологликозиды, гидроксикоричные кислоты, флавоноиды, тритерпеноиды и другие [4]. Листья р. понтийского находят применение в традиционной медицине Турции как противовоспалительное и болеутоляющее средство [7]. В эксперименте его извлечения проявляли антиоксидантную и противорадикальную активность, а также способность к ингибированию холинэстеразы [8]. Ещё в 50-е годы прошлого века на основе этого растения был разработан новогаленовый кардиотонический препарат рододензид [6]. Листья р. Фори применяют на Дальнем Востоке как стимулятор половой активности, общетонизирующее и мочегонное средство [2]. Определённый интерес представляет изучение элементного состава данных видов как для установления уровня накопления фармакологически активных и токсичных элементов, так и в хемотаксономическом аспекте.

Целью исследования явилось изучение макро-, микро- и ультрамикроэлементного состава листьев указанных растений. В качестве объектов анализа служили листья рододендрона понтийскго (ботанический сад БИН, г. Санкт-Петербург) и р. Фори (ГБС РАН, г. Москва). Элементный состав листьев рододендронов определяли масс-спектрометрией с индуктивно связанной плазмой (ИСП-МС, плазменная масс-спектрометрия) на приборе ELAN-DRC-e (PerkinElmer, США) [3]. Результаты определений отражены в таблице.

В результате анализа в листьях обоих видов определено наличие 7 макро, 54 микро- и ультрамикроэлементов. Они характеризуются индивидуальными особенностями в накоплении анализируемых элементов. По мере убывания элементы в листьях р. понтийского можно расположить в следующий ряд: макроэлементы, мкг/г – Ca > K > Mg > P > Al > Si > Na; микро- и ультрамикроэлементы, мкг/кг – Ba > Fe > Mn > Br > Sr > B > Zn > Rb > Ti > Cu > Cr > Ni > Pb > Se > V > Co > Zr > I > Cs > Ce > Li > Y > Cd > La > Hg > Sn > Nd > Ga > Ag > Nb > Pr . Sb = W > Bi > Mo = Th > Sm > Gd = Dy > Yb > Er > Ge > U > Eu = Tl > Ho > Hf > Ta = Tb > Tm > Lu > Be > As > Au; в листьях р. Фори – следующим образом: макроэлементы, мкг/г – Ca > K > Mg > P . Si > Al > Na; микро- и ультрамикроэлементы, мкг/кг – Mn > Fe > Ba > Sr > B > Zn > Rb > Ti > Cr > Cu > Br > V > Ni > Pb > Se = Zr > Co > Sn > I > Li > Sb = W > Ce > Mo > Ag > La > Nd > Ga > Cs > Y > Cd > Nb > Bi > Hg = Pr = Th > Hf > Sm > Gd > Ta > U > Dy > Tl > Er = Au > Yb > Be > Tb > Ho > Eu > As > Tm > Lu > Ge. Среди макроэлементов преобладали кальций, калий и магний. По накоплению последнего элемента листья обоих видов довольно близки. Содержание алюминия и кальция преобладало в листьях р. понтийского, а содержание калия, кремния, натрия, фосфора — в листьях р. Фори. Профиль накопления микроэлементов в изучаемых видах различался. Так, в листьях р. Фори преобладающим элементом являлся марганец, затем железо, барий и ещё 13 элементов, тогда как в листьях р. понтийского в наибольших количествах отмечен барий, затем железо, марганец, бром и ещё 32 элемента. Содержание токсичных элементов (мышьяка, свинца, кадмия, ртути) не превышало допустимых значений для БАД на растительной основе [5].

Следовательно, при масс-спектрометрическом анализе элементного состава листьев рододендрона понтийского и р. Фори выявлен 61 элемент, накопление которых в них различное.

Список литературы:

1. *Александрова, М. С.* Рододендроны природной флоры СССР / М. С. Александрова. — М.: Наука, 1975. — 112 с.

2. *Ефремов, А. П.* Травник для мужчин / А. П. Ефремов, А. И. Шретер. — М.: Асадаль, 1996. — 352 с.

3. *Определение содержания химических элементов в диагностируемых биосубстратах, препаратах и биологически активных добавках методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной аргоновой плазмой:* методические указания (МУК 4.1.1483 — 03). — М.: ФЦ ГСЭН МЗРФ, 2003. — 36 с.

4. *Растительные ресурсы России:* Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Семейства Actinidiaceae – Malvaceae, Euphorbiaceae –

Haloragaceae / Отв. ред. А. Л. Буданцев. — СПб. — М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2009. — С. 41-50.

5. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» от 06.11.2001 г. с изменениями от 31.05.2002 г.

6. *Турова, А. Д.* Новое сердечное средство рододензид / А. Д. Турова, Е. П. Погорелова, А. А. Овчинникова // Фармакология и токсикология, 1950. — Т. 13, вып. 2. — С. 31-33.

7. *Erdemoglu, N.* Bioassay-guided isolation of anti-inflammatory and antiniciceptive principles from a folk remedy, Rhododendron ponticum L. leaves / Nurgun Erdemoglu, Esra Küpeli Akkol, Erdem Yesilada, Ihsan Calis // J. of Ethnopharm. — 2008. — Vol. 119. — Issue 1. — P. 172-178.

8. *Tasdemir, D.* Evaluation of biological activity of Turkish plants. Rapid screening for the antimicrobial, antioxidant, and acetylcholinesterase inhibitory potential by TLC bioautographic methods / D. Tasdemir, Ali Dönmez, Ihsan Cals, Peter Rüedi // Pharmaceutical Bioligy. — 2004. — Vol. 42. — № 4-5. — P. 374-383 (10).

Таблица.

Результаты масс-спектрометрического определения элементного состава листьев двух видов рододендрона

Род рододендрон					
Элемент	Подрод Leiorhodium		Элемент	Подрод Leiorhodium	
	Ряд Pontica	Ряд Caucasica		Ряд Pontica	Ряд Caucasica
	Вид рододендрона			Вид рододендрона	
	понтийский	Фори		понтийский	Фори
1	2	3	4	5	6
Макроэлементы, мкг/г			Li	0,1100	0,1300
			Lu	0,0014	0,00021
Al	287,0000	85,2000	Mn	136,0000	366,0000
K	3855,0000	8636,0000	Cu	4,0900	3,6400
Ca	11917,0000	10444,000	Mo	0,0150	0,0880
Si	173,0000	266,0000	As	< 0,0005	< 0,0005
Mg	2260,0000	2230,0000	Nd	0,0660	0,0370
Na	21,6000	25,4000	Ni	2,0600	0,9200
P	671,0000	1555,0000	Nb	0,0190	0,0130
Микро- и ультрамикроэлементы, мкг/кг			Sn	0,0720	0,1900
Ba	147,0000	127,0000	Pr	0,0180	0,0110
Be	< 0,0010	< 0,0010	Hg	0,0770	0,0110
B	29,8000	28,2000	Rb	8,3600	5,7700
Br	77,5000	1,6000	Sm	0,0130	0,0051
V	0,4300	1,1900	Pb	0,8700	0,5800
Bi	0,0160	0,0120	Se	0,4800	0,5000
W	0,0170	0,1200	Ag	0,0340	0,0590
Gd	0,0120	0,0047	Sr	37,1000	34,4000
Ga	0,0510	0,0340	Sb	0,0170	0,1200
Hf	0,0033	0,0099	Tl	0,0047	0,0025
Ge	0,0058	< 0,0002	Ta	0,0019	0,0043
Ho	0,0036	0,00072	Tb	0,0019	0,00085
Dy	0,0120	0,0034	Ti	7,6100	5,1600
Eu	0,0047	0,00055	Th	0,0150	0,0110
Fe	143,0000	148,0000	Tm	0,0015	0,00038
Au	0,00027	0,0018	U	0,0055	0,0038
Yb	0,0079	0,0016	Cr	4,0300	4,3400
Y	0,0990	0,0200	Cs	0,1600	0,0210
I	0,1900	0,1400	Ce	0,1300	0,1100
Cd	0,0920	0,0180	Zn	13,6000	26,1000
Co	0,3400	0,2000	Zr	0,2000	0,5000
La	0,0780	0,0540	Er	0,0064	0,0018

Жвакина И.В., Рябинин А.Е., Турышев А.Ю.

РЕСУРСОВЕДЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЫРЬЯ ДУШИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ И ПИЖМЫ ОБЫКНОВЕННОЙ НЕКОТОРЫХ РАЙОНОВ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Изучение запасов в отдельных регионах России и их инвентаризация является актуальной проблемой.

Данная работа является фрагментом работ, посвященных созданию электронного кадастра дикорастущих лекарственных растений Среднего Урала.

Целью нашей работы является изучение состояния популяций душицы обыкновенной и пижмы обыкновенной на территории юго-западных районов Свердловской области (Артинского, Ачитского и Красноуфимского).

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. выявить места обитания растений.
2. оценить запасы сырья исследуемых видов
3. провести картирование зарослей дикорастущих лекарственных растений
4. провести товароведческий анализ образцов сырья, заготовленных в изучаемых районах.

Определение запасов лекарственного растительного сырья проводили по общепринятой методике [3].

В заготовленных образцах устанавливали основные товароведческие показатели по методикам ГФ XII и ГФ XI издания [1,2].

В ходе экспедиционного обследования Артинского, Ачитского и Красноуфимского районов летом 2011 года были установлены места обитания исследуемых видов, а также основные ресурсоведческие характеристики: площадь популяций (S), плотность запасов сырья (ПЗС), биологический запас сырья (БЗ), эксплуатационный запас (ЭЗ), возможный объем ежегодной заготовки (ВОЕЗ)

Сводные данные по запасам травы душицы и цветков пижмы в обследованных районах представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сводные данные по запасам травы душицы и цветков пижмы в обследованных районах

№ п/п	Район	S, га	ПЗС*, кг/га	БЗ, кг	ЭЗ, кг	ВОЕЗ, кг
Душица обыкновенная						
1.	Красноуфимский	7,2	93,71±11,26	678,91±84,67	509,57	127
2.	Ачитский	0,7	85,64±12,7	56,08±8,65	38,78	10
3.	Артинский	1,21	87,37±11,82	123,59±14,68	94,23	24
Пижма обыкновенная						
4.	Красноуфимский	7,5	271,71±27,99	2308,42±232,77	1842,88	461
5.	Ачитский	0,5	136,58±16,90	68,29±8,45	51,39	13
6.	Артинский	3,4	131,03±16,85	489,78±59,6	370,58	93

* приведено среднее значение ПЗС по району

Результаты ресурсоведческого обследования показывают, что наибольшие запасы травы душица и цветков пижмы сосредоточены в Красноуфимском районе, а наименьшие – в Ачитском районе.

Во всех местах произрастания были заготовлены образцы сырья для анализа.

В результате товароведческого анализа установлено, что все обследованные образцы сырья удовлетворяют требованиям нормативной документации.

Таким образом, на основании комплексной оценки состояния популяций можно сделать предварительное заключение о возможности заготовки доброкачественного сырья душицы обыкновенной и пижмы обыкновенной в Артинском, Ачинском и Красноуфимском районах Свердловской области.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР: В 2 - х т. – 11 - е изд., доп. и перераб. – М.: Медицина, 1987. – Т. 2. – 398 с.
2. Государственная фармакопея Российской Федерации. – 12 - е изд.– Москва: Изд-во «Научный центр экспертизы средств медицинского применения», 2008. – часть 1. – 704 с.
3. Методика определения запасов лекарственных растений. – М., 1986. – 52 с.

Жернакова О.С., Рябинин А.Е., Турышев А.Ю.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТРАВЫ ЗВЕРОБОЯ, ЗАГОТОВЛЕННОГО В НЕКОТОРЫХ РАЙОНАХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГБОУ ВПО ПГФА Росздрава, г.Пермь

Информация о количественной оценке сырьевой базы некоторых дикорастущих лекарственных растений Среднего Урала, содержании биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье носит фрагментарный характер и, частично, устарела [3], что определяет необходимость их комплексного изучения для накопления массива ресурсоведческих и фитохимических данных с целью последующего включения в электронный кадастр дикорастущих лекарственных растений данного региона..

Целью нашей работы является изучение состояния популяций официнальных видов зверобоя на территории юго-восточных районов Свердловской области.

Определение запасов лекарственного растительного сырья проводили по общепринятой методике [4].

В заготовленных образцах устанавливали основные товароведческие показатели по методикам ГФ XII и ГФ XI издания [1,2].

Летом 2011 года в ходе экспедиционного обследования Артинского, Ачитского и Красноуфимского районов были установлены места обитания зверобоя продырявленного и пятнистого, а также основные ресурсоведческие характеристики: площадь популяций (S), плотность запасов сырья (ПЗС), биологический запас сырья (БЗ), эксплуатационный запас (ЭЗ), возможный объем ежегодной заготовки (ВОЕЗ).

Сводные данные по запасам сырья изучаемых видов представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Сводные данные по запасам официнальных видов зверобоя Красноуфимского, Ачитского и Артинского районов Свердловской области

Название района	S, га	ПЗС, кг	БЗ, кг	ЭЗ, кг	ВОЕЗ, кг
Красноуфимский	21,9	130,83±17,9	3005,25±385,92	2233,41	372,25
Ачитский	10,4	87,23±11,21	895,64±113,95	667,74	111,3
Артинский	26,1	126,9±17,01	3177,73±410,97	2355,79	392,64

Наименьшую площадь популяции зверобоя занимают на территории Ачитского района, что на наш взгляд объясняется, тем, что данный район более освоен в сельскохозяйственном отношении, в нем активно ведется распашка лугов и, кроме того он сам по себе более компактный.

Во всех местах произрастания были заготовлены образцы сырья для анализа.

Об экологической чистоте сырья судили по содержанию золы общей и нерастворимой в 10% растворе кислоты хлористоводородной, содержанию тяжелых металлов и радиационному фону сырья.

Также в сырье определяли влажность и содержание флавоноидов в пересчете на рутин, как того требует нормативная документация.

Установлено, что все образцы сырья отвечают требованиям соответствующей нормативной документации.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать предварительное заключение о возможности заготовки доброкачественной травы зверобоя в обследованных районах.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР: В 2 - х т. – 11 - е изд., доп. и перераб. – М.: Медицина, 1987. – Т. 2. – 303с.
2. Государственная фармакопея Российской Федерации. – 12 - е изд.– Москва: Изд-во «Научный центр экспертизы средств медицинского применения», 2008. – часть 1. – 704 с.
3. Донцов, А.А. Ресурсоведческая характеристика и запасы дикорастущих плодовых и ягодных лекарственных растений в Свердловской области: автореф.дис. . канд. фарм. наук/ А.А. Донцов-Пермь, 1993-23с.
4. Методика определения запасов лекарственных растений. – М., 1986. – 52 с.

Иванков А.А.

К ВОПРОСУ О БЕЗОПАСНОСТИ КАРТОФЕЛЯ В ПЕРМСКОМ КРАЕ

Научный руководитель: доц. Колчанова Т.В.
Пермский институт (филиал) РГТЭУ, г.Пермь

Считается, что в России картофель появился впервые в 1700 г. Петр I прислал из Голландии графу Шереметьеву мешок картофеля со строжайшим указанием высаживать его на огородах [4].

В настоящее время среднее потребление картофеля на душу населения в России составляет 120–130 кг в год на человека, это означает, что картофель для россиян по-прежнему является «вторым хлебом». Наша страна занимает второе место в мире по производству картофеля (около 37 млн. тонн) после Китая и входит в десятку ведущих стран, производящих более половины валового производства картофеля[4]. На протяжении десятилетий Россия является одним из мировых лидеров по валовому производству картофеля и его потреблению. В настоящее время на долю страны при численности населения 2,5% от населения мира, приходится 17% посевных площадей картофеля и 11% мирового валового сбора [5].

Рынок картофеля в Пермском крае последние три года несколько изменился. Если в России наиболее распространенными сортами являются ранние: Невский, Пензенская скороспелка; среднеранние: Детскосельский, Огонек; среднеспелые: Гатчинский, Камераз и другие, то в Пермском крае предпочтение отдано среднепоздним (Берлихинген, Янтарный) и позднеспелым (Олев, Темп). Особо выделяется в стандарте группа высокоценных сортов картофеля: Гатчинский, Комсомольский, Огонек, Олев, Темп. В последние годы активно стали выращиваться голландские сорта картофеля: Романо, Фанте, Диамант [3,4].

В связи с повышением урожаев в целом ряде хозяйств Пермского края и переходом большинства торговых объединений на торговлю местным картофелем, нас заинтересовали вопросы качества картофеля.

Для сравнительной оценки физико-химических показателей было проверено содержание нитратов в картофеле.

Нами были выбраны следующие объекты для исследования:

Образец № 1. Картофель «Пермская картошка», ООО «Семья».

Образец № 2. Картофель «Антошкино», ООО «Пятерочка».

Образец № 3. Картофель свежий, Россия, Пермский край, ООО «Виват».

Образец № 4. Картофель свежий, поселок «Алешиха».

Определение проводили в образцах урожая 2010 и 2011года.

Содержание нитратов определяли экспресс-методом с помощью прибора «МИКОН – 2» при ионометрическом определении концентрации нитратов в растительной продукции. Методы измерений и пробоподготовки соответствовали «Методическим указаниям №5048-89 по определению нитратов в продукции растениеводства» и ГОСТ 29270-95 «Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения нитратов» [1,2].

Основу комплекта «МИКОН – 22» составляют ионоселективный электрод ЭЛИТ-021(нитрат) и специально модифицированный иономер «Эксперт – 001», отличительной особенностью которого является то, что в нем максимально упрощены процедуры калибровки, измерений и обработки результатов, предписываемые указанными нормативными документами. В частности, нет необходимости пользоваться таблицами пересчета. Прибор автоматически производит пересчет результатов измерений в требуемые единицы содержания нитратов в отобранной для анализа продукции (мг/кг или мг/л) и отображает их на дисплее.

В ходе подготовки к измерениям от каждого образца были взяты 3 клубня и измельчены на терке. Из измельченного картофеля взвесили с точностью до первого десятичного знака 10 г. свежеотжатого сока, поместили в стакан вместимостью 100 мл, затем добавили 50мл экстрагирующего раствора, перемешали с помощью мешалки в течение трех минут. После этого при перемешивании добавляли по каплям (2-3капли) 33%-ный раствор перекиси водорода до обесцвечивания раствора. Электроды прибора поместили в готовый для исследования раствор и получили на дисплее прибора готовый результат. Измерения проводились в трехкратной повторности. Результаты данного исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1

Уровень содержания нитратов в картофеле

Наименование образца	Допустимый уровень содержания нитратов	Содержание нитратов, мг/кг
Картофель образец №1	Не более 250	71.9 – 84,3
Картофель образец №2	Не более 250	79.9 – 97,5
Картофель образец №3	Не более 250	209.6 – 103.2
Картофель образец №4	Не более 250	59.93 – 74,5

По результатам таблицы можно сделать вывод, что содержание нитратов во всех четырех образцах находятся в пределах нормативных показателей, допускаемых СанПиН 2.3.2.560-96.

В результате проведенных исследований можно сделать вывод о безопасности исследуемого картофеля и отсутствии зависимости урожая от азотных удобрений.

Список литературы:

1. ГОСТ 29270-95. Допустимые уровни содержания нитратов в продуктах растительного происхождения.
2. Хваткин, Н.Г. Оптовая торговля плодами, овощами и картофелем: Учебное пособие. – Москва / Рыбинск: Изд-во ОАО “Рыбинский дом печати”, 2006. – 248с., ил.
3. http://autoretro.su/reg. Все про овощи.
4. http://www.pro-kartofel.info/id/1101. Производство картофеля в России.
5. http://www.perm.AIF.ru. Александр Семенов. Мечта и реальность.

Каменева С.Н., Рябинин А.Е., Турышев А.Ю.

РЕСУРСОВЕДЧЕСКАЯ И ТОВАРОВЕДЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТРАВЫ ПУСТЫРНИКА, ЗАГОТОВЛЕННОЙ В АРТИНСКОМ И КРАСНОУФИМСКОМ РАЙОНАХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

К сожалению, из-за чрезмерного доверия к импортным дорогим лекарственным препаратам мы забываем о том, что в нашей стране есть растение, данное нам самой Матушкой-природой, настойки и настои из которого иногда намного эффективнее, чем лекарства западного происхождения. Речь идёт о пустырнике, растении, обладающем уникальными свойствами и известном не только в научной, но и в народной медицине.

На сегодняшний день, учитывая высокий уровень развития промышленности и сельского хозяйства, заготовка дикорастущего пустырника не всегда бывает возможна. За последние десятилетия, все чаще отмечается возрастание негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. В связи с этим, актуальным является вопрос о поиске экологически чистых зарослей пустырника, пригодных для заготовки качественного сырья в значительных количествах, поскольку загрязненное сырье может не только не оказать лечебного эффекта, но и привести к тяжелым отравлениям.

Целью данной работы являлась оценка состояния популяций пустырника в некоторых районах Свердловской области. Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи: провести ресурсоведческую оценку запасов сырья и товароведческий анализ образцов сырья, заготовленных в Красноуфимском и Артинском районах Свердловской области. Определение запасов лекарственного растительного сырья (ЛРС) проводили по общепринятой методике [3].

Основные отрасли промышленности районов: пищевая, деревообрабатывающая и сельское хозяйство. Артинский район находится в зоне устойчивого земледелия, в экологически чистой местности, а Красноуфимский район расположен в лесостепной зоне на правом берегу реки Уфа, что характерно для благоприятных условий произрастания травы пустырника. Объектом исследования был Пустырник пятилопастной – Leonurus quinquelobatus (Сем. Яснотковые – Lamiaceae) популяции которого обнаружены преимущественно на залежах, пустырях, вблизи жилья, по заброшенным деревням, у заборов, на выгонах. Всего было изучено 19 образцов.

Для обнаруженных популяций были установлены основные ресурсоведческие характеристики, приведенные в таблице 1.

Во всех изученных популяциях были заготовлены образцы сырья для последующего анализа.

Об экологической чистоте сырья судили по содержанию золы общей, золы, нерастворимой в 10% растворе кислоты хлористоводородной, и тяжелых металлов, а также по радиационному фону сырья.

Радиационный фон определяли на приборе РКСБ – 104 и сравнивали с радиационным фоном Свердловской области.

Таблица 1

Сводные данные по запасам травы пустырника

Район	S, га	ПЗС, кг/га	БЗ, кг	ЭЗ, кг	ВОЕЗ, кг
Красноуфимский	4,4	334,13±46,59	1804,84±231,75	1341,34	335
Артинский	3,7	256,3±40,65	1024,43±154,85	714,73	179

S – площадь обнаруженных популяций (га) , ПЗС – средняя плотность запасов сырья (кг/га), БЗ – биологический запас сырья (кг), ЭЗ – эксплуатационный запас (кг), ВОЕЗ – возможный объем ежегодной заготовки (кг)

Содержание тяжелых металлов и двух видов золы в объектах исследования устанавливали по методикам ГФ XII и ГФ XI издания [1,2].

Радиационный фон образцов сырья составил от 9,2 мР/час до 14,3 мР/час, что не превышает среднего радиационного фона Свердловской области (16 мР/час).

Все изученные образцы отвечают требованиям нормативной документации (таблица 2).

Таблица 2

Числовые показатели исследованных образцов травы пустырника

Показатели экологической чистоты	
Наличие тяжелых металлов	Не превышает окраску эталона
Радиационный фон	Находится в пределах общего радиационного фона Свердловской области.
Числовые показатели, %	
Влажность	от 5,32 до 7,45
ГФ XI	не более 13
Зола общая	от 7,30 до 11,40
ГФ XI	не более 12
Золы, нерастворимая в 10% растворе HCl	от 0,67 до 1,69
ГФ XI	не более 6
Экстрактивных веществ	от 23,60 до 45,30
ГФ XI	не менее 15
Иридоидов	от 0,183 до 0,454
ГФ XI	не регламентируется
Флавоноидов	от 0,106 до 0,962
ГФXI	не регламентируется

На основании проведенного анализа можно сделать предварительное заключение о возможности заготовок экологически чистого сырья пустырника пятилопасного в Красноуфимском и Артинском районах Свердловской области.

Полученные результаты являются фрагментом базы данных «Лекарственные растения Свердловской области», являющейся частью электронного Кадастра дикорастущих лекарственных растений Среднего Урала.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР: В 2 - х т. – 11 - е изд., доп. и перераб. – М.: Медицина, 1987. – Т. 2. – 398 с.
2. Государственная фармакопея Российской Федерации. – 12 - е изд.– Москва: Изд-во «Научный центр экспертизы средств медицинского применения», 2008. – часть 1. – 704 с.
3. Методика определения запасов лекарственных растений. – М., 1986. – 52 с.

Касьянов З.В., Минчакова Н.А., Лихачева В.С., Поджаров С.В., Романец М.О., Никитина Е.В.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ РАСТЕНИЙ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ КОМИ-ПЕРМЯЦКОГО ОКРУГА (краткий обзор)

Научный руководитель: к.ф.н., проф. Олешко Г.И.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Президентом и Правительством России поставлена задача развития ресурсной базы для создания эффективных отечественных лекарственных средств [15]. Важным источником получения препаратов являются лекарственные растения (ЛР), т.к. растительные препараты обладают широким спектром фармакологической активности и, как правило, не вызывают побочных эффектов при рациональном применении. Богатейшим фондом новых ЛР являются средства народной медицины, научная медицина обязана ей большинством применяемых официнальных растений. Поэтому сбор и критический анализ сохранившихся сведений по народной медицине, выявление перспективных ЛР и их всестороннее исследование является необходимой задачей.

Ф.И. Андрийченко (Дерябиной) во время экспедиций в 1960х годах были собраны сведения о народных ЛР Коми-Пермяцкого национального округа [7,8].

В данной статье представлен обзор имеющихся данных по 9 растениям народной медицины Коми-Пермяцкого округа. Проведен анализ состояния сырьевой базы в Пермском крае, соотнесено применение растений у коми-пермяков с использованием данных растений согласно другим литературным источникам, представлен обзор содержащихся биологически активных веществ данных растений и их фармакологического изучения.

В таблице 1 указаны по С.А. Овеснову места произрастания растений и встречаемость в ботанико-географических зонах, где 1 – среднетаежные елово-пихтовые леса: а) с преобладанием Североевропейских сосновых и еловых лесов, б) с преобладанием Камско-Печорско-Западноуральских елово-пихтовых лесов; 2 – южно-таежные Камско-Печорско-Западноуральские пихтово-еловые леса; 3 – широколиственно-елово-пихтовые (подтаежные) леса; 4 – островная Кунгурская лесостепь; 5 – средне- и южно-таежные предгорные пихтово-еловые и елово-пихтовые леса; 6 – северо- и средне-таежные кедрово-еловые горные леса [11].

Таблица 1

Сырьевая база некоторых растений народной медицины Коми-Пермяцкого округа в Пермском крае

N п/п	Вид	Место произрастания	Встречаемость
1	Вьюнок полевой (Convolvulus arvensis L.) – сем. Вьюнковые (Convolvulaceae)	В посевах, огородах, на залежах, лугах, у дорог и жилья. Мезофит	Часто (1-5).
2	Гвоздика травянка (Dianthus deltoides L.) – сем. Гвоздичные (Caryophyllaceae)	На суходольных лугах, опушках, полянах, в сорняках, у дорог. Мезофит	Часто (1-5)
3	Дрема белая (Melandrium album (Mill.) Garcke.) – сем. Гвоздичные	На лугах, опушках, полянах, в сосновых и мелколиственных лесах, по мусорным местам, в посевах, по берегам рек, у дорог и жилья. Мезофит	Часто (1-5)
4	Звездчатка ланцетолистная (Stellaria holostea) – сем. Гвоздичные	В лесах разных типов, на опушках, полянах, вырубках, в зарослях ольхи, черемухи, по днищам логов, у дорог. Мезофит	Часто по всему краю.
5	Зубчатка поздняя (обыкновенная)	На лугах, залежах, пустырях, низинных	Редко в 1б, 2;

	(Odontites serotina (Lam.) Dum.) – сем. Норичниковые (Scrophulariaceae)	болотах, опушках, полянах, вырубках, известняковых склонах, в посевах, у дорог и жилья	нередко в 3 и 4.
6	Калужница болотная (Caltha palustris L.) – сем. Лютиковые (Ranunculaceae)	По берегам рек, ручьев и других водоемов, по днищам логов, в сограх, на низинных лугах и болотах. Гигрофит	Часто по всему краю
7	Мытник болотный (Pedicularis palustris L.) – сем. Норичниковые	На верховых и низинных болотах, низинных лугах, по берегам рек. Гигрофит	Изредка в 1-3,5,6
8	Норичник узловатый (Scrophularia nodosa L.) – сем. Норичниковые	В лиственных и смешанных лугах, на опушках, полянах, вырубках, среди кустарников, по берегам рек, ручьев, на низинных лугах, по краям травяных болот. Гигрофит	Изредка в 1,5; часто во 2-4.
9	Торица полевая (Spergula arvensis L.) – сем. Гвоздичные	В посевах, огородах, на залежах, лугах, у дорог и жилья. Мезофит	Нередко во 2-4, изредка в 1,5,6

Согласно данным таблицы, большая обеспеченность сырьевой базы в Пермском крае у 5 видов анализируемых растений: вьюнка полевого, гвоздики травянки, дремы белой, звездчатки ланцетолистной, калужницы болотной.

Обзор применения растений по разным литературным источникам представлен в таблице 2.

Таблица 2

Применение некоторых растений народной медицины Коми-Пермяцкого округа

N п/п	Сведения, собранные Ф.И. Андрийченко (Дерябиной) [7]	Применение растений, согласно другим литературным данным
	1	2
1	Настой травы пьют при женских болезнях, особенной послеродовых болях.	Корни используют в качестве желчегонного, диуретиче ского, слабительного средства [20]. Холодный настой цветков – слабительное, противолихорадочное и ранозаживляющее средство, настой листьев – слабительное и для снижения обильной менструации [24,33].
2	Настой травы пьют при женских болезнях: при маточных кровотечениях, для ускорения выхода последа после родов; при бессоннице, при болезнях почек, наружно в виде припарок при флегмонах.	При болях в области сердца, болезнях почек и мочевого пузыря, геморрое и скрофулезе; в период цветения и плодоношения – в виде чая при кашле и удушье. Обладает противовоспалительным, обезболивающим действием [13]. Настой при болях в желудке и кишечнике, а также при геморрое, ревматических и простудных болях в суставах. Настой используют для промывания кожи при диатезе [12]. В китайской медицине – в качестве жаропонижающего и диуретического средства [34].
3	Применяют при маточных кровотечениях, эпилепсии, пупочной грыжи; роженицы делают припарки из травы при отсутствии молока	В Англии – при опухолях кишечника [13]. Обладает обезболивающим, противовоспалительным, мягчительным, успокаивающим, слабительным, слабым снотворным и кровоостанавливающим действием [12].
4	Настой травы пьют при бессоннице, болезни сердца, отеках сердечного происхождения, ревматизме, делая при этом припарки из травы; распаренную траву прикладывают к нарывам, опухшим местам, пальцам рук, пораженных панарицием.	Отвары и настои травы – отхаркивающее, при заболеваниях печени, внутренних кровотечениях, хронических заболеваний желчно- и мочекаменных болезней, при воспалительных заболеваниях легких и бронхов, гипертонической болезни, ишемической болезни сердца; наружно (припарки, ванны) полиартритах, грибковых заболеваниях кожи; при опухолях различной локализации [13].
5	Настой травы пьют при сильных отеках, наружно делают припарки из травы к воспаленным местам, при кожной сыпи	Препараты из этого растения («ба-ша-га») используются в тибетской медицине как слабительные, противовоспалительные, жаропонижающие средства, а также при заболеваниях печени, желудка, почек [10].

6	Настой из подземных органов применяют при язве и раке желудка, матки, при «удушье». Свежий корень прикладывают к больным зубам; ванны из травы делают при рахите, ревматизме.	В народной медицине Пакистана – как спазмолитическое и седативное средство [22]. В тибетской медицине Настой травы применяется при асците [12]. Входит в состав гомеопатического препарата Галиум-Хель (активизирует дезинтоксикационные функции клеточных ферментных систем, а также дезинтоксикационные и дренажные процессы соединительной ткани. Стимулирует иммунитет) [2].
7	Применяют при маточных кровотечениях, головной боли.	В Тибетской медицине при респираторных инфекциях, легочных заболеваниях, интоксикациях и как средство утоляющее жажду [10]. В народной медицине как диуретическое, маточное, гемостатическое, вяжущее и противовоспалительное при лихорадке и укусах змей. Наружно — ранозаживляюшее при атонических язвах и слабогранулирующих язвах [14].
8	Настой травы пьют при головокружении; отвар корня употребляют как средство от опухолей желез, зоба; настой всего растения – при болезни почек.	В Китае — противораковое. В народной медицине: рвотное, слабительное, диуретическое, потогонное, противовоспалительное, ранозаживляющее, антигельминтное. А также в виде отвара внутрь при заболеваниях щитовидной железы, инфекционных болезнях, опухолях и инфильтратах. Спиртовой экстракт (наружно) — при рожистых воспалениях и высыпаниях, скрофулезе, аллергических дерматозах, экземах, пиодермии. Свежий сок при туберкулезе легких. В Сибири при нервных заболеваниях, головной боли и как тонизирующее [14] Входит в состав гомеопатического препарата Лимфомиозот (Показания: Обострения хронического тонзиллита, лимфаденит неспецифической этиологии) [2].
9	Настой травы пьют при грыже, женских болезнях, сильном кашле, «удушье», ревматики, кроме употребления раствора внутрь, делают припарки из травы.	В Северной Америке – при опухолях желудка и селезенки. На Дальнем Востоке жирное масло из семян использовали при туберкулезе легких [13].

Сведения о применении народных лекарственных растений Коми-Пермяцкого округа пока не имеют научного объяснения, но, вероятнее всего, оно связано с богатым составом биологически активных веществ, обзор которых представлен в таблице 3.

Таблица 3

Обзор химического состава некоторых растений народной медицины Коми-Пермяцкого округа

N п/п	Биологически активные вещества
1	Сапонины, флавоноиды (кемпферол и его О-гликозиды, кверцетин, рутин), фенолкарбоновые кислоты (протокатеховая, хлорогеновая, п-кумаровая, п-гидрокибензойная, феруловая и др.) алкалоиды (тропин, псевдотропин, тропинин, кускогигрин и гигрин), жирные кислоты (пальмитиновая, стеариновая, линолевая, линоленовая, арахидоновая) (семена); кумарины (умбеллиферон, эскулетин, скополетин, скополетин 7-О-глюкозид) [27].
2	Сапонины тритерпеновые: диантозиды А, В, С [34]. Углеводы и родственные соединения: D-пинит. Витамины: С. Флавоноиды: лютеолин, хризоэриол, 4′-О-β-D- глюкопиранозид лютеолина, 4′-О-β-D глюкопиранозид хризоэриола, неоаврозид, изонеоаврозид. [13]. Летучие вещества цветков: цис-3-гексенил ацетат, бензальдегид, бензенацетальдегид [23,26].
3	*Корни*. Углеводы: галактозиды, сахарозы.Сапонины. *Надз.ч.* Сапонины. Флаваноиды: апигенин, лютеолин, изосапонарин, гемоориентин, О-гликозиды изовитексина. *Листья и цветки.* Витамины: С, каротин. Фенолкарбоновые кислоты и их производные: n-гидроксибензойная, цис- и транс-n-кумаровая, протокатеховая, гентизиновая, ванилиновая, цис- и транс-феруловая (все кислоты в свободном и связанном состоянии). *В цветках* Флаваноиды: О-гликозиды изовитексина. *Плоды*. Сапонины [13, 21].
4	*Надз.ч.* Тритерпеновые сапонины. Кумарины. Флаваноиды: витексин, сапонаретин, стелларин-2, ориентин, гомоориентин, 6-С-(6-О-глюкозилглюкозидо)-8-С-глюкозид апигенина (6″-О-глюкозид

	виценина-2), 6-С-(6-О-глюкозилглюкозида)-8-С-арабинозид апигенина (6″-О-глюкозид-шафтозида). Высшие алифатические спирты. *Листья.* Витамины: С. Липиды [13]. *Надз. ч.* Каротиноиды, дубильные вещества, полисахаридный комплекс: D-глюкоза, D-галактоза, L-арабиноза, D-ксилоза, L-рамноза, D-глюкуроновая и D-галактуроновая кислоты [4].
5	Иридоиды: Аукубин, каталпол, 6-о-метилкаталпол, изокаталпол, 8-ацетат аукубина, одонтизид, 8-ацетат одонтизида, 8-Эпилоганин, муссаенозид, метиловый эфир шанцизида, аукубигенин, гликозиды аукубигенина, агнузид, аукубозид. Флавоноиды: лютеолин, апигенин, 7-β-D-глюкозиды лютеолина и апигенина, хризеориол, трицин и 7-О-глюкозид трицина. Кофейная кислота. Каротиноиды. Алкалоиды. Сапонины [3,5,6,14].
6	*Во всех частях растения:* Алкалоиды [13] *Корневища, корни* Сапонины тритерпеновые: гликозиды хедерагенина и олеаноловой кислоты [16]. *Надз.ч.* Сапонины, дубильные вещества, флавоноиды, γ-лактоны: анемонин, протоанемонин; Витамины: С, каротиноиды [13,28].
7	Иридоиды: аукубин (наибольшее количество аукубина найдено в семенах), метиловый эфир гардозида, эуфрозид, иксорозид, метиловый эфир шанцизида, планторенорозид, муссаенозид, пенстемозид, пенстимонозид. Алкалоиды, сапонины, дубильные вещества, флавоноиды [14,25].
8	*Подз. ч.:* Сахароза; иридоиды: аукубин, каталпол, гарпагид, гарпагидозид, аукобозид. Сапонины, алкалоиды. Холин. Фенолкарбоновые кислоты: коричная, феруловая, кофейная, ванильная, изоферуловая, кумаровая, парагидроксибензойная. *Надз. ч.*: Углеводы и родственные соединения: инулин, глюкоза, фруктоза, сахароза, рафиноза, стахиоза, дульцит, маннит, пектиновые кислоты. Органические кислоты: яблочная, масляная. Иридоиды: аукубин, каталпол, каталпозид. гарпагид, ацетат гарпагида, гарпагозид, ацетат гарпагозида, аукубозид. Сапонины, Алкалоиды: скрофуларин. Дубильные вещества. Кумарины. Флавоноиды: диосмин, диосметин, рамнозилгликозид акацетина. Фенолкарбоновые кислоты и их производные: коричная, феруловая, кофейная, п-кумаровая, синаповая, ванилиновая, изованилиновая. Высшие жирные кислоты: пальмитиновая. Фосфолипиды: лецитин. [14].
9	*Надз.ч.* Флаваноиды. В листьях обнаружены стероиды, спинпстерин [13]. Витамины: А, С. Е [31] Микроэлементы: Na, Mg, P [35].

Большой спектр биологически активных веществ подразумевает проявление разнообразного фармакологического эффекта. Данные о немногочисленных исследованиях биологической активности анализируемых растений представлены в таблице 4.

Таблица 4.

Обзор биологической активности некоторых растений народной медицины Коми-Пермяцкого округа

N п/п	Фармакологический эффект в эксперименте
1	У кроликов подкожно введенный водный экстракт увеличивает общий уровень лейкоцитов и лимфоцитов; повышает фагоцитарную функцию и блокирует иммуносуппрессивный эффект дексаметазона [17]; водный экстракт оказывает инсектицидное действие, ингибирует рост *Pseudomonas solanaciarum* [19]; антиоксидантное действие [18]. Водный и этанольный экстракт увеличивает отток мочи у крыс [30].
4	Сухой экстракт семян оказывает антибактериальное действие на Staphylococcus aureus [29].
5	Экстракт з.обыкновенной обладает ранозаживляющей активностью [9]. Выраженное бактериостатическое действие фитоэкстракта проявлялось по отношению к Escherihia coli и Staphylococcus aureus, умеренное – по отношению к Proteus vulgaris и Pseudomonas aeruginosa [1].
8	Водный экстракт оказывает спазмолитический эффект на изолированный кишечник кролика [32].
9	Водный экстракт *in vitro* проявляет разнообразную антиоксидантную активность [31].

Немногочисленные сведения по биологической активности свидетельствуют о разнообразных фармакологических эффектах растений, а также о необходимости продолжения исследований.

Заключение:

Данный обзор освещает потенциал описанных растений и указывает на обоснованность проведения возможных фармакогностических исследований указанных видов, в частности в Пермском крае.

Список литературы:

1. Баханова, Е.М. Антимикробная активность экстракта зубчатки обыкновенной / Е.М. Баханова, П.В. Алексеев // Науки о человеке : сб. статей по мат-лам третьего конгресса молодых ученых и специалистов, Томск, 16-17 мая 2002. – Томск, 2002. – С. 202 – 203.

2. Видаль-Эксперт. – [Электронный ресурс] URL: http://www.webvidal.ru (дата обращения 20.03.2012).

3. Гармаев, Р.Б. Зубчатка поздняя / Р.Б. Гармаев, С.М. Николаев, Ц.А. Найдакова. – Новосибирск, 1982. – 72с.

4. Горина, Я.В. Фитохимическое исследование некоторых видов рода Stellaria / Я.В. Горина, Е.А. Краснов // Журнал Сибирского федерального университета. Химия. – 2010. – №3. – С. 200 – 203.

5. Деготь, А.В. Иридоиды из Odontites serotina (Lam.) Dum. / А.В. Деготь, В.И. Литвиненко, И.П. Ковалев // Раст. ресурсы. – 1971. – Т. 7, вып. 3. – С. 390 – 396.

6. Деготь, А.В. Компоненты сухого экстракта Odontites serotina / А.В. Деготь, Р.Б. Гармаев, Н.С. Фурса // Химия природ. соедин. – 1979. – №3. – С. 421 – 422.

7. Дерябина, Ф.И. Сведения о народных лекарственных растениях Коми-Пермяцкого национального округа // Науч. тр. Пермского фарм. ин-та. – Пермь, 1969. – Вып.3. – С. 201 – 210.

8. Дерябина, Ф.И. Фармакогностическое изучение лекарственных растений народной медицины Коми-Пермяцкого национального округа: автореф. дис…кан.фарм.наук / Ф.И. Дерябина. – Л., 1965. – 26 с.

9. Зубчатка обыкновенная – перспективный источник для получения новых лекарственных средств / С.Б. Будаева, Г.В. Ратникова, И.Г. Николаева [и др.] // Тибетская медицина: теория и практика : мат-лы конф. – Улан-Удэ, 2001. – С.51 – 60.

10. Минаева, В.Г. Лекарственные растения Сибири / В.Г. Минаева. – Новосибирск, 1991. – 431с.

11. Овеснов С.А. Конспект флоры Пермской области. – Пермь: Изд-во Пермского гос. ун-та, 1997. – 252 с.

12. Пастушенков, Л.В. Лекарственные растения / Л.В. Пастушенков, А.Л. Пастушенков, В.Л. Пастушенков. – Л. : Лениздат, 1990. – 384с.

13. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Magnoliaceae – Limoniaceae. – Л. : Наука, 1985. – 460 с.

14. Растительные ресурсы СССР: цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства: Caprifoliaceae – Plantaginaceae. – Л.: Наука, 1990 – 328с.

15. Стратегия развития фармацевтической промышленности на период до 2020 года. – [Электронный ресурс] URL: http://www.minpromtorg.gov.ru/ministry/strategic/sectoral/7 (дата обращения 20.03.2012).

16. Тритерпеновые гликозиды Caltha palustris L. и влияние их на некоторые биохимические показатели сыворотки крови крыс / Б.А. Фигуркин, В.Д. Хидашели [и др.] // Раст. ресурсы. – 1978. – Т. 14, вып. 1. – С. 93 – 95.

17. Al-Bowait, M.E. Immunostimulant effects of bindweed (Convolvulus arvensis) extract in rabbits / M.E. Al-Bowait, I.F. Albokhadaim, A.M. Homeida // Research Journal of Pharmacology. – 2010. – Vol. 4 (2). – P. 51 – 54.

18. Antioxidant Potential Fractionation from Methanol Extract of Aerial Parts of Convolvulus arvensis Linn. (Convolvulaceae) / J. Thakral, S. Borar, Roopa, A. N. Kalia // International Journal of Pharmaceutical Sciences and Drug Research. – 2010. – Vol. 2 (3). – P. 219 – 223.

19. Biological activities of some Turkish medicinal plants / B. Şener1, F. Bingö1, I. Erdoğan, W.S. Bowers, P.H. Evans // Pure & Application Chemistry,1998. – Vol. 70, No. 2. – P. 403 – 406.

20. Chopra, R.N. Glossary of Indian Medicinal Plants (Including the Supplement) / R.N. Chopra, S.L. Nayar, I.C. Chopra. – New Delhi, CSIR, 1986.

21. Crawford, D.J. Flavonoid chemistry and angiosperm evolution / D.J. Crawford // The botanical rewiew. – 1978. – Vol. 44, N. 4. – P. 431 – 456.

22. Ethnobotanical study of some elite plants belonging to Dir, Kohistan Valley, Khyber Pukhtunkhwa, Pakistan / A. Hazrat, M. Nisar, J. Shah, S. Ahmad // Pakistan Journal of Botany. – 2011. – Vol. 43 (2) – P. 787 – 795.

23. Floral scents in butterfly-pollinated plants: possible convergence in chemical composition / S. Andersson, L.A. A. Nilsson, I. Groth, G. Bergsröm // Botanical Journal of the Linnean Society. – 2002. – Vol. 140 (3). – P. 129 – 153.

24. Foster, S. A Field Guide to Medicinal Plants / S. Foster, J.A. Duke. – New York, Houghton Mufflin Co, 1990.

25. Iridoid glucosides from Pedicularis / T. Berg, S. Damtoft, S.R. Jensen, B.J. Nielsen, L.F. Rickelt // Phytochemistry. – 1985. – Vol. 24, Issue 3. – P. 491 – 493.

26. Jürgens, A. Flower scent composition in Dianthus and Saponaria species (Caryophyllaceae) and its relevance for pollination biology and taxonomy / A. Jürgens, T. Witt, G. Gottsberger // Biochemical Systematics and Ecology. – 2003. – Vol. 31. – P. 345 – 357.

27. Kaur, M. Convolvulus arvensis – a useful weed / M. Kaur, A.N.Kalia // International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. – 2012. – Vol 4, Issue 1. – P. 38 – 40.

28. Protoanemonin detection in C. palustris / A. Bruni [et al.] // Journal of Natural Products. – 1986. – Vol. 49 (6). – P. 1172 – 1173.

29. Screening seeds of Scottish plants for antibacterial activity / Y. Kumarasamy, P. J. Cox, M. Jaspars, L. Nahar, S. D. Sarker // Journal of Ethnopharmacology. – 2002. – Vol. 83 (1-2). – P. 73 – 77.

30. Sharma V. Convolvulus arvensis L. root extracts increase urine output and electrolytes in rats / V. Sharma, P. Verma // International Journal of Pharmaceutical Research and Development. – 2011. – Vol. 3(3). – P. 193 – 197.

31. Smitha, K.R. Antioxidant activity of Spergula arvensis, Amarantus spinosus and Spinacea oleracea / K.R. Smitha, Dr. G. Sudha // International Journal of Universal Pharmacy and Life Sciences. – 2011. – Vol. 1(3). – P 55 – 65.

32. Spasmolytic effects of Scrophularia nodosa extract on isolated rabbit intestine / M. Ahmad, N. Muhammad, Mehjabeen, N. Jahan, M. Ahmad, Obaidullah [etc] // Pakistan Journal of Pharmaceutical Science. – 2012. – Vol.25, No.1. P.267 – 275.

33. Thomas, S.C. Ulture utilization and phytopharmacology. – Lancaster, Technomic Publication Co., 2000.

34. Triterpenoid saponins from Caryophyllaceae family / Zh. Jia, K. Koike, N. P. Sahu, T. Nikaido // Studies in natural products chemistry. – Elsevier Science B.V., 2002. – Vol. 26. Bioactive natural products (part G). – P. 3 – 63.

35. Wilman, D. Potential nutritive value of a wide range of grassland species / D. Wilman, J. A. Riley // Journal of Agricultural Science. – 1993. – Vol. 120, No. 1. – P. 43 – 49.

Кроткова О.А., Смирнова Е.П.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ФЕНОЛКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ В ТРАВЕ И ОРГАНАХ ОЧАНКИ ТАТАРСКОЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ В УРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ

Научный руководитель: к.ф.н., доц. Бомбела Т.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Фенолкарбоновые кислоты широко распространены в растительном мире. Они участвуют в процессах фотосинтеза, дыхания, роста и создания иммунитета. Полагают, что фенолокислоты имеют важное значение в регуляции интенсивности окислительного процесса в растительных клетках [1, 2]. О важной биологической роли фенольных

соединений свидетельствует и характер их распределения в растении. Больше всего их содержится в активно функционирующих органах – листьях, цветках, плодах, ростках. Разные органы и ткани отличаются не только количеством фенольных соединений, но и качественным составом [3]. Изучение закономерности распространения и распределения фенолокислот в органах растений имеет важное научное значение [4].

Растения рода Очанка – *Euphrasia* L., сем. норичниковые – *Scrophulariaceae* – перспективные источники биологически активных веществ. Преобладающей группой для рода являются фенольные соединения (флавоноиды и фенолокислоты) [5], их наличие вероятнее всего обуславливает противовоспалительное, гипотензивное и регенерирующее действие [6].

Цель работы – исследовать компонентный состав и провести сравнительный фитохимический анализ фенолкарбоновых кислот в траве и органах очанки татарской – *Euphrasia tatarica*, сем. норичниковые – *Scrophulariaceae*, заготовленной на территории Уральского региона.

Материалы и методы. Образцы о. татарской для анализа заготовляли в фазу цветения – начало плодоношения в 2003-2004 гг. в Пермском крае (*образец 1* – с. Скобелевка; *образец 2* – г. Чайковский) и Кировской области (*образец 3* – п. Рудничный). Качественный состав фенолокислот изучали методом восходящей двухмерной бумажной хроматографии в системах: первое направление – бутанол - уксусная кислота - вода (4:1:2); второе направление – 2% уксусная кислота. На хроматограмму наносили извлечение, полученное экстракцией сырья на водяной бане 60% этиловым спиртом в соотношении 1:10 в течение 20 минут. Для идентификации веществ хроматограммы просматривали в УФ свете, до и после обработки парами аммиака, а также после проявления хромогенными реактивами: реактив Гепфнера, 3% спиртовый раствор хлорида железа III. Значение R_f рассчитывали для каждого вещества в двух системах (среднее значение для 5 – 10 повторностей).

Основные результаты. В результате хроматографических исследований установлено, что комплекс фенолкарбоновых кислот о. татарской представлен шестью веществами (табл., рис.), отнесенных к фенолкарбоновым кислотам на основании реакции с хромогенными реактивами и окраски в УФ свете. Вещество 4 в сравнении с аутентичным образцом (по значению R_f и методом добавки в извлечение) идентифицировано как хлорогеновая кислота.

Таблица

Компонентный состав и хроматографическая характеристика фенолкарбоновых кислот *Euphrasia tatarica*

№ вещества	Значение R_f		*Образец 1*						*Образец 2*						*Образец 3*					
	БУВ, 4:1: 2	CH_3COOH, 2%	трава	корни	стебли	листья	цветки	плоды	трава	корни	стебли	листья	цветки	плоды	трава	Корни	стебли	листья	цветки	плоды
1	0.45	0.74	+		+		+		+				+	+						
2	0.48	0.64	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+			+	+	+
3	0.55	0.69	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4*	0.66	0.69	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	0.78	0.83	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
6	0.23	0.86	+			+		+												

Примечание:* - значение R_f хлорогеновой кислоты в системе: БУВ,4:1:2 - 0,65; CH_3COOH,2 % – 0,68.

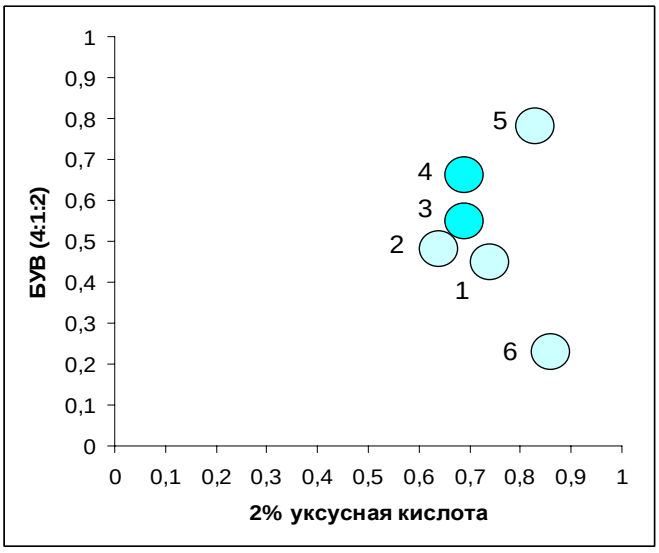


Рисунок. Схема двухмерной хроматограммы фенолкарбоновых кислот *Euphrasia tatarica*

Сравнительный анализ образцов показал, что их компонентный состав фенолкарбоновых кислот имеет близкое значение (табл.). Во всех изученных образцах постоянно присутствуют четыре вещества: 2, 3, 4, 5, в том числе и хлорогеновая кислота. Наличие данного комплекса фенолокислот у о. татарской возможно рассматривать в качестве хемосистематического признака вида, так как их накопление не зависит от экологических условий произрастания. Вещества 1, 6 являются минорными и присутствуют не во всех образцах.

По органам растения фенолокислоты локализованы неравномерно. Отмечается наибольшее количество компонентов в стеблях, листьях, цветках и плодах (три – пять), а минимальное – в корнях (два – три). Вещество 3 и хлорогеновая кислота (вещество 4) накапливаются всеми органами, за исключением цветков (вещество 3) и корней (вещество 4). В образцах из Пермского края постоянным компонентом корней и стеблей является вещество 5; листьев, цветков, плодов – вещество 2.

Выводы. Таким образом, у образцов очанки татарской, произрастающих в Уральском регионе, наблюдается незначительная вариабельность компонентного состава фенолкарбоновых кислот. Это свидетельствует о том, что на процессы биосинтеза фенольных соединений в большей степени оказывают влияние особенности паразитического существования видов, а не экологические условия произрастания. Стебли, листья и генеративные органы (цветки и плоды) характеризуются наиболее разнообразным составом фенолкарбоновых кислот, в то время как в корнях накапливается меньшее количество компонентов.

Список литературы:

1. Владимиров, Ю. А. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах/ Ю. А. Владимиров, А. И. Арчаков. – М.: Наука, 1972. – 252 с.
2. Комиссаренко, Н. Ф. Антигрибковая активность некоторых природных флавоноидов, фуранохромонов, кумаринов и антрахинонов/ Н. Ф. Комиссаренко, С. Е. Дмитрук, А. Н. Комиссаренко// Раст. ресурсы. 1991. – Т. 27, в. 1. – С. 3 – 9.
3. Бандюкова, В. А. Фенолокислоты растений, их эфиры и гликозиды/ В. А. Бандюкова// Химия природ. соединений. – 1983. - № 2. – С. 271 – 275.
4. Кретович, В. Л. Биохимия растений/ В. Л. Кретович. – М.: Высш. шк., 1980. – 445 с.
5. Сухинина Т.В., Шестакова Т.С., Петриченко В.М. Фенолкарбоновые кислоты рода *Euphrasia* L.// Экология: проблемы и пути решения. Ч.2: Материалы X Всерос. науч. – практ. конф. (25 – 27 апр. 2002. Пермь)/ Перм. ун-т; Перм. техн. ун-т и др. – Пермь, 2002. – С. 181 – 187.

6. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Сем. Caprifoliaceae – Plantaginaceae. – Л.: Наука, 1990. – 362с.

Лигостаева Ю.В., Иванова В.В.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ БЕРЕСТЫ BETULA PENDULA ROTH

Научные руководители: д.ф.н., проф. Ханина М.А., д.м.н., проф. Грек О.Р. , д.м.н. Потеряева О.И., д.м.н., проф. Шарапов В.И.
ГБОУ ВПО НГМУ Минздравсоцразвития России, г.Новосибирск

Береста и ее экстракты обладают широким спектром биологической активности (антиоксидантной, антигипоксантной, гепатопротекторной и др.) [1]. В настоящее время в результате окорки березовой древесины на каждом крупном предприятии накапливается до 30 тыс. $м^3$ бересты, которые сжигаются. Однако в березовой коре содержится ряд ценных химических веществ, что стимулирует исследования по разработке эффективных и экономически приемлемых методов их извлечения. Исследования влияния механохимической активации на выход БАВ из бересты не проводились.

Цель исследования – провести анализ влияния механохимической обработки бересты на качественный состав и количественный содержание БАВ.

Материалы и методы. Объектами для исследования служили образцы бересты, собранные в Новосибирской области (2011 г.), измельченные обычным способом (размер частиц - 3 мм (КИ) и механохимически (размер частиц от 100 нм до 0,5 мм (МХИ) и сухие экстракты, полученные из образцов бересты: КИ и МХИ.

Общий фитохимический и товароведческий анализ образцов сырья и сухих экстрактов проведен фармакопейными и общепринятыми методиками. Анализ компонентного состава и количественного содержания БАВ проводили методами хроматографии, спектрофотометрии, хромато-спектрофотометрии, гравиметрии, масс-спектроскопии с индуктивно связанной плазмой. Расчеты содержания БАВ проводили в пересчете на абсолютно сухие сырье и экстракты.

Проводилось исследование активности матриксных металлопротеиназ (ММП) и гепатопротекторной активности в условиях экспериментального токсического повреждения печени, вызываемого внутрижелудочным введением Парацетамола (производство ОАО «Верофарм») в крахмальной слизи двухкратно в дозе 1 г/ кг массы тела животного. Эксперимент выполнялся на крысах Wistar массой 220-250 г. Контрольной группе животных вводили крахмальную слизь 3 дня. Сухой экстракт из воздушно сухого сырья получали спиртом этиловым различной концентрации исчерпывающей экстракцией при нагревании. Экстрагент удаляли при щадящем температурном режиме. Сухой экстракт в крахмальной слизи вводили животным внутрижелудочно в дозе 50 мг/ кг в течение 3-х дней. Затем в течение двух дней вводили Парацетамол в дозе 1 г/ кг. В качестве препарата сравнения использовали Карсил, который вводили внутрижелудочно в дозе 100 мг/ кг в течение 3-х дней, на 4 и 5 день – Парацетамол в дозе 1 г/ кг. На 6 день проводили декапитацию под легким эфирным наркозом и проводили забор материала. Активность ММП -2,7 в образцах сыворотки крови определяли с использованием флуоресцентного субстрата (Calbiochem, США) по методу Nagase et al. (1999). В качестве стандарта использовали раствор метилкумариламида (МСА) с концентрацией 1 мкмоль/ л. Активность ММП измеряли в мкмоль МСА/л/час. В сыворотке крови определяли: активность Алт (аланинаминотрансферазу) (мкмоль/с*л), количество мочевины (ммоль/ л), количество прямого и общего билирубина (мкмоль/л). Активность Алт в сыворотке крови определяли методом Райтмана-Френкеля, концентрацию прямого и общего билирубина по методу Йендрассика-Грофа, содержание мочевины – уреазным/ фенол-гипохлоритным методом по конечной точке.

Статистическую обработку полученных результатов проводили путем расчета средней (M) и среднеквадратичной ошибки (±m). О достоверности различий судили, используя параметрический критерий Стьюдента (t).

Результаты и обсуждение. Определены товароведческие показатели для образцов бересты КИ и МХИ: влажность – для МХИ - 2,1%, КИ - 2,65%; по содержанию золы общей МХИ значительно превышает (1,58 ± 0,08%) КИ (0,25 ± 0,01%); зола, нерастворимая в 10% растворе кислоты хлористоводородной для МХИ - 0,25 ± 0,01% и КИ – 0,17 ± 0,008%.

Установлено, что наилучшим экстрагентом для извлечения БАВ из бересты является 80% спирт этиловый. При этом экстрактивных веществ больше в МХИ – 36,85 ± 1,84%, чем в КИ – 30,96 ± 1,5%.

В исследуемых образцах бересты и их экстрактах установлено наличие тритерпеновых сапонинов, гидроксикоричных и фенолкарбоновых кислот, флавоноидов, аминокислот, полисахаридов, полифенольных соединений, кумаринов.

Установлен качественный состав аминокислот бересты (аланин, триптофан, глутаминовая, аспарагиновая кислоты, лейцин). Установлено, что преобладающим компонентом является аланин, поэтому содержание суммы аминокислот рассчитывали в пересчете на данное вещество: для МХИ бересты -0,86±0,04%, для КИ бересты - 1,15 ± 0,06 % .

В составе полифенольных соединений в образцах бересты МХИ и КИ обнаружены галловая кислота и танин, преобладающим компонентом является последний, поэтому содержание суммы полифенольных соединений рассчитывали в пересчете на танин: МХИ – 7,515 ± 0,4%, КИ – 6,923 ± 0,35%.

Проведен анализ качественного состава и количественного содержания микро- и макроэлементов в образцах бересты (МХИ и КИ) и сухих экстрактах, полученных из них. Установлено, что по качественному составу элементов (61 элемент) исследуемые образцы бересты и экстрактов не различаются, однако по количественному содержанию элементов они значительно отличаются: из МХИ бересты по сравнению с КИ берестой увеличивается выход практически всех элементов, за исключением Mn, Cu, Br, I. Больше всего в МХИ бересте установлено содержание (в порядке убывания): Ca, K, Fe, Mg, P, Na, Al, Si. Экстракт из МХИ значительно превышает исходное сырье по содержанию большинства элементов. Однако при сравнении экстрактов из образцов КИ и МХИ, большее содержание элементов наблюдается в экстракте КИ (за исключением: Be, Li, Tl, Ge, Co, Rb, Cs, W, K, Sr, Ca, Mg, B, P, Se,Ba,Ni – в порядке убывания).

Исследовано влияние экстракта бересты на биохимические показатели крови при токсическом гепатите, вызванного Парацетамолом. При введении Парацетамола отмечалось увеличение АЛТ (2,31±0,29 $p < 0,05$), прямого билирубина (4,01±0,71; $p < 0,05$), мочевины (5,37±0,66; $p < 0,05$) и уменьшению общего билирубина (5,46±1,30; $p < 0,05$) по сравнению с интактными животными соответственно (0,55±0,04; 2,46±0,22; 4,39±0,24; 7,48±0,69; $p < 0,05$). В качестве препарата сравнения использовался Карсил (АЛТ - 1,05±0,16 ; прямой билирубин - 6,73±1,00; мочевина - 3,75±0,97; общий билирубин - 8,38±0,64; $p < 0,05$). Экстракт бересты (из МХИ) приводил к значительному достоверному понижению АЛТ (1,03±0,24), прямого билирубина (1,18±0,53), мочевины (3,44±0,35) и увеличению общего билирубина (9,62±5,34) по сравнению с Карсилом.

Также, исследована активность ММП на фоне токсического гепатита у крыс, вызванного Парацетамолом. У крыс в сыворотке под действием Парацетамола происходило увеличение активности металлопротеиназ (259,7±14,46 мкмоль МСА /л /час; $p < 0,001$) по сравнению с интактными (190,4 ± 11,35; $p < 0,001$). Карсил, обладающий гепатопротекторным действием, снижает активность ферментов (180,9±7,22; $p < 0,001$). Подобным действием обладает сухой экстракт бересты (171,0±2,77). При этом экстракт бересты достоверно снижал активность ММП по сравнению с Карсилом.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о влиянии механохимической обработки на качественный состав и количественное содержание БАВ бересты и о наличии гепатопротекторной активности экстракта бересты (из МХИ), который превосходит по эффекту препарат сравнения «Карсил». Полученные данные свидетельствуют о перспективности исследуемого объекта - бересты и требует дальнейшего более углубленного изучения.

Список литературы:

1. Кузнецова С.А., Васильева Н.Ю., Калачева Г.С., Титова Н.М. и др. Получение диацетат бетулина из бересты коры березы и изучение его антиоксидантной активности// Фармация. – 2008. - №2. – С. 152-165.

Малиновская Е.Л.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ (СИРОПА И НАСТОЯ) ТРАВЫ ЗВЕЗДЧАТКИ СРЕДНЕЙ НА ДИУРЕЗ

Научные руководители: к.б.н. Аликина Н.А., к.б.н. Хволис Е.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Звездчатка, или мокрица - однолетнее травянистое растение семейства гвоздичных длиной 10-40 см. Стебель лежачий или выпрямляющийся, сильно разветвленный, ломкий. Листья яйцевидные, нижние - черешковые, верхние - сидячие. Цветет в мае - июле. Цветки мелкие, на длинных цветоносах, расположены в пазухах верхних листьев. Плод - многосемянная, продолговатая, яйцевидная коробочка, растрескивающаяся в верхней половине на шесть долек. Семена шероховатые. Созревают в августе - сентябре.

Звездчатка средняя распространена в европейской части России, на Кавказе, Дальнем Востоке, в Западной и Восточной Сибири. Растет возле жилья, на огородах, в сорных местах, иногда на сырых лесных дорогах и полянах. Является злостным сорняком огородных культур. По растению в старину предсказывали погоду: если до 9 ч утра венчик цветка не поднимался и не раскрывался - быть дождю.

Лекарственным сырьем служит надземная часть растения. Собирают ее во время цветения. Сушат при температуре не выше 40°С. Хранят в мешках, стеклянной или деревянной таре 1-2 года. В траве содержатся тритерпеновые сапонины, витамины С и К, флавоноиды (витексин, сапонаретин и др.) и высшие алифатические спирты. Препараты звездчатки обладают противовоспалительным, гипотензивным, коронарорасширяющим, умеренным желчегонным и диуретическим свойствами.

В медицине используют в сыром виде, в виде настоя и отвара. Свежую траву применяют для лечения хронических заболеваний печени, желчно - и мочекаменной болезней, при воспалительных заболеваниях бронхов и легких. Настой назначают для лечения гипертонической болезни, особенно в начальной стадии, при ишемической болезни сердца и опухолях различной локализации. Отвар назначают для ванн при отечности ног и в виде примочек при лечении диатеза. Как было указано выше, мокрица применяется в различных лекарственных формах.

В настоящее время большой популярностью пользуется такая лекарственная форма, как сироп, позволяющая скрыть вкус препаратов. Особенно широко сиропы применяются для изготовления детских лекартвенных форм.

Целью данного исследования явилось изучение влияния различных лекарственных форм (сиропа и настоя) травы звездчатки средней на диурез у экспериментальных животных.

Различным группам крыс перорально, в дозах 17 мл/кг вводили с помощью зонда сироп, настой травы звездчатки средней (1:5). На пике действия изучаемых препаратов животных помещали в воронкообразные коллекторы. Сбор мочи осуществлялся в течение 5 часов с момента введения воды и препаратов. Кроме того, каждый час фиксировали объем выделяемой мочи в каждой группе животных.

Полученные результаты показали следующее. В контрольной группе животных объем выделенной мочи за 5 часов в среднем составил 4,5 мл.+-0,9; при введении сахарного сиропа травы звезчатки средней - 2,8 мл+- 0,5; водного настоя - 8,0 мл +-0,7. Полученные результаты достоверно отличались от контроля. В ходе проведенного опыта нами было установлено, что настой травы звездчатки проявляет выраженное мочегонное действие уже через 20 минут после перорального введения, максимум действия проявилось в течение первого часа эксперимента. В контрольной группе животных выделение мочи шло постепенно и максимальное действие наступило к концу 5 часа эксперимента. Если в первый час в контрольной группе животных объем мочи в среднем составил 0,6 мл, то при введении настоя - 4,8 мл. Сахарный сироп травы звезчатки средней не проявил мочегонного действия, и более того, задерживал выделение воды, что, вероятно, связано с уменьшением всасывания действующих компонентов растения, том числе электролитов, из желудочно-кишечного тракта, а также за счет того, что сахар, возможно, связывает многие химические соединения за счет активных частей своей молекулы.

Выводы.

Фармакокинетические и фармакодинамические свойства сиропа и настоя травы звездчатки средней существенно отличаются друг от друга. Настой травы звездчатки средней проявил мочегонное действие. Эффективность мочегонного действия настоя травы звездчатки средней превысила данные контрольной группы животных в 1,8 раза. В условиях нашего опыта сироп травы звезчатки средней не проявил фармакологического эффекта, более того, выделение мочи достоверно уменьшилось.

В заключении следует отметить, что не всегда оправдано изготовление такой лекарственной формы, как сироп.

Маслова С.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОРГАНОВ THLASPI ARVENSE L.

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Корепанова Н.С.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Расширение ассортимента лекарственных растений и средств растительного происхождения является актуальной задачей фармацевтической практики. Одним из подходов, для внедрения новых лекарственных растений в официнальную медицину, является изучение растений ботанически близких к фармакопейным видам, и широко применяемых в народной медицине.

Одним из таких видов является представитель семейства капустных - ярутка полевая. Ярутка полевая хорошо известна в народной медицине как кровоостанавливающее средства при маточных кровотечениях и атонии матки, что аналогично показаниям для травы пастушьей сумки. Используется в виде экстемпоральных форм и для получения различных биологически активных добавок.

Надземная часть растения содержит комплекс фенольных соединений, среди которых преобладают флавоноиды: гликозиды лютеолина, диосметина, кверцетина, в частности рутин [3]. Наиболее изучен флавонодный комплекс для травы. Информация, в доступной нам литературе, о содержании флавоноидов в морфологических органах и анатомо-морфологическая диагностика этого вида носит фрагментарный характер.

В связи с этим, **целью** данной работы явилось: изучение морфологических органов ярутки полевой. В **задачи** исследования входило: изучение морфолого-анатомических признаков, спектральных и люминисцентно-хроматографических характеристик, определение содержания суммы флавоноидов в морфологических органах ярутки полевой.

Объектами исследования являлись образцы ярутки полевой травы индивидуального сбора 2010 г. и расфасованная резаная трава.

Современные требования по внедрению новых видов лекарственного растительного сырья включают детальное исследование морфологических и анатомических признаков сырья для определения его подлинности.

С целью получения сопоставимых морфологических характеристик, для описания внешних признаков использовали сырьевой и гербарный материал, представленный олиственными наземными частями растения, с цветками и зелеными плодами. Учитывали, что у ярутки полевой - розеточные листья рано отмирающие, и в период заготовки сырья на растении присутствуют только стеблевые листья.

Микроскопический анализ и определение диагностически значимых признаков проводили, изучая весь компонентный состав травы. Микрофотографии делали в программе Photo Scope с помощью видеокамеры «Sony C = 800 zoom».

Микроскопический анализ позволил установить анатомические признаки: стебля (рис. 1) - тонкостенные эпидермальные вытянутые клетки и обрывки волокон в паренхиме; лепестков цветка (рис. 3) - «бугорчатые» клетки, покрытые складчатой кутикулой эпидермиса верхней стороны (А) и извилисто-стенные вытянутые клетки нижнего (Б) эпидермиса; створок плода (рис. 2) - узкие удлиненные тонкостенные волокнообразные клетки, плотно прилегающих друг к другу с сетью проводящих пучков на эпидермисе внутренней створки (Б) и вытянутые изодиаметричные клетки эпидермиса наружной (А) створки плода; листа (рис. 5) - клетки эпидермиса с тонкими стенками, мелкие, слегка извилистые в очертании, с нижней стороны листа клетки эпидермиса извилистые. Устьица погруженные, мелкие анизоцитного типа. На обеих сторонах листьев и других органах ярутки полевой волоски отсутствуют.

Данные анатомо-морфологического исследования использованы при составлении разделов «Внешние признаки» и «Микроскопия».

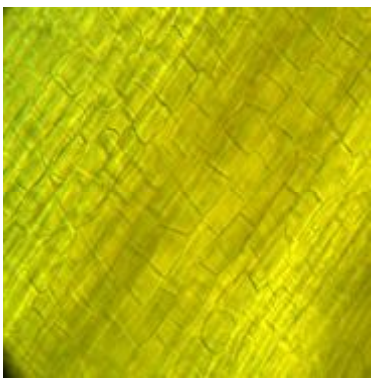
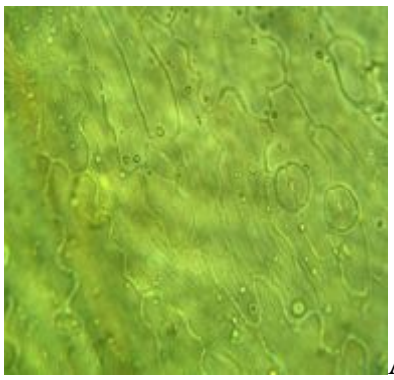
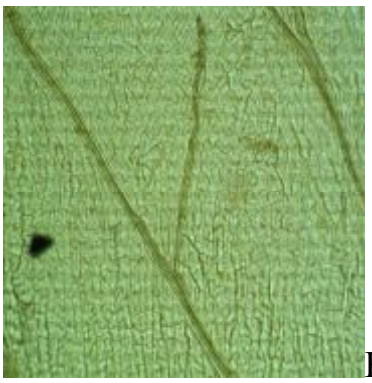


Рисунок 1. Фрагмент эпидермиса стебля (× 160)

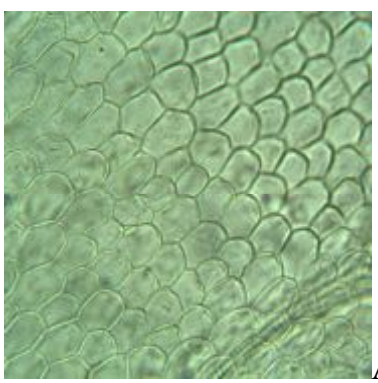


А



Б

Рисунок 2. Фрагмент эпидермиса наружной (А) и внутренней (Б) створок плода (×640)



А

Б

Рисунок 3. Фрагмент эпидермиса верхней (А) и нижней (Б) стороны лепестков цветка (×640)

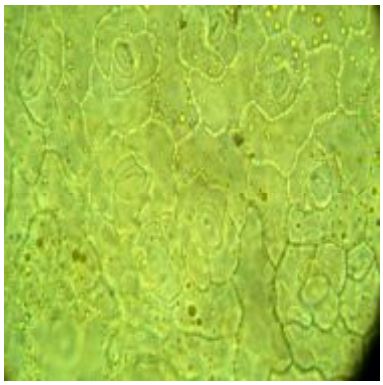


Рисунок 4. Фрагмент эпидермиса эпидермиса листа (×640)

Изучение аккумуляции флавоноидов в различных органах растений свидетельствует об отличии отдельных частей растения по содержанию этих соединений [2]. Анализ УФ – спектров 70% этанольных извлечений из морфологических органов ярутки полевой показал, что спектры поглощения имели по два максимума: λ_{max}=275±2 нм и λ_{max} 330±3 нм, для цветков: λ_{max}=270±3 нм и λ_{max} 335±3 нм, что подтверждает наличие суммы фенольных соединений во всех органах растения (рис. 5). Величина оптической плотности максимальная у цветков и наименьшая у стеблей.

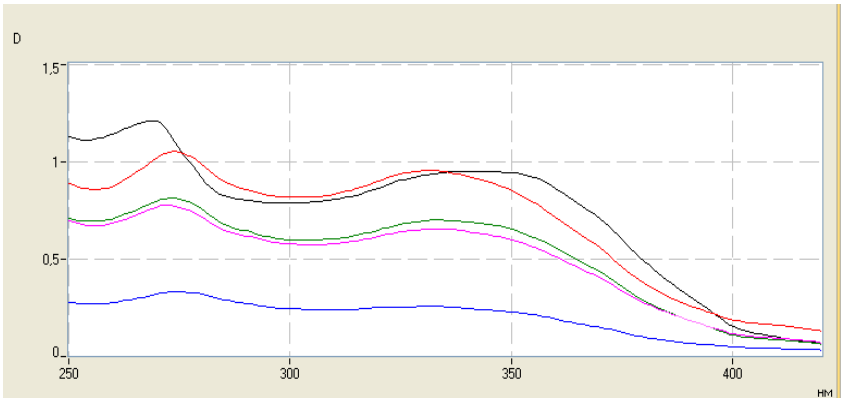


Рисунок 5. Спектральные характеристики собственного светопоглощения извлечений ярутки полевой

Содержание суммы флавоноидов в морфологических органах и траве оценивали по методике, разработанной ранее для пастушьей сумки травы [1]. Определение проводили при λ_{max}=405нм, в пересчете на рутин-стандарт. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Содержание флавоноидов в морфологических органах ярутки полевой

Орган растения	Содержание флавоноидов, %
1. Стебли	0,74±0,27
2. Листья	1,85±0,87
3. Цветки	3,51±0,81
4. Плоды	1,71±0,94
5. Трава	1,87±0,71

Установлено отличие морфологических органов ярутки полевой по количественному содержанию флавоноидов. Наибольшее содержание суммы флавоноидов наблюдается в цветках: 3,51±0,81%, содержание флавоноидов в стеблях, составляющих значительную массу сырья: 0,74±0,27%.

Изучена возможность использования, для идентификации травы ярутки полевой, методики круговой хроматографии на бумаге. Люминисцентно-хроматографические характеристики морфологических органов представлены в таблице 2. Порядок расположения зон дан от линии старта к фронту растворителя.

Круговые хроматограммы отличаются количеством, расположением и интенсивностью флюоресценции зон веществ фенольной природы. Темные зоны №1(кроме цветков), №3 и №4 при обработке парами аммиака флюоресцировали желто-зеленым цветом и отнесены к веществам флавоноидной природы.

Таблица 2.

Люминисцентно-хроматографическая характеристика ярутки полевой

Орган № зоны Rf, окраска	Листья	Цветки	Плоды	Стебли
1	0,31 жел.-кор.	0,33 син.-гол.	0,31 корич.	0,22 корич.
2	0,43 син.-гол.			
3	0,58 тем.-кор.	0,56 тем.-кор.	0,54 тем.-кор.	0,54 тем.-кор.
4	0,72 тем.-кор.	0,78 тем.-кор.	0,77 тем.-кор.	0,75 тем.-кор.
5	0,84 с.-фиол.	0,92 с.-фиол.	0,88 с.-фиол.	0,90 с.-фиол.

Общими зонами веществ флавоноидной природы, в извлечениях из различных органов, являются темно-коричневые зоны: №3 с R_f около 0,56, идентифицированная с рутином, и зона №4 с R_f от 0,72 до 0,78. Зоны №3 и №4 более широкие у листьев и незрелых плодов. Зоны №1(цветки), №2 (листья) и №5 флюоресцировали сине-голубым и сине-фиолетовым, усиливали флюоресценцию после обработки парами аммиака, что позволяет их отнести к оксикоричным кислотам.

Таким образом, предварительные результаты анатомо-морфологического исследования, спектральных, люминисцентно-хроматографических характеристик и содержания суммы флавоноидов в траве и морфологических органах ярутки полевой, могут быть использованы для стандартизации сырья и решения вопроса о возможности предложения травы этого вида в качестве дополнительного источника лекарственного растительного сырья.

Список литературы:

1. Корепанова, Н.С. Фармакогностическое изучение пастушьей сумки обыкновенной / Н.С. Корепанова // Автореферат диссерт. на соиск. учен. степ. кандид. фармацевтич. наук. – Пермь . -1999. – 22 с.

2. Минаева, В.Г. Флаваноиды в онтогенезе растений /В.Г. Минаева// Новосибирск: Наука.- Сиб. отдел.- 1978. - С. 70-71, 78.

3. Фурса, Н.С., Литвиненко В.И., Аветисян В.Е. Природные соединения семейства Brassicaceae как возможные хемотаксономические признаки. / Н.С Фурса, В.И Литвиненко, В.Е. Аветисян. Сообщение 3. Флавоноиды. //Растительные ресурсы.- 1986.- Т.22. вып.1.- С. 113-115.

Михеев А.С., Баллау О.Р.

МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТВОРОК ПЛОДОВ ФАСОЛИ

Научный руководитель: к.ф.н., доц. Седова А.Б.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

На кафедре фармакогнозии с курсом ботаники ПГФА совместно с кафедрой технологии лекарственных средств проводятся исследования по разработке противодиабетических средств на основе сбора лекарственного растительного сырья «Фармитин» (жидкий стандартизованный экстракт, сложная настойка, гранулы на основе жидкого экстракта, гранулы на основе сбора) [2, 3, 4, 5]. Внедрение в медицинскую практику лекарственных средств растительного происхождения сопровождается необходимостью повышенного внимания к качеству этих средств. При стандартизации и контроле качества лекарственного растительного сырья, особенно в измельченном и порошкованном виде немаловажное значение приобретает микроскопический метод анализа.

Одним из компонентов сбора «Фармитин» являются створки плодов фасоли. Микроскопические признаки данного сырья изучены недостаточно. В связи с этим нами были поставлены задачи по уточнению микроскопических признаков створок плодов фасоли и определение диагностически значимых признаков порошкованного сырья.

Цель исследования. Целью нашей работы является исследование морфолого-анатомических признаков створок плодов фасоли в измельченном и порошкованном виде с помощью цифровой микроскопии.

Материалы и методы исследования. Объектом нашего исследования служили створки плодов фасоли обыкновенной, выращенной в Ульяновской области. Для подтверждения подлинности сырья применяли приемы макро – и микроскопического анализа согласно статьям ГФ XI «Приемы микроскопического и микрохимического анализа ЛРС».

Микропрепараты резаного сырья готовили по стандартной методике [1]. Для изучения микроскопических признаков порошка аналитическую пробу сырья массой 10,0г. измельчали до размера частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 0, 5 мм, 1,0г. порошка помещали в пробирку, закрывали пробкой и перемешивали путем многократного переворачивания до получения равномерной смеси. На предметное стекло наносили каплю 5%-ного раствора NaOH. Погружали в порошок кончик препаровальной иглы и смывали в капле на предметном стекле. Накрывали покровным стеклом и прогревали для просветления. После охлаждения отсасывали фильтровальной бумагой раствор NaOH, добавляя с другой стороны стекла пипеткой раствор хлоралгидрата. Для дальнейшего микроскопического исследования микропрепарат нагревали для удаления пузырьков воздуха.

Изучение анатомических признаков проводили с помощью микроскопа Биомед 6, увеличение х640. Было выполнено более 20 микрофотографий. Для микрофотографирования использовали цифровую камеру DCM 510, программа Scope Photo.

Результаты и обсуждение. Измельченное сырье. Кусочки створок плодов различной формы, проходящие сквозь сито с диаметром отверстий 3 мм, гладкие или слегка морщинистые. Цвет от светло-желтого до желтого. Изредка видны пятна или полоски светло-бурого или фиолетового цвета. Запах отсутствует. Вкус горьковатый.

При рассмотрении створок фасоли под микроскопом диагностическое значение имеет строение экзокарпия – наружной кожистой части плода (Рис. 1).

Экзокарпий снаружи состоит из прямостенных клеток эпидермиса со складчатостью кутикулы и многочисленными местами прикрепления оснований опавших волосков в виде радиальных розеток. Также можно рассмотреть многочисленные вместилища бурого цвета (Рис. 2).

Волоски длинные, простые, часто согнутые или прямые, одноклеточные, с утолщенными кожистыми стенками, на конце немного заостренные. Встречаются головчатые волоски. Здесь же, в толще клеток эпидермиса, видны устьица (Рис. 3, 4).

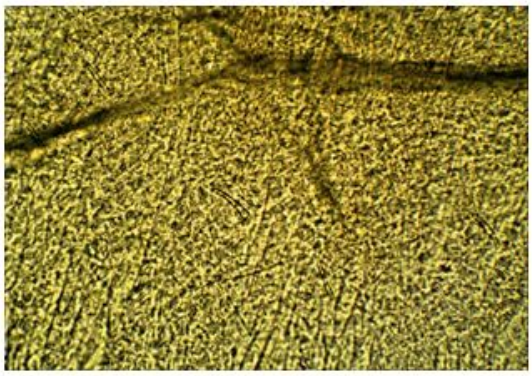


Рис 1. Экзокарпий створок фасоли

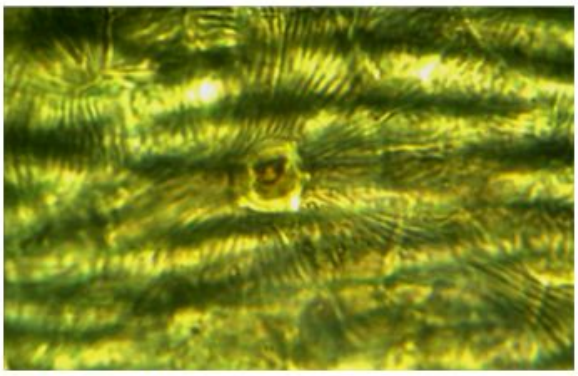


Рис.2. Место прикрепления опавшего волоска.

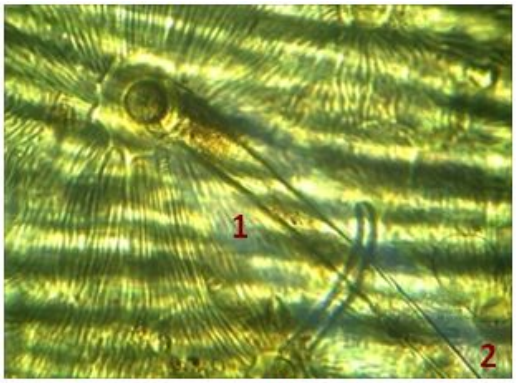


Рис.3. 1 – простой волосок и радиальная розетка клеток в его основании; 2 – головчатый волосок.

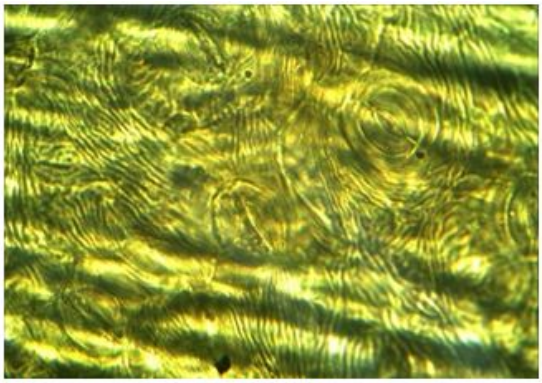


Рис. 4. Экзокарпий створок фасоли – устьица.

Под экзокарпием расположены 2-3 слоя веретеновидно – вытянутых склеренхимных волокон с сильно утолщенными стенками. Внутренняя поверхность створок плодов – эндокарпий – состоит из 2-6 рядов мелких одревесневших склеренхимных волокон. На обеих сторонах створок отчетливо видны многочисленные жилки с кристаллоносной обкладкой (Рис. 5, 6).

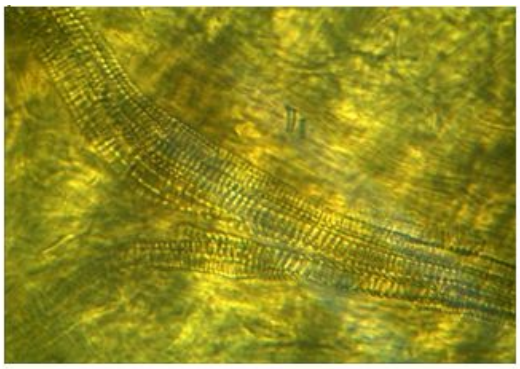


Рис 5. Нижняя сторона створки – жилка с кристаллоносной обкладкой.

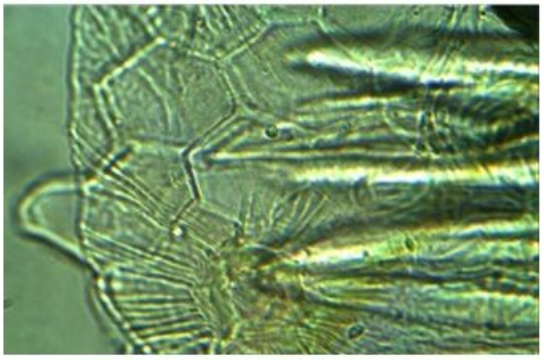


Рис.6.Экзокарпий, склеренхимные волокна и эндокарпий.

Порошок. Кусочки створок плодов светло-желтого цвета, блестящие, гладкие, слегка морщинистые. Микроскопическое исследование порошка створок плодов фасоли позволило выявить следующие диагностически значимые признаки сырья. Видны обрывки экзокарпия створок плодов с прямыми, тонкими стенками клеток с хорошо развитой складчатостью кутикулы вокруг места прикрепления оснований опавших волосков и устьиц (Рис. 7) с часто подлежащим слоем склеренхимных волокон с неодревесневшими стенками (Рис. 8). Часто встречаются проводящие пучки с кристаллоносной обкладкой (Рис. 9), фрагменты простых волосков (рис. 10), реже – млечники во флоэме.

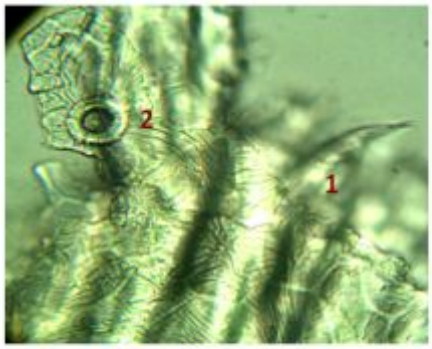


Рис.7. Эпидермис створок фасоли 1 – простой волосок; 2 – место прикрепления волоска.

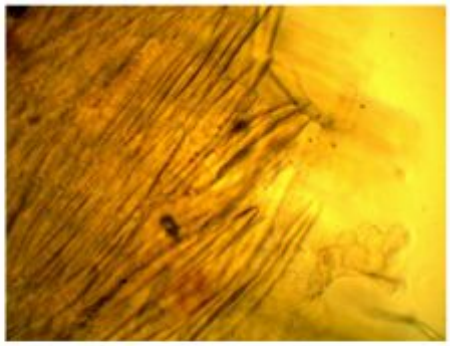


Рис. 8. Фрагмент створок фасоли. 1 – склеренхимные волокна

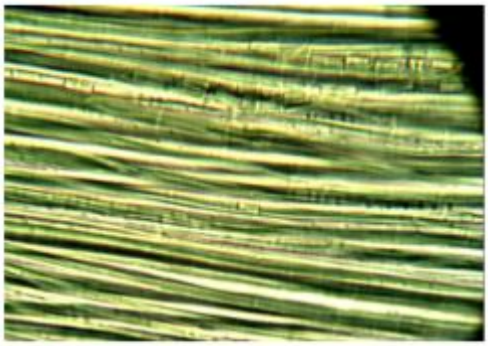


Рис. 9. Фрагмент створок фасоли. Проводящие пучки с кристалло-носной обкладкой.

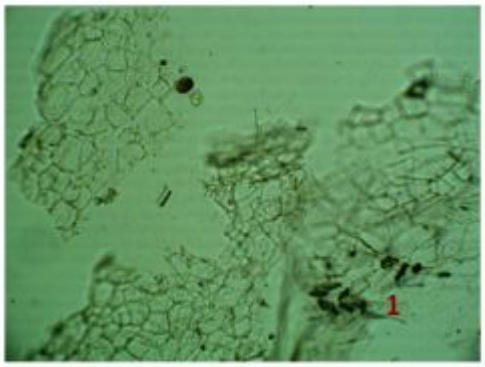


Рис.10. Фрагмент створок фасоли. 1 – Обрывки простых волосков.

Выводы:

1. Проведено микроскопическое исследование створок плодов фасоли с использованием цифровой микроскопии.
2. Уточнены диагностические признаки данного лекарственного растительного сырья, выявлены диагностически значимые признаки порошка створок плодов фасоли.
3. Результаты анатомического исследования будут использованы при составлении проекта фармакопейной статьи на сбор лекарственного растительного сырья «Фармитин».

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР – 11-е изд. – М., 1990. – Вып. 1, 2. – 400с.
2. Олешко, Г.И. Разработка сахароснижающего средства на основе сбора «Фармитин» / Г.И. Олешко, А.Б. Седова // Человек и лекарство: Тез. докл. VII Рос. нац. конгр., Москва, 10-14 апр. 2000 г. – М., 2000. – С.531, 618.

3. Липатникова, И.А. Исследования по обоснованию состава и технологии гранул на основе противодиабетического сбора «Фармитин» /И.А. Липатникова, А.Б. Седова //Научно-практический журнал «Вестник ПГФА». - Пермь, 2007. - №2. - С. 346 - 348.
4. Седова, А.Б. Лекарственные растения в лечении сахарного диабета /А.Б. Седова, Е.В. Зорина; Под ред. Г.И. Олешко: Монография. - Пермь: ГОУ ВПО «ПГФА Росздрава», 2006. - 227 с.; ил.
5. Седова, А.Б. Исследования гипогликемической активности гранул на основе противодиабетического сбора «Фармитин» /А.Б. Седова, Б.Я. Сыропятов, И.А. Липатникова // Современное состояние и пути оптимизации лекарственного обеспечения населения: Мат. Российской науч.-практ. конф. ПГФА. - Пермь, 2008. - С. 439 - 442.

Парфенов А.А., Джурко Ю.А., Коренская И.М.

ИССЛЕДОВАНИЕ УГЛЕВОДНОГО СОСТАВА СЕМЯН ДВУХ СОРТОВ АМАРАНТА ПЕЧАЛЬНОГО

ГБОУ ВПО ЯГМА Минздравсоцразвития России, г.Ярославль
ФГБОУ ВПО ВГУ, г.Воронеж

Амарант печальный (Amaranthus hypochondriacus L.) – лекарственное, пищевое, кормовое и техническое растение, возделывавшееся инками более 8000 лет назад. Возможно его применение в лечении легочных, желудочных и сердечно-сосудистых заболеваний. Семена растения представляются важным профилактическим средством, снижающим содержание холестерина в крови, защищающим организм от последствий радиоактивного облучения, способствующим рассасыванию злокачественных опухолей. Наличие значительного количества углеводов и пищевых волокон позволяет отнести их к незаменимым диетическим продуктам, рекомендуемым при диабете, ожирении, повышении уровня холестерина в крови. Состав углеводов семян различных сортов амаранта изучен в недостаточной мере [1,3]. Мы предприняли сравнительный анализ углеводного состава семян сорта Воронежский и сорта Крепыш, культивируемых в Воронежской области. При обработке водных извлечений из них 95% спиртом этиловым наблюдали появление рыхлых бело-серого цвета осадков, при растворении которых в воде и при проведении с водными растворами которых реакций с реактивом Фелинга и раствором сульфата меди появлялись осадки кирпичного цвета, что указывало на наличие сахаров в связанном виде. Поэтому вначале провели исследования по обнаружению свободных сахаров: к 30 мг анализируемых образцов семян добавляли 1 мл воды в пробирке с завинчивающейся пробкой, нагревали при 90°С до набухания сырья и экстрагировали углеводы в течении 1 часа при встряхивании при 25°С. После этого полученное извлечение центрифугировали 10 минут при 1400 об/мин, добавляли активированный уголь, встряхивали и снова центрифугировали. Аликвоту 20 мкл супернатанта анализировали методом прямофазовой ВЭЖХ. В результате исследований установили, что в семенах сортов Воронежский и Крепыш сахара в свободном состоянии не содержались. Для выявления связанных сахаров к 30 мг того или иного образца добавляли 1 мл 1М кислоты хлористоводородной и проводили гидролиз при 100°С на протяжении 2,5 часов. После этого извлечение центрифугировали. К 0,5 мл супернатанта добавляли 1,5 мл воды и пропускали через обращено-фазный концентрирующий патрон (Диасорб С16), отбрасывая первые 1,8 мл и собирая следующие 0,2 мл. В дальнейшем добавляли смеси стандартов отдельных углеводов (внешний стандарт) и раствора глюкозамина (внутренний стандарт), упаривали и к высушенному остатку добавляли раствор 1-фенил-3-метил-5-пиразолона и раствор КОН, тщательно встряхивали и термостатировали при 70°С в течении 2 часов. После этого пробу нейтрализовали хлористоводородной кислотой и экстрагировали избыток реагента бензолом. Остаток упаривали и растворяли в смеси ацетонитрил-вода в соотношении 1:9. Содержание связанных сахаров определяли методом капиллярного

электрофореза, используя прибор Applied Biosystem 273T.. При этом оказалось, что в семенах сорта Крепыш содержание глюкозы (11,6%) больше, чем сорта Воронежский (9,8%). При анализе углеводов этанольного извлечения шрота семян сорта Воронежский после извлечения жирного масла гексаном методом ГХ/МС обнаружено [2], что среди них доминировали сахароза (70,67% от общей суммы сахаров), значительно меньше содержалось галактофуранозы (9,46%), ксилоновой кислоты (8,44%), ксилита (4,49%) и в незначительных количествах определены галактоза (2,75%), глюкопираноза (1,75%), фруктоза (1,11%), рибоза (0,75%) и арабиноза (0,58%).

Следовательно, нами впервые проанализирован углеводный состав семян сорта Воронежский и сорта Крепыш с использованием современных методов исследования.

Список литературы:

1. Амарант: Информационный выпуск. – 2010. – № 3. – 12 с.
2. *Джурко Ю.А.* Разработка методики анализа растительного сырья методом хромато-масс-спектрометрии // Сборник научных работ студентов и молодых ученых. – Ярославль, 2006. – С. 105-106.
3. *Железнов А. В.* Амарант – хлеб, зрелище и лекарство // Химия и жизнь. – 2005. – №6. – С. 56-61.

Пустовалов А.В.[1], Касьянов З.В.[2]

ВОЗМОЖНОСТИ НОВЫХ МЕДИА В ОСВЕЩЕНИИ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

[1]ГБОУ ВПО ПГНИУ, г.Пермь
[2]ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Не прекращается, а только продолжает повышаться интерес общественности к лечению различных заболеваний препаратами на основе лекарственного растительного сырья. Для грамотного использования лекарственных растений и их сырья необходимы четкие, правильные и научно обоснованные сведения обо всех аспектах, касающихся данной проблемы. Большая часть всей новейшей информации черпается из средств массовой информации, таких как телевидение, радио и газеты.

Сегодня газетная пресса всего мира переживает фундаментальные изменения, которые существенно меняют саму её природу: пресса “переселяется” в интернет, осваивая новые возможности публикации и освещения привычных вопросов. Газеты по всему миру каждый год непоправимо теряют в тираже и терпят огромные убытки: причины этого, с одной стороны, удорожание печатного процесса, и как следствие повышение стоимости номера, с другой – обречённая на неудачу конкуренция с новостями в интернете. Поэтому чем дальше, тем больше главной формой газеты считается электронная, а дополнительной – печатная. Можно по-разному относиться к происходящему, но эти процессы объективны, и лучшее что можно сделать – научиться использовать возможности новой среды существования газеты – интернета.

На примере обращения к рубрике “Health” (“Здоровье”) крупнейшей газеты США “The New York Times” мы хотим показать, как при “переселении” в веб газета получает возможность глубже, шире и разнообразнее, чем ранее в печатном виде, освещать имеющиеся темы и проблемы [1]. Рубрика “Health” в электронной версии представляет те же текстовые материалы, что и печатная версия, т.е. публикации на тему здравоохранения, однако электронная версия даёт возможности, недоступные печатной версии. Упомянем некоторые разделы рубрики.

“Health Guide” (“Гид здоровья”). Эта услуга позволяет использовать электронную версию газеты как справочник по вопросам медицины и здравоохранения, включающий

более 3000 статей. Каждая из статей снабжена подробным описанием симптомов, диагностики, лечения, и пр., имеет ссылки на имеющиеся статьи газеты на данную тему и сходные с ней, а также на внешние ссылки по ней на ассоциации врачей, институты, конференции, фонды, и т.д. Описание сопровождается фотографиями, схемами, видеороликами. Интернет-пользователь получает подробнейшую и квалифицированную информацию по интересующим его вопросам, причём, в отличие от печатных справочников и энциклопедий, материал в "Health Guide" постоянно обновляется.

"Patient Voices" ("Голоса пациентов"). Интересная рубрика, содержащая аудиомонологи людей, рассказывающих о своём опыте борьбы с теми или иными заболеваниями. Комментаторами являются люди разного возраста, расы, пола, и болезнь у них протекает неодинаково, таким образом, их слова вместе являются попыткой дать общую картину данного заболевания. Преимущество электронной версии по сравнению с бумажной: эмоция, настроение гораздо лучше передаётся через звучащий голос, чем через сухие печатные строки; голос создаёт ощущение правдивого документа, который невозможно подделать (печатный текст, как подразумевается, всегда можно отредактировать, привнеся туда то, чего там не было, или убрав что-то важное). Слушая голоса пациентов, мы верим им и сочувствуем, получая одновременно уникальную информацию об интересующем нас заболевании, что гораздо труднее сделать иным социальным образом.

Аудиоподкаст "Science Times" ("Научный *Times*"). В совокупности подкасты газеты образуют то, что журналисты газеты называют *The New York Times Radio*. Подкаст "Science Times" посвящён вопросам здравоохранения и медицины, новейшим научным открытиям и достижениям, сделанным в этой сфере. Свежий подкаст может прослушиваться непосредственно на странице газеты; при необходимости прослушать предыдущие подкасты пользователь может оформить бесплатную подписку и скачивает их через специальное приложение. Таким образом, для пропаганды здоровья и грамотного, научного подхода к лечению газета использует те же возможности, что и радио, а также музыка в формате mp3. Знакомость и доступность формата особенно актуальна для обращения к молодой аудитории, не всегда склонной читать и доверять "солидным" печатным изданиям, но более расположенной к восприятию такого медиапродукта, как аудиофайл.

Видео "Health". Этот раздел для электронной газеты является своеобразным аналогом телевидения, причём весьма качественного: журналистские этические стандарты газеты актуальны и здесь. Так в электронной *The New York Times* отчасти решена проблема противоречия и давнего соперничества между газетой и телевидением: последнее здесь создано именно на базе газеты (а не наоборот). Важно, что широкие возможности воздействия телевидения, как аудиовизуального СМИ, сохранены и здесь: интернет-пользователь может воспринимать и текст, и картинку, и звук. В случае с подразделом "Health" раздела *"Video"* это актуально в плане пропаганды здорового образа жизни, и в плане визуально-пространственного представления фармацевтической и медицинской продукции.

"Well" (от амер. "wellness" – концепция здорового образа жизни) – один из двух крупных блогов рубрики "Health", посвящённый вопросам здорового питания, правильного выбора лекарств, медицинских услуг, воспитания, и т.д. Такая форма публикации как блог, характерна только для интернета, в печатной газете она отсутствует. Блог изначально более демократичная форма: он по определению отличается от журналистских публикаций большей степенью свободы, использованием разговорного стиля, большим упором на интерактив, взаимодействие с читателями.

Что же касается освещения проблемы использования лекарственного растительного сырья, мы считаем, что описанные выше инструменты могут способствовать решению ряда вопросов.

К электронной газете можно прикрепить ссылку на Государственный реестр лекарственных средств, а также выделить в нем перечень лекарственного растительного

сырья, которое можно использовать для приготовления экстемпоральных препаратов. В текстовом формате и формате видеороликов можно познакомить пользователей с основами правильной технологии приготовления настоев и отваров, в формате блога организовать консультации квалифицированными фитотерапевтами, что в сумме будет способствовать более ответственному самолечению населения.

Люди, желающие заготовить сырье самостоятельно, могли бы с помощью электронной газеты, узнать правила заготовки, первичной обработки и хранения сырья. Данная услуга особенно была бы полезна для жителей сельских поселений, где аптечное учреждение с трудом может быть рентабельным, и почти единственным способом лечения остается фитотерапия препаратами из местного сырья.

Электронное издание могло бы способствовать организации крупномасштабной заготовки за счет лучшего взаимодействия конечных потребителей сырья и потенциальных заготовителей.

Блог, посвященный проблемам использования растительного сырья по рецептам народной медицины, при хорошем редакторе блога – враче-фитотерапевте, может помогать осуществлять контроль над данным явлением, а адекватная информация, полученная из блога, могла бы стать основой для фармакогностического изучения тех или иных растений и их сырья.

Это далеко не все проблемы, решению которых способствовали бы новые медиа. Справедливости ради стоит сказать, что в настоящее время в России нет изданий, способных сравниться с электронной версией “The New York Times” по мощи и разнообразию информационных возможностей, но имея перед глазами такой пример, нам хочется думать, что в ближайшее время они появятся.

Список литературы:

1. The New York Times / Official website. – URL: http://www.nytimes.com (дата обращения: 18.03.2012)

Ренева Т.А., Соснина П.В., Рябинин А.Е., Турышев А.Ю.

РЕСУРСОВЕДЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЫРЬЯ ПОЛЫНИ ГОРЬКОЙ И ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА ОБЫКНОВЕННОГО, ЗАГОТОВЛЕННЫХ В НЕКОТОРЫХ РАЙОНАХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГБОУ ВПО ПГФА Росздрава, г.Пермь

Свердловская область богата природными ресурсами, в том числе лекарственными растениями.

Однако информация о состоянии лекарственной флоры данного региона, содержании биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье частично устарела [4], что определяет необходимость их системного ресурсоведческого и химико-фармакогностического изучения.

В связи с этим, проблема изучения и поиска экологически чистых зарослей дикорастущих лекарственных растений, пригодных для заготовки качественного сырья в значительных количествах является актуальной и перспективной.

Данная работа является фрагментом работ, посвященных созданию электронного кадастра дикорастущих лекарственных растений Среднего Урала.

Целью нашей работы является изучение состояния популяций полыни горькой и тысячелистника обыкновенного на территории Красноуфимского, Ачитского и Артинского районов Свердловской области.

Определение запасов лекарственного растительного сырья проводили по общепринятой методике [5].

В заготовленных образцах устанавливали основные товароведческие показатели по методикам ГФ XII и ГФ XI издания [1,2,3].

В ходе экспедиционного обследования Артинского, Ачитского и Красноуфимского районов летом 2011 года были установлены места обитания исследуемых видов, а также основные ресурсоведческие характеристики: площадь популяций, плотность запасов сырья, биологический запас сырья, эксплуатационный запас, возможный объем ежегодной заготовки.

Сводные данные по запасам сырья изучаемых видов представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Сводные данные по запасам полыни горькой и тысячелистника обыкновенного Красноуфимского, Ачитского и Артинского районов Свердловской области.

Название района	Площадь, га	Плотность запаса сырья	Биологический запас, кг	Эксплуата-ционный запас, кг	Возможная ежегодная заготовка, кг
Полынь горькая					
Красноуфимский	80,81	387,51±43,11	27216,48±3003,3	21209,9	5302,51
Ачитский	14	245,89±30,21	3257,89±412,1	2433,69	608,45
Артинский	183	311,05±37,34	76915,44±9018,65	58878,1	14719,56
Тысячелистник обыкновенный					
Красноуфимский	11	6,32±0,85	677,55±93,14	491,27	122,85
Ачитский	0,6	56,65±5,5	34±3,3	27,4	6,85
Артинский	12,7	69,59±8,69	939,15±126,28	686,59	171,67

Наибольшую площадь популяции исследуемых видов занимают на территории Артинского района, что на наш взгляд объясняется большим количеством заброшенных полей, являющихся типичными местами обитания для полыни и тысячелистника

Во всех местах произрастания были заготовлены образцы сырья для анализа.

Об экологической чистоте сырья судили по содержанию золы общей и нерастворимой в 10% растворе кислоты хлористоводородной, содержанию тяжелых металлов и радиационному фону сырья.

Также в сырье определяли влажность и содержание эфирного масла в траве тысячелистника и экстрактивных веществ, извлекаемых 70% этанолом в траве полыни горькой.

Радиационный фон определяли на приборе РКСБ – 104 и сравнивали с радиационным фоном Пермского края.

Установлено, что все образцы сырья отвечают требованиям соответствующей нормативной документации.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать предварительное заключение о возможности заготовки доброкачественного сырья полыни горькой и тысячелистника обыкновенного в Красноуфимском, Ачитском и Артинском районах Свердловской области.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР: В 2 - х т. – 11 - е изд., доп. и перераб. – М.: Медицина, 1987. – Т. 1.
2. Государственная фармакопея СССР: В 2 - х т. – 11 - е изд., доп. и перераб. – М.: Медицина, 1987. – Т. 2. – 303с.
3. Государственная фармакопея Российской Федерации. – 12 - е изд.– Москва: Изд-во «Научный центр экспертизы средств медицинского применения», 2008. – часть 1. – 704 с.

4. Донцов, А.А. Ресурсоведческая характеристика и запасы дикорастущих плодовых и ягодных лекарственных растений в Свердловской области: автореф.дис. . канд. фарм. наук/ А.А. Донцов-Пермь, 1993-23с.
5. Методика определения запасов лекарственных растений. – М., 1986. – 52 с.

Рябинин А.Е., Турышев А.Ю.

РЕСУРСОВЕДЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЫРЬЯ ДИКОРАСТУЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ КРАСНОУФИМСКОГО РАЙОНА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития, г.Пермь

Обеспеченность страны природными ресурсами – один из важнейших факторов развития национального хозяйства и залог экономического роста страны. Структура природных ресурсов, величина их запасов, качество, степень изученности и направления хозяйственного освоения оказывают непосредственное влияние на экономический потенциал. Рост производственного потенциала страны и увеличение разносторонних потребностей общества настоятельно требуют изучения закономерностей территориального распределения и оценки природных ресурсов. Одним из видов природных ресурсов, требующих постоянного контроля за состоянием популяций являются лекарственные растения.

Информация о количественной оценке сырьевой базы дикорастущих лекарственных растений (ДЛР) Свердловской области, содержании биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье (ЛРС) частично устарела [4] в связи с увеличивающейся антропогенной нагрузкой на окружающую среду, хозяйственное освоение и использование территорий, что определяет необходимость их системного ресурсоведческого и химико-фармакогностического изучения.

В связи с этим, актуальным является поиск экологически чистых зарослей дикорастущих лекарственных растений, пригодных для заготовки качественного сырья в значительных количествах.

Целью данной работы являлось изучение состояния популяций отдельных видов лекарственных растений на территории Красноуфимского района Свердловской области.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи: выявить места произрастания растений, провести ресурсоведческую оценку запасов лекарственного растительного сырья и картирование зарослей дикорастущих лекарственных растений, провести товароведческий анализ образцов сырья, заготовленного в обследованном районе.

Определение запасов лекарственного растительного сырья (ЛРС) проводили по общепринятой методике [6].

В ходе личных наблюдений и литературных данных установлено, что на территории Красноуфимского района встречаются свыше 70 видов дикорастущих лекарственных растений.

В целом, всю лекарственную флору в обследуемом районе можно разделить на несколько групп:

– ДЛР, произрастающие повсеместно, запасы сырья которых значительно превосходят потребности в них (одуванчик лекарственный, сосна лесная и др.).

– ДЛР, подлежащие охране на данной территории (наперстянка крупноцветковая, любка двулистная и др.) [5]

– ДЛР, образующие продуктивные заросли, лекарственное растительное сырье которых включено в Государственный реестр лекарственных средств Российской Федерации (зверобой продырявленный, пижма обыкновенная, душица обыкновенная, тысячелистник

обыкновенный и др.) Именно они и представляют наибольший интерес для изучения и последующего включения в геоинформационную систему «Лекарственные растения».

Продуктивные заросли в Красноуфимском районе образуют лишь некоторые из лекарственных растений. Наиболее интересными для нас служили 7 видов.

1. Душица обыкновенная Origanum vulgare (Сем. Яснотковые – Lamiaceae) Нами изучено 10 популяций. В Красноуфимском районе произрастает на склонах южной и юго-восточной экспозиййи, часто вместе со зверобоем.

2-3. Зверобой пятнистый – Hypericum maculatum и зверобой продырявленный – Hypericum perforatum (Сем. Зверобойные – Hypericaccae). В районе обследования обнаружено 21 популяций. Типичными местами произрастания являются склоны южной, юго-восточной и юго-западной экспозиций, сухие осветленные участки, лесные опушки и поляны.

4. Пижма обыкновенная – Tanacetum vulgare (Сем. Астровые – Asteraceae). Изучено 9 популяций. Встречается повсеместно. Относительно крупные заросли образует около жилья, по придорожным лугам, склонам, по окраинам полей.

5. Полынь горькая – Artemisia absinthium (Сем. Астровые – Asteraceae) – 27 популяций. На территории Красноуфимского района произрастает на залежах, вблизи жилья, у дорог, на выгонах, полевых межах, выпасах с рыхлыми почвами.

6. Пустырник пятилопастной – Leonurus quinquelobatus (Сем. Яснотковые – Lamiaceae). 9 популяций обнаружено преимущественно на залежах, пустырях, вблизи жилья, по заброшенным деревням, у заборов, на выгонах.

7. Тысячелистник обыкновенный – Achillea millefolium (Сем. Астровые – Asteraceae). Произрастает на суходольных лугах и склонах. Часто встречается вдоль полей и дорог. Изучено 16 популяций.

Для обнаруженных популяций изучаемых растений установлены основные ресурсоведческие характеристики (таблица 1).

Таблица 1.

Сводные данные по запасам сырья некоторых дикорастущих лекарственных растений Красноуфимского района Пермского края

№ п/п	Вид сырья	Площадь, га	Плотность запаса сырья, кг/га*	Биологический запас, кг	Эксплуата-ционный запас, кг	Возможная ежегодная заготовка, кг
1.	Трава душицы	7,2	93,71±11,26	678,91±84,67	509,6	127
2.	Трава зверобоя	21,9	130,83±17,90	3005,25±385,92	2233,4	372
3.	Трава полыни горькой	80,81	387,51±43,11	27216,48±3003,3	21209,9	5303
4.	Трава пустырника	4,4	334,13±46,59	1804,84±231,75	1341,3	335
5.	Трава тысячелистника	11	6,32±0,85	677,55±93,14	491,3	123
6.	Цветки пижмы	7,5	271,71±27,99	2308,42±232,77	1842,9	461

* Приводится средняя плотность запаса сырья для обследованных популяций

Наибольшую площадь в Красноуфимском районе занимают популяции полыни горькой, являющейся представителем сорной флоры. На наш взгляд это объясняется наличием на территории района большого количества заброшенных полей, являющихся типичными местами обитания данного растения.

Во всех изученных популяциях были заготовлены образцы сырья для последующего анализа на экологическую чистоту.

Об экологической чистоте сырья судили по содержанию золы общей, золы, нерастворимой в 10 % растворе кислоты хлористоводородной, тяжелых металлов и микробиологической чистоте образцов.

Микробиологическую оценку сырья, содержание тяжелых металлов и золы общей проводили согласно методикам ГФ XII издания [3], золы, нерастворимой в хлористоводородной кислоте – методикам ГФ XI издания [1,2].

Во всех исследуемых образцах ЛРС не обнаружено бактерий Escherichia coli, Salmonella, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus. Установлено, что содержание золы общей и золы нерастворимой в 10% растворе кислоты хлористоводородной во всех образцах удовлетворяет требованиям фармакопейных статей на конкретные виды ЛРС [2].

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать предварительное заключение о возможности заготовки экологически чистого сырья в Красноуфимском районе Свердловской области.

Полученные результаты использованы для наполнения базы данных «Лекарственные растения Свердловской области», являющейся частью электронного Кадастра дикорастущих лекарственных растений Среднего Урала.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР: В 2 - х т. – 11 - е изд., доп. и перераб. – М.: Медицина, 1987. – Т. 1. – 335 с.
2. Государственная фармакопея СССР: В 2 - х т. – 11 - е изд., доп. и перераб. – М.: Медицина, 1987. – Т. 2. – 398 с.
3. Государственная фармакопея Российской Федерации. – 12 - е изд.– Москва: Изд-во «Научный центр экспертизы средств медицинского применения», 2008. – часть 1. – 704 с.
4. Донцов, А.А. Ресурсоведческая характеристика и запасы дикорастущих плодовых и ягодных лекарственных растений в Свердловской области: автореф.дис. . канд. фарм. наук/ А.А. Донцов.-Пермь, 1993-23с.
5. Красная книга Среднего Урала (Свердловская и Пермская области) / под ред. В. Н. Большакова и П. J1. Горчаковского. — Екатеринбург: Изд-во Урал, гос. ун-та, 1996. 279 с.
6. Методика определения запасов лекарственных растений. – М., 1986. – 52 с.

Рязанова Е.А.

ИЗУЧЕНИЕ АНАТОМИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ЖАБНИКА ПОЛЕВОГО

Научные руководители: к.ф.н., асс. Блинова О.Л., к.ф.н., доц. Печерская Л.Г.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В медицинской практике применяется трава сушеницы топяной (Herba Gnaphalii uliginosi). Жабник полевой (Filago arvensis L.) близок по морфологическим признакам и является примесью. В ГФ XI в статье на траву сушеницы топяной описано анатомическое строение листа, не указано отличие от примесей [2]. Ранее были проведены исследования по изучению анатомических признаков сушеницы топяной [4] и жабника полевого[3], выполнены рисунки.

Цель работы - дополнить ранее изученные анатомические признаки жабника полевого и выполнить микрофотографии.

Объекты и методы исследования. Исследовали траву жабника полевого, собранную в Пермском крае. Проводили микроскопический анализ листьев, листочков обвёртки, цветков, стеблей. Микроскоп «Биомед 6», увеличение х640, цифровая камера «DCM 510», программа Scope Photo.

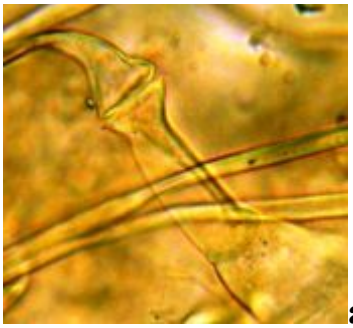
Результаты и обсуждение. Трава жабника полевого имеет густое опушение, поэтому для лучшего рассмотрения эпидермиса соскабливали волоски бритвой и готовили препараты по общеизвестной методике [1].

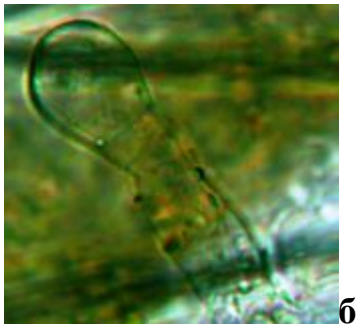
При рассмотрении листа видны клетки эпидермиса с прямыми стенками (верхняя сторона листа) и извилистыми стенками (нижняя сторона листа), устьица овальные аномоцитного типа, преимущественно с нижней стороны листа. С обеих сторон листа обнаружены простые «бичевидные» волоски, базальная клетка которых напоминает ножку гриба, а длинная конечная клетка, расширенная в основании - шляпку гриба (рис.1а), головчатые волоски однорядные и двурядные. Однорядные головчатые волоски - с многоклеточной ножкой и четко выделенной одноклеточной головкой (рис.1б). Двурядные волоски имеют многоклеточную ножку и многоклеточную головку (рис.1в).

Эпидермис листочка обвёртки имеет анатомические признаки, характерные для эпидермиса листа.

Клетки эпидермиса стебля вытянутые, продолговато-прямоугольной формы, устьица аномоцитного типа, встречаются редко. Строение волосков стебля аналогично строению волосков листа и листочкам обвёртки.

Трубчатые цветки жабника полевого с четырёхзубчатым венчиком (рис.2). На верхушке венчика находятся однорядные головчатые волоски - с одноклеточной головкой и многоклеточной ножкой, двурядные головчатые волоски - с многоклеточной ножкой и многоклеточной головкой. Завязь цветков жабника полевого – голая (рис.3).


а


б

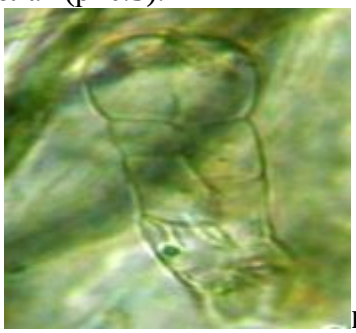

в

Рисунок 1. Фрагмент клеток эпидермиса листа жабника полевого (х640).

Простые и головчатые волоски:

а – «бичевидный» волосок

б – головчатый однорядный волосок

в – головчатый двурядный волосок

Рисунок 2. 4-х зубчатый венчик цветка жабника полевого (х640)

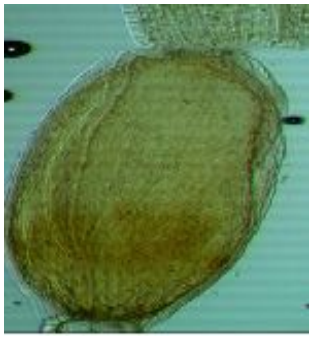


Рисунок 3. Завязь жабника полевого (х640)

Выводы. С помощью цифровой микроскопии выполнены микрофотографии. В дополнение к ранее известным признакам (простые «бичевидные» волоски, голая завязь, венчик четырёхзубчатый), обнаружены: головчатые волоски на листьях, листочках обвёртки,

стебле и цветках. Доказано, что для более достоверной идентификации травы сушеницы топяной и отличия её от жабника полевого необходимо готовить микропрепараты не только листьев, но и цветков.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР: Вып. 1. Общие методы анализа/ МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
2. Государственная фармакопея СССР: Вып. 2. Общие методы анализа.
Лекарственное растительное сырьё/ МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М.: Медицина, 1989. – 400 с.
3. Макроскопический и микроскопический анализ лекарственного растительного сырья: Учебное пособие по фармакогнозии/ Л.Г. Печерская, М.Д. Решетникова, В.Ф. Левинова и др.; Под ред. Г.И. Олешко. Изд. 3-е (альбом). – Пермь.- 2009.-329с.
4. Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие: в 2-х томах. – М.: ГЕОТАР-Медиа, 2007. – Т.2. – 384с.

Скрябина Е.Н.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕМЯН МАРЬЯННИКА ЛЕСНОГО И МАРЬЯННИКА ЛУГОВОГО

Научный руководитель: к.ф.н., доц. Галишевская Е.Е.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Марьянник лесной (*Melampyrum sylvaticum* L.) и марьянник луговой (*Melampyrum pretense* L.) относятся к роду Марьянник (*Melampyrum* L.) семейства Норичниковые (*Scrophulariaceae* Juss.).

Оба марьянника близки по морфологическому строению, биологическим свойствам, местам произрастания [4].

Марьянник является однолетним полупаразитным растением с коротким вегетационным периодом [7]. По нашим наблюдениям, семена м.лугового прорастают в мае, м.лесного – в конце мая – начале июня. Весь жизненный цикл проходит в три – четыре месяца [7]. Полупаразитизм проявляется в том, что марьянники прикрепляются к корням других растений с помощью специальных присосок – гаусторий, получая воду и минеральные вещества из корней растений-хозяев, при этом органические вещества марьянники способны синтезировать самостоятельно, благодаря зеленой окраске листьев и стебля.

Семена марьянника внешне схожи с семенами пшеницы, отсюда и латинское название *Melampyrum*, «melas» – черный и «pyron» – пшеница, зерно. Семена созревают в двухгнездной коробочке, продолговатые, почти трехгранные, с присемянником из богатых маслами паренхимных клеток, который привлекает муравьев и обеспечивает мирмекохорный способ распространения [3, 7].

В марьянниках содержится большой спектр биологически активный веществ, таких как флавоноиды, фенолкарбоновые кислоты, иридоиды, сапонины, полисахариды, жирное масло. Благодаря комплексу действующих веществ, марьянники широко применяются в народной медицине для лечения нервной и сердечно-сосудистой системы [2], при этом качественный и количественный состав изучены недостаточно.

Целью нашего исследования было сравнительное изучение морфологического строения и характеристика жирных кислот масла семян двух видов растений рода Марьянник.

Объектом исследования были семена м.лугового и м.лесного, собранные в фазу плодоношения, имеющие одинаковую окраску, без видимых нарушений. Семена м.лугового

собирали в Пермском крае, окрестностях г. Пермь, м.лесного – в Костромской области, Вохомском районе, окрестностях п. Маяк.

Макроскопический анализ семян проводили согласно рекомендациям общей фармакопейной статьи [1].

Семена обоих видов являются близкими по морфологическому описанию с небольшими различиями.

Форма семян эллипсовидная (личинковидная) с мясистым светло-коричневым или светло-желтым присемянником (ариллусом) на конце. Поверхность семян гладкая. Семена м.лугового светло-коричневого цвета, а м.лесногог – темно-коричневого. Семена м.лесного несколько крупнее семян м.лугового, при этом содержание жирного масла в них в половину меньше (для м.лугового – 26,6%, для м.лесного – 13,3%).

Жирное масло получали в аппарате типа Сокслет, идентификацию жирных кислот проводили при помощи газовой хроматографии [6].

В масле м.лугового было обнаружено 8 жирных кислот, в масле м.лесного – 7 жирных кислот (табл. 1).

Таблица 1

Жирнокислотный состав семян

Кислота	Индекс	Содержание, %	
		M. pratense	*M. sylvaticum*
Миристиновая	14:0	0,75	–
Пальмитиновая	16:0	13,00	26,93
Пальмитолеиновая	16:1	2,80	7,84
9,12 – октадекадиеновая	16:2	–	0,20
Стеариновая	18:0	0,83	4,03
Олеиновая	18:1	21,40	43,47
Линолевая	18:2	27,20	5,45
Линоленовая	18:3	29,50	11,67
Эйкозановая	20:0	0,57	–
Сумма предельных кислот		15,15	30,96
Сумма непредельных кислот		80,90	69,04

В составе масел преобладают непредельные кислоты, в м.луговой их примерно на 10% больше, чем в м. лесном. Из непредельных жирных кислот преобладают кислоты с углеродной цепью из 18 атомов. В м.луговой непредельные кислоты с 18 углеродными атомами находятся примерно в равном количественном отношении, варьируя от 21 до 29%, доминирующей является линоленовая кислота. В м.лесном количественное содержание этих кислот сильно колеблется от 5% (линолевая) до 43% (олеиновая). В масле м.лесного была обнаружена 9,12-октадекадиенова кислота.

Сумма предельных кислот в м.лесном в два раза выше, чем в луговом, при этом качественный состав предельных кислот богаче у м.лугового (присутствуют миристиновая и эйкозановая кислоты). В обоих марьянниках преобладает пальмитиновая кислота.

Таким образом, в обоих видах марьянника преобладают непредельные кислоты, что возможно связано с особенностями физиологии прорастания семян. М.луговой не имеет периода покоя, его семена в тепле прорастают сразу, для м.лесного характерен неглубокий покой, для прорастания семена нуждаются в холодной стратификации [5]. В таких семенах обычно преобладают вещества углеродного типа и жирные масла непредельного характера [6], что подтверждается нашими исследованиями.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР 11-е изд. / МЗ СССР. – Выпуск 1. – М.: Медицина, 1987.

2. Дикорастущие полезные растения России / под ред. Буданцев А.Л., Лесиовская Е.Е. – СПб.: Издат. СПХФА, 2001. – С. 526.
3. Жизнь растений в шести томах / под ред. А.Л. Тахтаджяна том пятый часть вторая. – М.: Издат. Просвещение 1981. – С. 426.
4. Лавренов, В.К. Современная энциклопедия лекарственных растений / В.К. Лавренов, Г.В. Лавренова. – СПб., М.: Издат. дом «Нева», 2006. 272 с.
5. Николаева М.Г., Гладкова В.Н., Справочник по проращиванию покоящихся семян. Л., 1985.
6. Петриченко В.М. Состав высших жирных кислот масла семян некоторых видов сем. Scrophulariaceae / Петриченко В.М., Разумовская Т. // Растительные ресурсы. – 2004, Т 40, вып. 3.
7. Флора СССР / Ред. тома Шишкина Б.К., Бобров Е.Г. – М.,Л., Академия наук СССР, 1955, - т. XXII. – с.540.

Смирнова Н.В., Тяпугина Н.С.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ БАВ ФИТОПЛЕНОК С ЭКСТРАКТОМ *VERONICA CHAMAEDRYS* L. – ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ

Научные руководители: к.ф.н., доц. Шестакова Т.С., к.ф.н., ст. преп. Ковязина Н.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Лекарственные средства на основе экстрактов из растительного сырья характеризуются большим разнообразием входящих компонентов – продуктов первичного и вторичного метаболизма растений [1]. В процессе хранения в таких многокомпонентных системах возможны сложные химические взаимодействия и физические процессы (образование осадка, изменение агрегатного состояния и др.), которые приводят к постепенной потере фармакологической активности или к образованию примесей, изменяющих направленность фармакологического действия [2].

Целью нашей работы является изучение изменений качественного состава и количественного содержания БАВ в фитопленках с экстрактом вероники дубравной в условиях естественного старения.

Вероника дубравная *Veronica chamaedrys* L. (сем. *Scrophulariaceae*) содержит комплекс БАВ, основными группами которого являются фенольные соединения и иридоиды [4]. Ранее проведенные исследования показали наличие широкого спектра антимикробной активности пленок с экстрактом вероники [3], что подчеркивает актуальность данного исследования.

Получение пленок проводили в ноябре 2009 года на кафедре промышленной технологии лекарств ПГФА. Пленки готовили в асептических условиях методом полива. Экстракт вероники дубравной смешивали из расчета 25 мг/пленка с раствором полимера [3] и после деаэрации разливали на подложки. Изучаемые лекарственные пленки представляют собой буровато-коричневые, однородные, эластичные пластинки со специфическим запахом, влажностью 8,2 %, pH 6,3. В качестве вспомогательных веществ пленки содержат натрий - карбоксиметилцеллюлозу, натрия альгинат и сорбит.

Определение качественного состава БАВ вероники дубравной в пленках проводили путем капельных реакций на фенольные соединения (флавоноиды и фенолокислоты), иридоиды, алкалоиды, а также аминокислоты. Первичный контроль был проведен зимой 2009/2010 года, повторный контроль основных параметров проведен спустя два года на кафедре фармакогнозии с курсом ботаники ПГФА. Весь период между контролями пленки хранились в помещении комнатной температуры, в стеклянном сосуде, укупоренном резиновой пробкой.

Для проведения качественных реакций 0,1 г пленок растворяли в 50 мл воды очищенной. Количественное определение суммы флавоноидов в пересчете на апигенин

проводили методом дифференциальной спектрофотометрии на спектрофотометре СФ – 2000 при длине волны 380 нм, в кювете с толщиной слоя 1 см.

Качественные реакции показали наличие в составе препарата соединений различной химической структуры (таб.). Интенсивность реакций свидетельствует о том, что основными группами действующих веществ являются фенольные соединения и иридоиды. Из группы фенольных соединений обнаружены флавоноиды, о чем свидетельствует положительный эффект пробы Синода, а также реакция с 5% спиртовым раствором алюминия хлорида.

Наличие фенолкарбоновых кислот в препаратах подтверждается реакцией с квасцами железоаммонийными, в результате которой реакционная смесь приобретает темно-зеленое окрашивание. В составе пленок установлено наличие аминокислот, о чем свидетельствует ярко выраженный эффект реакции с нингидрином: темно-сиреневая окраска реакционной смеси.

Судя по результатам качественных реакций, в процессе хранения качественный состав изученных групп БАВ меняется незначительно (таб.).

Таблица.

Качественные реакции на основные группы БАВ

Реактив	Эффект реакции	
	2010	2012
проба Синода	слабо – розовое окрашивание	черная окраска
5 % спиртовый раствор алюминия хлорида	желтое окрашивание	желтое окрашивание
реактив Тримма – Хилла	светло – зеленое окрашивание	светло – зеленое окрашивание
реактив Шталя	зеленовато – синее окрашивание	зеленовато – синее окрашивание
1 % спиртовый раствор железо – аммонийных квасцов	темно – зеленое окрашивание	грязно – зеленое окрашивание
0,2 % спиртовый раствор нингидрина	темно-сиреневое окрашивание	темно-сиреневое окрашивание

Количественное содержание флавоноидов в пленках составляет 2,35%, повторный контроль данного показателя через два года установил содержание 2,38 %. Незначительное изменение суммы флавоноидов связано, скорее всего, с изменением технологических параметров пленок, таких как влажность и растворимость, что требует дополнительного контроля перечисленных параметров.

Таким образом, проведенные исследования показали стабильность химического состава фитопленок с экстрактом вероники дубравной в течение 2-х лет (срок наблюдения), образцы заложены на дальнейшее хранение.

Список литературы:

1. Душенков, В. Новая стратегия поиска природных БАВ / В. Душенков, И. Раскин // Физиология растений. – 2008. – Т. 55, № 4. – с. 624 – 628.
2. Технология лекарств// под редакцией акад. АН ТК Украины А.И. Тиханова, Харьков, изд-во НФАУ «Золотые страницы», 2002.
3. Ковязина, Н.А., Шестакова, Т.С., Тяпугина Н.С. Антимикробная активность лекарственных пленок с экстрактом вероники дубравной - Вестник ПГФА: научно-практический журнал. – 2010. - № 6. – С. 88 – 89.
4. Шестакова, Т.С., Голубчикова, А.С., Марамзина, Е.А. Состав биологически активных веществ травы вероники дубравной - Вестник ПГФА: научно-практический журнал. – 2009. - № 5. – с. 180 – 182.

Таланов А.А.

ВЫЯВЛЕНИЕ МИКРОДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ЛИСТЬЕВ ГОЛУБИКИ БОЛОТНОЙ И ГОЛУБИКИ УЗКОЛИСТНОЙ

ГБО ВПО ЯГМА Минздравсоцразвития России, г.Ярославль

Голубика болотная (Vaccinium uliginosum L.) – известное пищевое и лекарственное растение семейства Вересковые (Ericaceae Juss.) [3]. Её родиной является Северная Америка, где она широко культивируется в промышленных масштабах. В этом аспекте наиболее известны голубика высокорослая (V. corymbosum L.), г. канадская (V. myrtilloides Michx.), г. узколистная (V. angustifolium Ait.), г. Ламарка (V. lamarkii Camp.). Кроме США голубики выращивают в Польше, Чили, Испании, Аргентине, Российской Федерации, Беларуси.

Микродиагностический анализ растительного сырья является одним из существенных этапов определения его подлинности, особенно при использовании близкородственных видов. Анатомические различия строения листовой поверхности и других органов важны как для микродиагностики, так и для систематики отдельных таксонов.

Целью работы являлось изучение микродиагностических признаков листьев голубики болотной и голубики узколистной (гибридной).

Для исследований листья голубики болотной нами заготовлены в фазу цветения в 2010 г. в Костромской области, в Костромском районе, в 40 км от г. Костромы, а листья голубики узколистной в том же году в фазу плодоношения в той же области, в том же районе на базе, расположенной в с. Мисково.

Для микроскопического анализа нами использован микроскоп фирмы «Биомед» (Россия), для фотографирования микропрепаратов – микрофотонасадка «Webbers MYscope 200M CCD», с увеличением в 10х10 и 10х40. Приготовление микропрепаратов проводили в соответствии с требованиями фармакопейных статей «Методы анализа лекарственного растительного сырья», «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья» [1,2].

При рассмотрении листа голубики болотной с поверхности видно, что клетки эпидермиса его верхней и нижней сторон с извилистыми боковыми стенками, пронизанными порами (рис. 1 и 2). Следует отметить, что клетки нижнего эпидермиса имели более извилистое очертание. Устьица многочисленные и расположены только на нижней стороне листа (рис. 4). Преимущественно в нижней части листа по главной жилке встречались в большом количестве короткие, одноклеточные, толстостенные, слегка согнутые конические волоски с мелкобородавчатой поверхностью (рис. 3). По краю листовой пластинки главным образом близ основания по 1-2 с каждой стороны расположены мелкие многоклеточные, булавовидные, коричневые железки. Палисадная паренхима состояла из 2 рядов. Она рыхлая и подстилала верхний эпидермис [4].

Рис. 1 - Клетки верхнего эпидермиса листа голубики болотной

Рис. 2 - Клетки нижнего эпидермиса листа голубики болотной

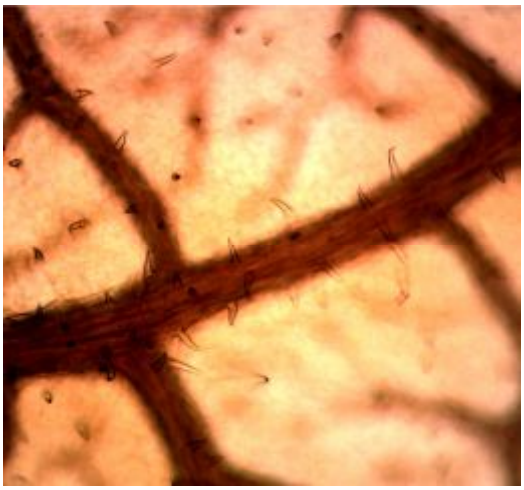


Рис. 3 – Волоски по жилкам листа голубики болотной (нижний эпидермис)

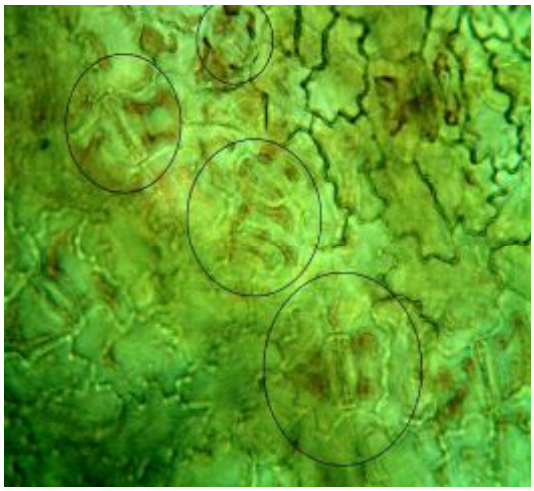


Рис. 4 - Устьица на нижней стороне листа голубики болотной

Аналогично рассматривали микропрепараты листа голубики узколистной, сравнивая форму и размер клеток эпидермиса верхней и нижней сторон. Клетки верхнего эпидермиса слабо извилистые в очертании, прямоугольные. У клеток нижнего эпидермиса листовой пластинки сильно извилистые стенки. Кроме того, на нижнем эпидермисе обнаруживалось обилие устьиц, окруженных преимущественно 2-3 клетками (рис. 5 и 6). По краю листа наблюдали многочисленные крупные, многоклеточные, булавовидные железки, у большинства которых отломана верхняя часть (рис. 7). По главной жилке листа расположены многочисленные одноклеточные, длинные, серповидные, червеобразные волоски (рис. 8).

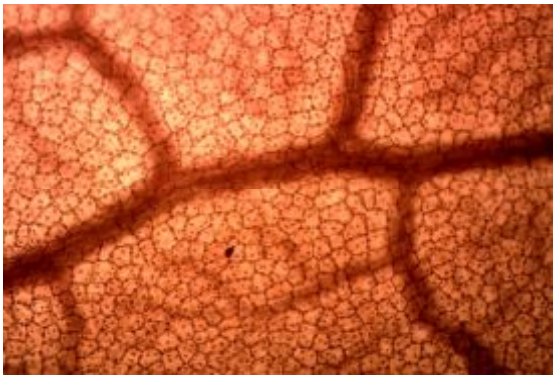


Рис 5 - Клетки верхнего эпидермиса

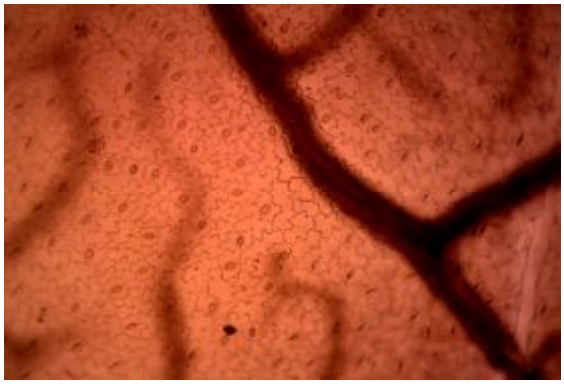


Рис. 6 - Клетки нижнего эпидермиса листа

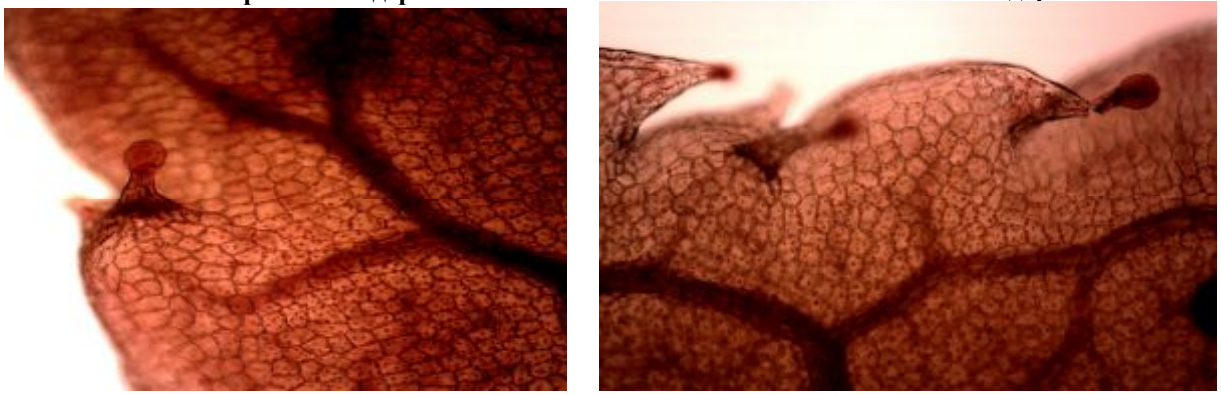


Рис. 7 - Железки по краю листа голубики узколистной

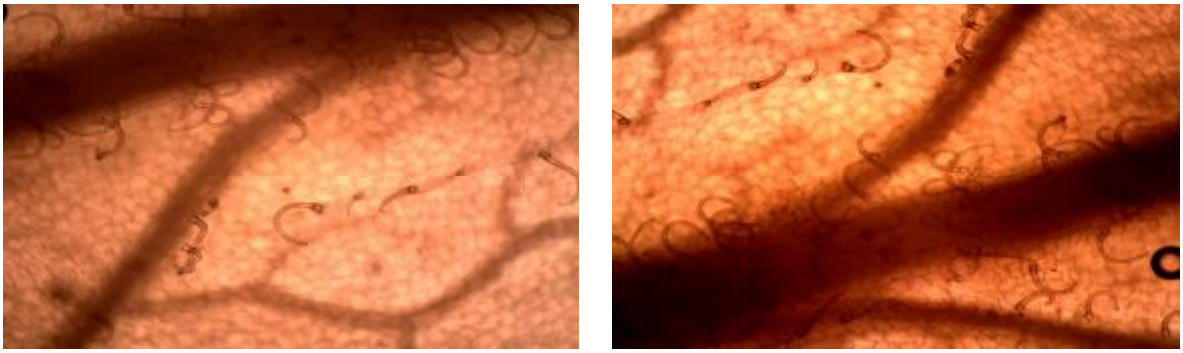


Рис. 8 - Простые волоски на нижней стороне листа голубики узколистной

Следовательно, нами впервые определены отличительные микродиагностические признаки листьев голубики болотной и голубики узколистной.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР: Общие методы анализа / МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М: Медицина, 1987. – Вып. 1. – 336 с.

2. *Долгова, А. А.* Практикум по фармакогнозии: морфолого-анатомическое исследование лекарственного растительного сырья / А. А. Долгова, Е. Я. Ладыгина. – М: Медицина, 1966. – 182 с.

3. Лечебные свойства пищевых растений / Т. Л. Кисилева [и др.]. – М.: Изд-во ФНКЭЦ ТМДЛ Росздрава, 2007. – 533 с.

4. *Никитин, А. А.* Анатомический атлас полезных и некоторых ядовитых растений / А. А. Никитин, И. А. Панкова. – Л.: Наука, 1982. – 768 с.

Таланов А. А.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ В ЛИСТЬЯХ ГОЛУБИКИ БОЛОТНОЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МЕСТ ПРОИЗРАСТАНИЯ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

ГБОУ ВПО ЯГМА Минздравсоцразвития России, г.Ярославль

Семейство вересковые (Ericaceae Juss.) - крупное семейство, насчитывающее около 3000 видов. В настоящее время достаточно изученными и довольно известными его представителями, которые широко используются в медицине, являются толокнянка, брусника, черника и багульник. К растениям, вызывающим пристальный интерес, относится голубика болотная (Vaccinium uliginosum L.). Она издавна применяется в народной медицине, особенно в северных районах, и в пищевой промышленности. В её плодах содержится значительное количество аскорбиновой кислоты. Их применяют при диабете, при заболеваниях желудочно-кишечного тракта (диарея, дизентерия, гастриты), при усталости и заболеваниях глаз. Листья обладают легкими мочегонными, антисептическими, вяжущими и сахароснижающими свойствами. Наряду с этим фармакологически активные вещества голубики и их содержание изучены в недостаточной мере [2,3].

Цель работы: провести количественное определение флавоноидов в листьях голубики болотной из различных мест произрастания.

При двумерном хромматографировании на бумаге спиртового извлечения листьев растения нами обнаружено до 10 флавоноловых гликозидов, среди которых преобладали гликозиды кверцетина.

Для количественного определения использовали известную методику непосредственного спектрофотометрирования спиртового извлечения. В её основе лежит реакция комплексообразования флавоноидов с алюминия хлоридом в сочетании со спектрофотометрическим дифференциальным определением оптической плотности комплексов. При этом нами подобраны оптимальные условия экстракции, в частности, оптимальная концентрация экстрагента, размер частиц, проходящих через сито 1 мм, продолжительность и кратность экстракции (три экстракции по тридцать минут) и соотношение сырья к экстрагенту (1:100) [1,2].

Определение суммы флавоноидов осуществляли следующим образом: около 0,5 г (точная навеска) сырья, проходящего через сито диаметром 1 мм, заливали 20 мл 90 % спирта этилового и нагревали в колбе с обратным холодильником на кипящей водяной бане в течение 30 минут. Извлечение охлаждали до комнатной температуры и фильтровали в мерную колбу вместимостью 100 мл. Экстракцию повторяли ещё 2 раза (2-ой раз использовали 20 мл спирта этилового, 3-ий раз - 10 мл спирта этилового), фильтруя в ту же колбу, и после охлаждения доводили объем до метки 90% спиртом этиловым. Далее 3 мл полученного извлечения помещали в мерную колбу вместимостью 25 мл, прибавляли 10 мл 95% этанола, 0,5 мл 33% раствора уксусной кислоты, 1,5 мл 10% раствора алюминия хлорида, 2 мл 5% раствора гексаметилентетрамина, доводили объем раствора водой до метки и тщательно перемешивали. В качестве раствора сравнения использовали раствор, содержащий 3 мл извлечения, 10 мл 95% этанола, 0,5 мл 33% раствора уксусной кислоты и воды очищенной до 25 мл.

Через 40 минут определяли оптическую плотность раствора на спектрофотометре СФ – 46 при длине волны 405 нм в кювете с длиной рабочего слоя 10 мм. Содержание суммы флавоноидов (в %) в пересчете на рутин-стандарт вычисляли по формуле:

$$X, \% = \frac{D \times 25 \times 100}{E \times a \times b}$$, где

X, % - количественное содержание суммы флавоноидов;
25 – объем мерной колбы, используемой для разведения и анализа, мл;
100 – объем мерной колбы, используемой для сбора извлечения, мл;
E – оптическая плотность стандартного раствора рутина, равная 187,36;
a – навеска сырья, г;
b – аликвота извлечения, мл.

Таблица.

Результаты количественного определения флавоноидов в листьях голубики болотной из разных мест произрастания европейской части России

Место сбора	Содержание суммы флавоноидов, %
Владимирская обл., окр. г. Владимир, район загородного парка, август 2009 г.	2,0689 ± 0,023
Вологодская обл., окр. г.Тотьма, июль 2008 г.	3,1782 ± 0,017
Вологодская обл., окр. г. Вологда, болото, август 2008 г.	4,2730 ± 0,023
Ивановская обл., д. Леушиха, болото, июль 2009 г.	4,3466 ± 0,016
Костромская обл., д. Шода, лесная зона, август 2008 г.	2,8710 ± 0,021
Костромская обл., д. Куребрино, август 2009 г.	3,1611 ± 0,019
Республика Коми, окр. г. Воркута, болото, июль 2006 г.	4,0959 ± 0,021
Республика Коми, п. Жемарт, болото, август 2009 г.	3,5291 ± 0,017
Республика Коми, окр. г. Сыктывкар, август 2009 г.	2,7338 ± 0,023
Тверская обл., пос. Кривая Лука, август 2009 г.	2,9268 ± 0,019
Ярославская обл., д. Дымовское, сосновый лес, август 2008 г.	3,2752 ± 0,022

Из результатов, приведенных в таблице, следует, что содержание суммы флавоноидов варьировало в довольно значительных пределах от 2,0689% до 4,3466%. Больше всего флавоноидов определено в листьях из Ивановской и Вологодской областей, Республики Коми (г. Воркута), несколько меньше из Вологодской (г. Тотьма), Ярославской (д. Дымовское), Костромской (д. Куребрино, д. Шода) и Тверской (пос. Кривая Лука) областей, Республики Коми (п. Жемарт). В наименьших количествах флавоноидов содержалось в листьях, собранных в окр. г. Владимир и г. Сыктывкар.

Результаты проведенного нами количественного определения флавоноидов в листьях голубики, собранных в разных местах произрастания на территории европейской части Российской Федерации, полностью подтверждают известные данные о содержании флавоноидов в листьях голубики из азиатской части страны [2].

Список литературы:

1. *Марсов, Н. Г.* Фитохимическое изучение и биологическая активность брусники, клюквы и черники: автореф. дис. … канд. фармац. наук / Н. Г. Марсов.- Пермь. 2006.- 23 с.

2. *Цимбалист, Н. А*. Фармакогностическое изучение и стандартизация сбора противодиабетического. Фармакогностическое изучение побегов голубики: Автореф. дис. … канд. фармац. наук / Н. А. Цимбалист. – Пермь, 2008.- 22 с.

3. *Липкан, Л. Н.* Применение плодово – ягодных растений в медицине / Г. Н. Липкан. – Киев: Здоровье, 1988 . – С. 48 – 49.

Тимофеева К.А., Кроткова О.А.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТЕНИЙ РОДА ОЧАНКА В МЕДИЦИНЕ

Научный руководитель: к.ф.н., доц. Бомбела Т.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В последнее время отмечается повышенный интерес к практическому использованию растений рода Очанка – *Euphrasia* L., семейство норичниковые (*Scrophulariaceae*) в научной и народной медицине, гомеопатии, косметологии.

Родовое название растения происходит от греческого слова *Euphraina*, что означает «хорошее расположение духа, удовольствие, радость», с английского переводится как «ясные глаза», с французского – «чтобы выбросить Ваши очки».

Сведения народной медицины свидетельствуют о том, что трава очанки относится к немногочисленным растительным средствам, применяемым для лечения глазных заболеваний. Положительный опыт её использования приведен в работах [1, 2, 3]. Об этом свидетельствуют также народные названия – очная трава, свет очей, светлик, глазная трава, глазница, вороньи слезы [4].

Трава очанки используется народной медициной при респираторных инфекциях, воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы, сердечно-сосудистых и нервно-психических расстройствах, а также в дерматологической практике [5].

Некоторые виды рода *Euphrasia* являются официнальными в Европейских странах. Трава о. Ростковиуса включена в фармакопею Германии, а о. лекарственной – в Британскую травяную фармакопею. В Польше являются официнальными виды о. Ростковиуса и о. прямая. Они отпускаются аптеками под торговым названием «*Herba Euphrasiae*» и используются в традиционной медицине этих стран как противовоспалительное, вяжущее и антисклеротическое средство [6, 7, 8].

Государственным Регистром лекарственных средств России разрешена к использованию о. лекарственная и близкие к ней виды: о. мелкоцветная, о.°татарская, о. коротковолосистая и о. прямая [9]. В качестве растительных компонентов они входят в

состав различных биологически активных добавок (БАД), широко представленных сегодня на Российском фармацевтическом рынке.

Нами проанализировано 17 наименований многокомпонентных БАД (*«Очанка-М», «Очанка Мерцана», «Черника-Ф», «ОкоМакс», «Звездная очанка», «Остроглаз», «Здоровые глаза», «Уральская очанка», «Диоп-Три», «Направит витамины для глаз», «Очанка для глаз», «Звездная очанка», «Флавигран-очанка», «Орбитол», «Eyebright», «Lookseen», «Vision Complete»*). Необходимо отметить, что измельченная трава очанки лекарственной, реализуемая в пачках, фильтр-пакетах или входящая в состав фиточаев в данной работе не рассматривалась.

Производители рекомендуют БАД, в состав которых входит трава очанки, в качестве средств, улучшающих функцию зрения, оказывающих противоаллергическое, общеукрепляющее, адаптогенное, иммуномодулирующее действие.

БАД выпускаются 17 фармацевтическими фирмами: из них 53% российских и 47% зарубежных. Из иностранных производителей 50% составляют фирмы США, значительное число – 25% БАД выпускается в ближнем зарубежье в Украине. Из отечественных производителей необходимо отметить ООО «Битра», ЗАО «Эвалар», РПО АРГО «Биолит», ООО «Нарине», НПО «Биомед» и др.

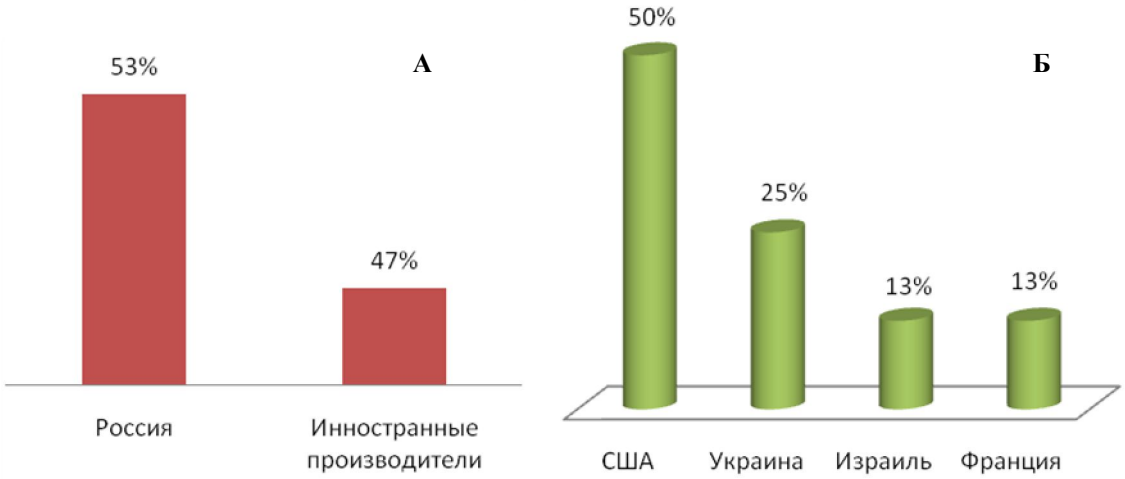


Рисунок 1. Распределение БАД с очанкой, в зависимости от производителя: А – доля российских и иностранных производителей; Б – доля иностранных производителей по странам.

По видам лекарственных форм выявлено следующее распределение: таблетки (35%), капсулы (47%), капли, гранулы и сиропы (по 6%).

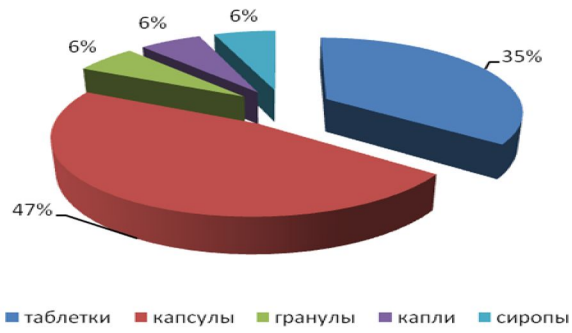


Рисунок 2. Структура ассортимента БАД с очанкой по видам лекарственных форм.

При анализе компонентного состава БАД установлено, что подавляющее большинство препаратов (99%) включает экстракт очанки, тогда как таблетки *«Очанка - М»* содержат измельченную траву. Исключением являются БАД *«Звездная очанка»*, в состав которой входит порошок травы и экстракт очанки. Следует отметить, что все исследуемые препараты являются комплексными. Производители вводят в состав растительные компоненты (9 препаратов – 53%), витамины (7 препаратов – 41%), а также микроэлементы (3 препарата - 18%). Ряд производителей считают необходимым «обогащать» БАД сочетанием витаминов и микроэлементов (2°препарата – 10%).

Высокий практический интерес показывает актуальность исследований растений рода *Euphrasia* L., с целью внедрения их в официнальную медицину.

Список литературы:

1. Турищев С.Н. Рациональная фитотерапия. М., 2000. 98 с.
2. Воронова И. А. Очанка творит чудеса // Физкультура и спорт. 1998, № 6. С. 20 – 22.
3. Чуприна Л.Н., Сухих В.А. Применение травы очанки в офтальмологической практике. Актуальные вопросы здравоохранения. Сборник научных трудов практического здравоохранения Приморского края и кафедр ВГМУ, посв. 95-летию гор. больницы г. Спасска-Дальнего. Спасск-Дальний. 2000. С. 80 – 81.
4. Щелокова Л. Г. Атлас лекарственных растений Пермского края. Пермь, 2006. Изд. 2-е, доп.
5. Павлов М. Энциклопедия лекарственных растений. Пер. с немец. М.: Мир, 1998. 467 с., ил.
6. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства Caprifoliaceae – Plantaginaceae. Л.: Наука, 1990. 362 с.
7. Энциклопедический словарь, лекарственных растений и продуктов животного происхождения: Учеб. пособие / Под ред. Г.П. Яковлева, К.Ф. Блиновой. Спб.: Спец. лит., 1999. 407 с.
8. Поляковская М. Лесные лекарственные растения. Варшава: Гос. изд-во с.-х. и лесн. лит., 1986. 251 с.
9. Регистр лекарственных средств России. Энциклопедия лекарств. М.: РЛС-МЕДИА, 2012. 1368 с.

Умалатова Э.Р., Устинова А.А., Абызова Е.О.

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ПОЛУЧЕНИЯ НАСТОЙКИ ПОЛЫНИ ГОРЬКОЙ И ИССЛЕДОВАНИЕ ШРОТА ТРАВЫ ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ НАСТОЙКИ

Научные руководители: д.ф.н., проф. Белоногова В.Д., д.ф.н., проф. Молохова Е.И.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В настоящее время, наряду с синтетическими препаратами, не утратила свою актуальность в качестве желчегонного, аппетитного и средства, улучшающее пищеварение, настойка полыни горькой.

Основными методами получения настоек являются: мацерация, перколяция и метод растворения сухих и густых экстрактов в спирте [3].

Согласно ФС – 42-2434-93 настойку полыни горькой травы получают методом перколяции.

Поскольку метод перколяции, по сравнению с методом мацерации более трудоемок и требует непрерывного прохождения экстрагента через слой сырья в течение определенного времени, целью настоящего исследования явилась сравнительная характеристика методов перколяции и дробной мацерации используемых для получения настоек.

Сырьем для получения настойки полыни горькой служили образцы сырья полыни горькой, собранного в период цветения в 2010-2011 года на территории Пермского края. В качестве экстрагента использовали 70% этиловый спирт.

Согласно ФС – 42-2434-93 настойку полыни горькой стандартизуют по следующим показателям: описание, подлинность, сухой остаток, содержание спирта и определение горечи. (Таблица 1).

Таблица 1

Показатели качества настойки полыни горькой

№ п/п	Показатели качества по НД	Методы получения, результаты	
		Перколяции	Дробной мацерации
1	Описание	соответствует	соответствует
2	Подлинность	соответствует	соответствует
3	Сухой остаток (не менее 3%)	4,73	3,97
4	Содержание спирта (не менее 64%)	69,2	66,88
5	Определение горечи	соответствует	соответствует

Из таблицы видно, что показатели качества соответствуют нормам, предъявляемым к настойке полыни горькой. Анализ данных исследования свидетельствует о том, что рациональнее для получения настойки полыни горькой использовать метод мацерации.

Растительное сырье содержит много биологически активных веществ различных свойств и значения, рациональное использование которых может привести к расширению ассортимента лекарственных препаратов, которые не утратили актуальность в настоящее время. Комплексное использование лекарственного растительного сырья (ЛРС) представляет собой важную народно-хозяйственную проблему, решение которой требует серьезных усилий, использования данных современной науки, системного подхода к оценке сложившейся ситуации. Важность обсуждения и решения поднятой проблемы определяется как экономическими, так и экологическими факторами [5].

В последнее время особенно актуальна разработка безотходных технологий, включающих переработку шротов, остающихся в значительном количестве после стадии экстрагирования ЛРС.

Не является исключением и настойка полыни горькой. Поэтому целью дальнейшего нашего исследования явилось изучение шрота травы полыни горькой после получения настойки.

Исследования проводили путем холодного и горячего настаивания шрота, используя различные экстрагенты: вода, 95% спирт, этилацетат, хлороформ.

С полученными извлечениями проводили качественный анализ на наличие различных групп БАВ.

Для качественного обнаружения использовали общепринятые реакции[1,2,4]. Результаты исследования представлены в таблице 2.

Таким образом, по результатам проведенных качественных реакций можно сделать вывод, что в шроте после получения настойки остается значительная часть флавоноидов и полисахаридов.

Выводы

1. Проведен сравнительный анализ методов получения настойки полыни горькой. Установлено, что оптимальным методом получения настойки травы полыни горькой является метод мацерации.
2. Проведен качественный анализ БАВ шрота травы полыни горькой. Результаты анализа свидетельствуют, что в шроте остается значительное количество флавоноидов и полисахаридов.

Таблица 2

Качественный анализ шрота травы полыни горькой

Реакции	Вода	95% спирт	Этилацетат	Хлороформ
Флавоноиды				
Проба Синода	Реакция отрицательна	Реакция отрицательна	Синее окрашивание	Красно-коричневое окрашивание
Проба Брианта	Реакция отрицательна	Реакция отрицательна	Реакция отрицательна	Окрашивание только водной фазы
С солями железа	Реакция отрицательна	Желто-зеленое окрашивание	Реакция отрицательна	Реакция отрицательна
С 2% спиртовым раствором хлорида алюминия	Реакция отрицательна	Желто-зеленая флуоресценция	Желто-зеленая флуоресценция	Слабая флуоресценция
С 10% раствором натрия гидроксида	Реакция отрицательна	Желтое окрашивание	Желтое окрашивание	Желтое окрашивание
Полисахариды				
Осаждение 96%-ным этанолом	белый хлопьевидный осадок	-	-	-
С антронсерным реактивом	темно-зеленое окрашивание	-	-	-

«-» - реакция не проводятся

Список литературы:

1. Химический анализ лекарственных растений : учеб. пособие для фармац. вузов / Ладыгина Е.Я. [и др.] ; под ред. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. – М. : Высш. шк., 1983. – 179 с., ил.

2. Природные флавоноиды / Д.Ю. Корулькин [и др.] ; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Новосиб. ин-т фитохимии. – Новосибирск : Гео, 2007. – 232 с.

3. Минина, С.А. Химия и технология фитопрепаратов : учеб. пособие / С.А. Минина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР- Медиа, 2009. – 560 с.

4. Георгиевский, В.П. Биологически активные вещества лекарственных растений / В.П. Георгиевский, Н.Ф. Комисаренко, С.Е. Дмитрук ; отв. ред. Т.П. Березовская. – Новосибирск : Наука, Сиб. Отд-ние, 1990. – 327 [5] с.

5. Устинова А.А., Белоногова В.Д. Фармакогностическое исследование шрота травы адониса весеннего // Медицинский альманах. – Нижний Новгород, 2001. - №6(19). – С. 252-253.

ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ, ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Вахрушева А.Ю.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА, ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИК КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ПЛЕНОК ЛЕКАРСТВЕННЫХ НА ОСНОВЕ ВАЛЕРИАНЫ НАСТОЙКИ

Научные руководители: к.ф.н., доцент Смирнова М.М., ассистент Люст Е.Н.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Несмотря на наличие относительно широкого перечня средств профилактики и терапии нервных расстройств, сохраняется актуальность разработки и внедрения новых, более эффективных и безопасных средств. В этом отношении особого внимания заслуживают лекарственные средства растительного происхождения, доля которых на Российском фармацевтическом рынке составляет почти 70% [2].

Лекарственные растительные средства более близкие организму человека, чем синтетические. Они легко включаются в обменные процессы, практически не вызывают побочных эффектов и зачастую снижают отрицательные последствия, возникающие в результате применения синтетических лекарственных средств. Необходимо также подчеркнуть, что средства растительного происхождения, по сравнению с синтетическими, имеют более низкую стоимость, что приводит к удешевлению и доступности проводимого с их применением лечения [6].

На рынке седативных средств России каждый пятый препарат создан с использованием валерианы лекарственной. Валериана лекарственная (Valeriana officinalis L.) представляет собой классический гипнотический фитотранквилизатор, проявляющий подобно самым распространенным по частоте применения препаратам - производным бенздиазепина, транквилизирующие свойства, выражающиеся преимущественно в анксиолитическом, антифобическом, противосудорожном и антидепрессивном эффектах. Препараты на ее основе способствуют улучшению процессов восстановления в ЦНС, ускорению физиологического засыпания и углубления сна, пролонгированию на 30-50% действия снотворных средств [4].

Кроме того, препараты валерианы безвредны и не вызывают никаких нежелательных последствий.

Поскольку некоторые лекарственные формы на основе валерианы являются спиртосодержащими препаратами, их не рекомендуется употреблять женщинам в период беременности и кормления грудью и детям до 12 лет, а также лицам управляющим автомобилем и другими механизмами. Для расширения номенклатуры в качестве альтернативной лекарственной формы (ЛФ) в данном случае могут найти применение пленки лекарственные (ПЛ), содержащие в качестве активного компонента настойку валерианы. ПЛ наносятся на слизистую оболочку полости рта (СОПР) и обеспечивают общее действие на организм.

К безусловным преимуществам пленок лекарственных можно отнести: технологичность (не требует сложного технологического оборудования); удобство применения (не требует специальных устройств и обученного персонала); самостоятельное использование пациентом; безопасность (в любой момент при необходимости лекарственная пленка может быть удалена); в случае необходимости количеством биологически активных веществ можно легко варьировать за счет увеличения или уменьшения размера дозы; возможность использования в любых ситуациях (длительные поездки, сон, бессознательное состояние и др.); многостороннее и мягкое действие [1].

Целью нашего исследования являлось: разработать состав, технологию и методики качественного и количественного анализа пленок лекарственных на основе валерианы настойки.

Основные результаты.

Основополагающим фактором, обеспечивающим эффективное функционирование пленок как аппликационной ЛФ, является состав полимерной основы. В качестве полимера использовали натрий карбоксиметилцеллюлозу (Na-КМЦ), в качестве пластификатора – глицерин [3], лекарственного компонента – настойку валерианы. Для получения пленок лекарственных нами был использован наиболее экономичный и простой в исполнении метод - полива на гидрофобные подложки. Стадия полива заключалась в распределении деаэрированного поливочного раствора слоем заданной толщины по полимерной подложке. Сушку, как наиболее длительную стадию, осуществляли в сушильном шкафу при 45°С в течение 12 часов с принудительной циркуляцией воздуха. Контроль качества полученных образцов проводили по показателям: органолептические свойства, подлинность, средняя масса, толщина, потеря в массе при высушивании, pH и время растворения.

Первоначально образцы настойки, которые в дальнейшем использовали для изготовления пленок лекарственных, анализировали на содержание сложных эфиров карбоновых кислот, так как данная группа БАВ определяет фармакологическое действие препарата.

Качественный анализ ПЛ проводили по методикам, указанным в ФС 42-3865-99 «Настойка валерианы». Результаты проведенных реакций подтверждают присутствие в пленках основной группы БАВ настойки.

Согласно фармакопейной статье в настойке валерианы определяют содержание сложных эфиров карбоновых кислот в пересчете на этиловый эфир кислоты валереновой спектрофотометрическим методом на основе гидроксамовой реакции (реакции комплексообразования).

Данная методика модифицирована нами применительно к пленкам.

В результате эксперимента установлено, что содержание сложных эфиров карбоновых кислот в пересчете на этиловый эфир кислоты валереновой в образцах пленок лекарственных составило 1,19±0,08, что соответствует содержанию данной группы БАВ в настойке валерианы.

Показатель	Значение
Органолептические свойства	Пленки зеленовато-коричневого цвета, ровные, эластичные, прозрачные, гладкие, со специфическим запахом и вкусом, без механических включений, допускается наличие небольших пузырьков.
Подлинность	- Качественная реакция: с щелочным раствором гидроксиламина, раствором кислоты хлористоводородной и раствором железа окисного хлорида. Эффект - красновато-коричневое окрашивание; - ТСХ На хроматограмме наблюдается пятно фиолетового цвета с Rf 0,45 (кислота валереновая)[5]
Средняя масса, г	0,0780615 ±0,0954085
Толщина, мм	0,24±0,08
Время растворения, мин	5,0±0,5
Влажность	8,3±0,01
pH	6,6±0,04

Таким образом, результаты проведенных исследований позволяют сделать вывод об удовлетворительном качестве исследуемых пленок, что говорит об эффективности разработанной технологии, позволяющей расширить область применения валерианы лекарственной.

Список литературы:

1. Волкова, Е.А. Биологически активные вещества из растений как объекты изобретений / Е.А. Волкова, И.А. Самылина, С.В. Пыжев // Фармация. – 1999. - № 4. – С. 43 – 45.
2. Морохина, С.Л. Изучение седативного эффекта успокоительных сборов / С.Л.Морохина, Р.Н. Аляутдин, А.А. Сорокина // Фармация. – 2010. - №6. - С. 39-40.

3. Олешко, Л.Н. Методологические аспекты создания фитопленок, суппозиториев, лечебно-профилактических средств на основе экстрактов хвойного хлорофиллина натрия, прополиса густого, «Эраконд»: автореф. дис. … докт. фарм. наук / Олешко Лидия Николаевна. - Пермь, 2000. - 46с.
4. Фурса, Н.С. Валериана - классический фитотранквилизатор» // Российские аптеки. – 2004. - №7-8. - С. 76-78.
5. ФС 42-3865-99 «Настойка валерианы».
6. www.dissercat.com/content/razrabotka-i-standartizatsiya-sedativnykh-sredstv-rastitelnogo-proiskhozhdeniya

Ворончихин К.В.

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ СОСТАВА И АНАЛИЗА НОВЫХ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРИИ

Научные руководители: к.ф.н. Кылосова И.А., к.ф.н. Эвич Н.И., Бабушкина Е.Б.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Рацион сельскохозяйственных животных и птиц нормируется по девяти микроэлементам (Fe, Mn, Cu, Zn, I, Co, Se, Mg, S), каждый из которых выполняет свойственные только ему функции в обмене веществ. Минеральные вещества входят в состав молекул ферментов (коэнзим А, карбоангидраза, ксантиндегидрогеназа и др.), гормонов (инсулин, гормоны щитовидной железы), а также витамина B_{12}. Микроэлементы выступают в роли функциональной части многих специфических соединений в организме (АТФ, гемоглобин, миоглобин), являются активаторами и ингибиторами ферментов. Поскольку между микроэлементами, как при их всасывании, так и в процессах обмена веществ существуют тесные взаимодействия, то дефицит или избыток одного элемента сказывается на обмене другого. Для предотвращения нарушений минерального обмена Министерством сельского хозяйства РФ разработаны нормы потребления микроэлементов и витаминов. Это позволяет грамотно балансировать комбикорма премиксами или витаминно-минеральными комплексами, которые применяются для повышения питательной ценности комбикормов и улучшения их действия на организм сельскохозяйственных животных и птиц.

В нашей стране производство премиксов в последние годы активно развивается, причем по оценкам специалистов, на достаточно высоком уровне [1]. Сегодня в России этим производством занимаются сотни предприятий. Однако не каждое из них выпускает высококачественную продукцию, отвечающую запросам современного рынка.

Изготовление высококачественных лекарственных и витаминных препаратов для животных в настоящее время проводится по различным технологиям. Широко используемая до сих пор технология производства премиксов предусматривает одно — или многоступенчатый процесс введения биологически активных веществ (БАВ) и разбавителя в объем носителя. В России и некоторых странах Европы в качестве носителя применяются пшеничные отруби. Для повышения адгезионной способности частиц носителя, уменьшения статического заряда компонентов и снижения пылеобразования в состав премикса вводятся масла, сорбитол или глицерин. Разбавителем обычно выступает минеральное сырье. Однако в этом случае премиксы имеют существенные недостатки: потери БАВ из-за пыления; окисление витаминов; разрушение ряда микроэлементов, не защищенных от контакта с окружающей средой; расслоение компонентов на фракции в ходе отгрузки и транспортировки; слеживаемость в процессе хранения и другие [2]. Другим вариантом технологии является выпуск таких препаратов в гранулированной форме. Особенность метода гранулирования состоит в том, что одновременно в одном препарате можно совмещать разные, ранее несовместимые вместе продукты.

При разработке состава и технологии премикса были учтены и некоторые специфические факторы, такие как варьирование усвоения животными микроэлементов из различных солей. Так, элементы из оксидов менее доступны, но более технологичны в производстве (сыпучи, негигроскопичны). Элементы в сернокислых и углекислых солях более доступны, но сами сернокислые соли не технологичны (слеживаются при хранении, гигроскопичны).

На основании проведенных исследований на кафедре промышленной технологии лекарств с курсом биотехнологии нами предложена технология раздельного влажного гранулирования витаминно-минеральных комплексов. Сравнение технологических характеристик гранулированного и рассыпного образцов показало, что гранулированный продукт имеет ряд существенных преимуществ. Он значительно меньше пылит, не расслаивается, обладает равномерным распределением биологически активных веществ и хорошей сыпучестью, негигроскопичен, кроме того, его компоненты меньше контактируют с влагой и кислородом воздуха, что позволяет сохранить в полном объеме витамины, микро— и макроэлементы.

Разработка методик анализа компонентов премикса проводится на базе РИЦ «Фармтест». Целью данного исследования является разработка методик анализа витаминов *А и Е*. Для анализа указанных витаминов в лекарственных препаратах для медицинского применения описаны химические и инструментальные методы. Мы остановили свой выбор на спектрофотометрическом методе в УФ-области спектра, который позволяет одновременно проводить идентификацию и количественное определение.

Список литературы:

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Рынок комбикормов и кормовых добавок. Маркетинговое исследование. – 2011. – июль. http://marketing.rbc.ru/research/562949980596590.shtml
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Технология псевдокапсулирования - современный подход к производству премиксов http://www.webpticeprom.ru/ru/articles-birdseed.html?pageID=1217861401

Ефремова К.А., Столбова М.Г.

К ВОПРОСУ УСТОЙЧИВОСТИ ИММОБИЛИЗОВАННЫХ БИФИДОБАКТЕРИЙ К БИОЛОГИЧЕСКИМ ЖИДКОСТЯМ

Научный руководитель: д.м.н., доц. Несчисляев В.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь
Филиал ФГУП «НПО «Микроген» МЗ РФ «Пермское НПО «Биомед», г.Пермь

Жизнь в условиях хронического стресса, несбалансированное питание, прием антибиотиков и гормональных препаратов, негативное воздействие окружающей среды и многие другие факторы, сопровождающие современного человека в течение всей его жизни, отрицательно сказываются на составе кишечной микрофлоры и приводят к дисбиотическому состоянию, которое выявляют у 90% населения.

С целью нормализации микрофлоры рекомендуется применять препараты, содержащие живые микроорганизмы и вещества микробного происхождения, а также продукты различной природы, стимулирующие рост и активность микроорганизмов облигатной микрофлоры [1,2].

Средства, регулирующие равновесие кишечной микрофлоры, весьма разнообразны и их номенклатура продолжает активно расширяться [3].

Актуальным направлением на сегодняшний день является разработка и апробация новых вариантов пробиотических препаратов с иммобилизованными на различных сорбентах клетками производственных штаммов. Использование иммобилизованных клеток в производстве пробиотиков предполагает достижение технологического и терапевтического эффектов. Иммобилизованные бактерии лучше сохраняют жизнеспособность при лиофилиза-

ции и в процессе хранения препарата, более устойчивы к воздействию биологических жидкостей. Кроме того, биологическая активность сорбента позволяет дополнить спектр терапевтического действия пробиотика. Эти положительные аспекты свидетельствуют о целесообразности применения перспективных сорбентов в технологии пробиотических препаратов [4].

Объектами данного исследования были образцы лиофилизированной биомассы бифидобактерий, иммобилизованных на различных сорбентах (ламинария, фукус, альгинат натрия, отруби ферментированные, клетчатка, лен, полифепан, крахмал прежелатинизированный). В качестве контроля использовали препарат бифидумбактерин сухой. Для наиболее полного связывания клеток раствор сорбента смешивали с бактериальной взвесью при постоянном перемешивании в течение 30 мин, добавляли защитную сахарозо-желатино-молочную среду и полученную суспензию разливали в металлические кассеты, подвергали лиофильному высушиванию с последующим измельчением.

При моделировании условий пищеварения применяли искусственный желудочный сок следующего состава: пепсина 3 г, кислоты соляной концентрированной 6 мл, воды очищенной до 1 л, а также желчь медицинскую консервированную. Регидратированные образцы сухой биомассы инкубировали при 38^0С в присутствии желудочного сока в течение 15 мин, в присутствии желчи – в течение 2 ч, контрольные образцы – в 0,9% растворе натрия хлорида. Для определения показателя КОЕ до и после окончания инкубации отбирали по 1 мл бактериальной взвеси и высевали в среду Блаурокка (десятикратные разведения) с последующим подсчетом выросших колоний.

Установлено, что количество жизнеспособных бифидобактерий в регидратированных образцах иммобилизованной биомассы и в препарате бифидумбактерин сухой до добавления желудочного сока и желчи составляло не менее 10^8 КОЕ/мл. После инкубации в присутствии желудочного сока отмечено снижение показателя КОЕ на 3 порядка в образцах бифидобактерий, иммобилизованных на сорбентах, приготовленных с использованием ламинарии и фукуса. Несколько уступают протективные свойства сорбентов на основе льна, полифепана, крахмала и клетчатки - после действия желудочного сока количество жизнеспособных бифидобактерий в этих образцах сохраняется на уровне не ниже 10^4.

Значительное изменение выживаемости наблюдалось в биомассе бифидобактерий, иммобилизованных на альгинате натрия, ферментированных отрубях и в образце с неиммобилизованными клетками – показатель КОЕ снизился на 5 порядков и более.

Контакт с желчью в течение 2 ч снизил показатель КОЕ на 4-5 порядков в образцах иммобилизованных и свободных клеток. Высокая чувствительность к действию желчи отмечена у бифидумбактерина сухого, образцов с альгинатом натрия и отрубями (табл 1).

Таблица

Устойчивость бифидобактерий к действию желудочного сока и желчи

№	Сорбент	Содержание бифидобактерий, КОЕ/0,2 мл		
		Исходное	Желуд. сок, экспозиция 15 мин при 38^0С	Желчь, экспозиция 2 ч при 38^0С
1	Ламинария	$2{,}43(\pm0{,}23)\times10^8$	$1{,}07(\pm0{,}58)\times10^5$	$5{,}03(\pm0{,}09)\times10^4$
2	Фукус порошок	$2{,}53(\pm0{,}28)\times10^8$	$1{,}65(\pm0{,}25)\times10^5$	$1{,}27(\pm0{,}12)\times10^4$
3	Альгинат натрия	$2{,}28(\pm0{,}19)\times10^8$	$< 10^3$	$1{,}10(\pm0{,}10)\times10^3$
4	Отруби ферментированные	$2{,}10(\pm0{,}25)\times10^8$	$< 10^3$	$1{,}70(\pm0{,}35)\times10^3$
5	Клетчатка	$2{,}53(\pm0{,}21)\times10^8$	$7{,}70(\pm0{,}23)\times10^4$	$1{,}53(\pm0{,}29)\times10^4$
6	Лен	$2{,}73(\pm0{,}25)\times10^8$	$3{,}30(\pm0{,}70)\times10^4$	$1{,}63(\pm0{,}32)\times10^4$
7	Полифепан	$2{,}30(\pm0{,}29)\times10^8$	$3{,}28(\pm0{,}24)\times10^4$	$1{,}47(\pm0{,}29)\times10^4$
8	Крахмал прежелатинизированный	$2{,}58(\pm0{,}53)\times10^8$	$4{,}77(\pm1{,}18)\times10^4$	$1{,}70(\pm0{,}30)\times10^4$
Контроль	-	$1{,}98(\pm0{,}19)\times10^8$	$2{,}85(\pm0{,}65)\times10^3$	$4{,}0(\pm0{,}58)\times10^3$

Протективные свойства фукуса и ламинарии можно объяснить тем, что, попадая в желудочно-кишечный тракт, указанные сорбенты, содержащиеся в препарате, взаимодействуют с соляной кислотой желудочного сока и образуют изотропный гель с включенными в него иммобилизованными клетками бифидобактерий. Образованная «гелевая капсула» предохраняет клетки от дальнейшего воздействия соляной кислоты и пепсина желудочного сока и тем самым способствует сохранению их жизнеспособности. В тонком кишечнике происходит растворение геля и высвобождение бифидобактерий. Лен и крахмал обладают обволакивающим действием и тем самым защищают клетки от пищеварительных соков. Клетчатка и полифепан представляют собой растительные волокна с сорбционными свойствами, образующие в толстом кишечнике опорную матрицу, на поверхности которой взаимодействуют бактерии [5].

Таким образом, результаты экспериментов подтверждают, что желудочный сок и желчь оказывают сильное негативное влияние на жизнеспособность бифидобактерий, но иммобилизация клеток способствует повышению их резистентности к воздействию биологических жидкостей. Выявлено, что выраженными протективными свойствами обладают сорбенты на основе ламинарии и фукуса. Данные сорбенты, а также клетчатка, полифепан, лен и крахмал можно считать вполне пригодными для производства пробиотических препаратов на основе иммобилизованных клеток.

Список литературы:

1. Барановский А.Ю. Дисбактериоз кишечника / А.Ю. Барановский, Э.А. Кондрашина. – Санкт-Петербург: Питер. – 2008. – 240 с.
2. Корочинский А.В. Исследование возможности создания иммобилизованных структур на базе пробиотиков / А.В. Корочинский, В.В. Верниковский, Э.Ф. Степанова // Успехи современного естествознания. – 2010. – № 5. – С. 34-38.
3. Недоговорова К.В. Рынок лекарственных препаратов, применяемых при нарушении микрофлоры кишечника / Журнал новая аптека. – 2011. №4 – С. 8.
4. Бондаренко В.М. О совершенствовании пробиотических препаратов // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. – 2008. – № 2-3. – С. 24.
5. Хата З.И. Здоровье человека в современной экологической обстановке – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2001. – 208 с.

Жорницкая А.В.

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕАКЦИИ КОАГГЛЮТИНАЦИИ В ПРИЗВОДСТВЕ ВАКЦИННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Научные руководители: д.б.н. Николаева А.М., к.б.н. Сперанская В.Н.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Благодаря успехам вакцинологии к концу XX века появилась возможность предотвращать развитие более 40 инфекционных заболеваний [3]. В настоящее время в мире производится более 100 различных вакцин. С каждым годом их ассортимент расширяется [1,2]. Вакцины должны соответствовать фармакопейным требованиям. Одними из главных показателей качества вакцинных препаратов являются подлинность и специфическая активность. В Европейской фармакопее для контроля подлинности дифтерийного и столбнячного компонентов комбинированных вакцин рекомендуется использовать реакцию преципитации [5]. Однако следует указать, что преципитационные методы требуют значительного времени как на подготовительные работы, так и на проведение самого анализа. В связи с этим разработка простых экспрессных методов контроля вакцинных препаратов является актуальной.

Одним из экспрессных и легко выполнимых в лабораторной практике методов является реакция коагглютинации (РКОА). Она имеет неоспоримые достоинства: отличается высо-

кой экономичностью (в 50-250 раз дешевле других иммунологических методов), высокой чувствительностью, простотой постановки (отсутствие необходимости в дорогом оборудовании для приготовления реагентов и учета реакции) [4]. В ее основу положено уникальное свойство золотистого стафилококка, имеющего в составе клеточной стенки белок А, связываться с Fc-фрагментами IgG человека и целого ряда животных. При этом Fab-фрагменты IgG-антител остаются свободными для реакции с гомологичными антигенами.

В Пермском НПО «Биомед» проводятся исследования по разработке и апробации коагглютинационного тест-набора для контроля комбинированных вакцин. В связи с этим целью нашей работы является экспериментальная оценка столбнячного и дифтерийного диагностикумов тест-набора и изучение возможности использования реакции коагглютинации в производстве для проведения контроля качества вакцин.

При выполнении работы были использованы экспериментально-производственные серии дифтерийного и столбнячного диагностикумов. В качестве контрольных положительных образцов при постановке РКОА применяли дифтерийный (АД) и столбнячный (АС) очищенные анатоксины; адсорбированные монопрепараты (дифтерийный и столбнячный); комплекс адсорбированных антигенов, включающий дифтерийный и столбнячный компоненты.

С помощью разработанных диагностических препаратов были проанализированы вакцины АКДС и АКДС ГепВ (производственные серии Пермского НПО «Биомед»).

РКОА ставили в микроварианте на стекле. Ингредиенты реакции предварительно разводили с помощью фосфатно-солевого буферного раствора (ФБР) по 10 мкл переносили на стекло и добавляли диагностикум в равном объеме. Результаты учитывали после перемешивания через 5 - 7 мин визуально по образованию агглютинатов. Реакцию оценивали по четырехкрестной системе.

Испытуемые диагностические препараты были получены в лиофилизированном виде. Они представляют собой кроличьи аффинноочищенные антитоксические антитела соответствующей специфичности, адсорбированные на белке А стафилококка штамма Cowan I. Диферийный диагностикум имеет розово-красный цвет, столбнячный – синий. После регидратации диагностикумы образуют гомогенную взвесь, которая расслаивается на осадок окрашенных клеток и бесцветную надосадочную жидкость.

По данным спектрофотометрии и визуальной оценке, интенсивность окраски препаратов при хранении в жидком виде в течение 6 месяцев (срок наблюдения) не снижалась.

При изучении чувствительности РКОА использовали исходные разведения положительных контрольных образцов концентрацией 1 Lf/мл и далее готовили ряд последовательных двукратных разведений. Минимально определяемая концентрация для АД составляла 0,016 Lf/мл, для АС - 0,032 ЛФ/мл. Реакция протекала достаточно быстро, при этом наблюдалось формирование крупных агглютинатов.

В экспериментах по оценке специфичности было установлено, что диагностикумы при соединении с гетерологичным анатоксином сохраняют гомогенность, не давая перекрестных реакций. Формирование агглютинатов отмечается только с гомологичным анатоксином.

При выполнении этапа работы по изучению стабильности диагностикумов было установлено, что при хранении в жидком виде (срок наблюдения – 2 месяца) специфическая активность диагностикумов не снижалась, реакция взаимодействия оставалась достаточно быстрой.

Далее коагглютинационные диагностикумы были испытаны в экспериментах по определению специфической активности дифтерийного и столбнячного компонентов комбинированных адсорбированных вакцин. Всего проанализировано 30 серий вакцинных препаратов. Для подтверждения специфичности реакции при титровании адсорбированных препаратов ставили контроли на перекрестное взаимодействие: 1) столбнячный диагностикум + адсорбированный АД; 2) дифтерийный диагностикум + адсорбированный АС. Полученные ре-

зультаты показали, что РКОА позволяет достоверно выявлять дифтерийные и столбнячные анатоксины в адсорбированном виде в составе комбинированных вакцин. Данные РКОА соответствуют расчетному количеству анатоксинов в препарате.

В качестве экспрессного метода РКОА оказалась удобной для определения полноты сорбции. Чувствительность РКОА гарантировала выявление неадсорбированных анатоксинов, содержание которых должно быть для АД не более 1 Lf, для АС не более 0,1 Lf в 1 мл надосадочной жидкости. С помощью РКОА подтверждена полнота сорбции по дифтерийному и столбнячному компонентам во всех исследованных сериях комбинированных вакцин. Результаты занесены в таблицу.

Таблица

Результаты анализа комбинированных вакцин в реакции коагглютинации

Исследуемый препарат	Серия	Результаты РКОА(Lf/мл)			
		Адсорбированные анатоксины		Неадсорбированные анатоксины	
		Дифтер.	Столб.	Дифтер.	Столб.
АКДС	1, 3, 4, 5, 7, 13, 15, 16	30,4	10	отр	отр
	2, 8	30,08	10	отр	отр
АКДС ГепВ	7, 9, 12, 13, 14, 16, 21, 22, 23, 24	30,4	10	отр	отр
	8, 22	30,08	10	отр	отр

Таким образом, проведенные исследования показали возможность использования РКОА с разработанными диагностикумами для контроля вакцинных препаратов. Реакция коагглютинации информативна, экспрессна и проста в постановке.

Список литературы:

1. История вакцинации: вакцинопрофилактика в XXI веке. - Режим доступа: http://gp4surgut.ru/vaktsinatsiya/istoriya_vaktsinatsii
2. Тихонов, И.В. Биотехнология / И.В. Тихонов, Е.А. Рубан. - Спб.: ГИОРД, 2008. - 704 с.
3. Медуницин, Н. В. Основы иммунопрофилактики и иммунотерапии инфекционных заболеваний / Н. В. Медуницин , В. И. Покровский. - М.: ГЭОТАР — Медиа, 2005. - 528 с.
4. Покровский, В.И. Инфекционные болезни и эпидемиология / В.И. Покровский, С.Г. Пак, Н.И. Брико. - М.:ГЭОТАР- МЕД, 2003. - 816 с.
5. Diphtheria and Tetanus vaccine (adsorbed). European Pharmacopeia, 6th Edition, 2007.-P/763-764.

Ибраева И.И.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ИЗУЧЕНИЕ БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПЛЕНОК НА ОСНОВЕ НАСТОЙКИ ПОДОРОЖНИКА

Научные руководители: к.ф.н., доц. Смирнова М.М., к.ф.н., доц. Рюмина Т.Е., к.ф.н., асс. Соснина С.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Применение лекарственных растений и препаратов из них для лечения и профилактики различных заболеваний с каждым годом занимает все большее место в клинической медицине. Доказано, что терапевтический эффект препаратов из растений определяется не только основным действующим веществом, но часто и всей совокупностью веществ, содер-

жащихся в растении: флавоноидами, сапонинами, витаминами и др. А воспроизвести искусственно такой комплекс веществ практически невозможно.

Подорожник большой (Plantago major L.) сем. Plantaginaceae – одно из наиболее популярных и давно используемых лекарственных растений.

Исследования пыльцы подорожника показали, что уже около 4000 лет назад это растение использовалось в различных целях [1]. Препараты из листьев подорожника большого оказывают антимикробное, противовоспалительное, отхаркивающее, противоязвенное, кровоостанавливающее, антиоксидантное и гиполипидемическое действие, что обусловлено комплексом БАВ [3, 4]. Арсенал препаратов подорожника невелик – настойка подорожника, сок подорожника, плантаглюцид, грудной сбор №2. Поэтому расширение номенклатуры лекарственных форм данного вида ЛРС является достаточно актуальным и позволяет увеличить область применения этого уникального по своим свойствам лекарственного растения. Нами предложено использовать настойку подорожника для создания пролонгированной ЛФ - пленок лекарственных (ПЛ). Данная ЛФ предназначена для нанесения на слизистую оболочку полости рта (СОПР) и обеспечивает не только местное, но и общее действие на организм.

Актуальность создания ПЛ объясняется тем, что они обладают рядом преимуществ по сравнению с традиционными лекарственными формами: конструктивная простота и надежность; технологичность (не требуется сложного технологического оборудования); удобство применения (не требуется специальных устройств и обученного персонала); безопасность (в любой момент при необходимости лекарственная пленка может быть удалена); сохранение анатомо-физиологических свойств кожи и слизистых оболочек; обеспечение точности дозирования и постоянства концентрации ЛС в течение продолжительного времени (пролонгированость действия); комплексности терапии, как местного, так и системного действия; возможность использования в любых ситуациях (длительные поездки, сон, бессознательное состояние и др.); удобство при транспортировке и хранении; возможность использования в лечении разных возрастных групп.

Целью исследования являлась разработка состава, технологии и изучение биофармацевтических параметров пленок лекарственных на основе настойки подорожника.

В исследованиях использована подорожника большого настойка, полученная на кафедре фармакогнозии ПГФА [5].

Технология заключалась во введении настойки в полимерную матрицу, высушивании полученной смеси и получении гомогенной пленки. В качестве полимеров использовали натрий карбоксиметилцеллюлозу (Na-КМЦ) и натрия альгинат, в качестве пластификатора – глицерин [2]. Для получения пленок применяли метод «полива» на гидрофобную подложку, как наиболее простой в исполнении и не требующий сложной аппаратуры. Высушивание пленочной массы осуществляли в сушильном шкафу, оборудованном принудительной вентиляцией.

Исследования по выбору пленочных матриц проводились на основании изучения следующих функциональных свойств: внешний вид, средняя масса, толщина, время растворения, pH водного раствора, потеря в массе при высушивании, биологическая доступность. В результате изучения параметров были отобраны 3 состава пленок (таблица 1).

По внешнему виду пленки представляли собой эластичные пластины темно-зеленого цвета, со специфическим запахом, без механических включений и пузырьков воздуха.

Биологическую доступность пленок определяли с помощью физико-химического метода анализа – кондуктометрии. Результаты исследований показали, что скорость высвобождения БАВ из разных основ неодинакова. Растворение полимерных матриц и высвобождение из них БАВ происходит несколько быстрее у пленок на основе натрия альгината, пленки на основе Na-КМЦ растворяются несколько медленнее. Полное растворение пленок на основе натрия альгината происходит за 38 ± 0,5 минут, пленок на основе Na-КМЦ за 66 ± 0,5 минут, на смешанной основе за 45 ± 0,5 минут.

Таблица 1.

Результаты определения параметров различных составов пленок с настойкой подорожника

№ п/п	Состав	Средняя масса, г	Время растворения одной дозы, мин	pH водного раствора	Толщина, мм	Потеря в массе при высушивании, %
1	Настойки подорожника Na-КМЦ Глицерина Воды очищенной до 100,0	0,073±0,003	5,0±0,3	6,20±0,05	0,19±0,07	7,22±0,50
2	Настойки подорожника Na альгината Глицерина Воды очищенной до 100,0	0,081±0,004	2,30±0,2	6,37±0,05	0,15±0,03	8,38±0,01
3	Настойки подорожника Na-КМЦ Na альгината Глицерина Воды очищенной до 100,0	0,071±0,002	4,30±0,2	6,15±0,02	0,17±0,05	9,58±0,08

Основной группой БАВ, содержащихся в настойке подорожника большого, являются флавоноиды [5].

Идентичность качественного состава настойки и пленок устанавливали с помощью качественных реакций на флавоноиды: с 2% раствором алюминия хлорида, с 0,5% спиртовым раствором хлорного железа, с 1% раствором гидроксида натрия, 10% раствором ацетата свинца. Результаты качественного анализа подтвердили присутствие флавоноидов в ПЛ.

Для определения количественного содержания флавоноидов в пленках нами модифицирована методика количественного определения флавоноидов в настойке подорожника [5]. Содержание флавоноидов в ЛП в пересчете на цинарозид составило 0,349±0,012%.

Таким образом, можно сделать вывод об удовлетворительном качестве исследуемых пленок, позволяющих расширить номенклатуру лекарственных препаратов подорожника.

Список литературы:

1. Оленников, Д.Н. Подорожник большой. Химический состав и применение / Д.Н. Оленников, А.В.Samuelsen, Л.М. Танхаева // Химия растительного сырья. – 2007. - № 2. С. 37 – 50.
2. Олешко, Л.Н. Методологические аспекты создания фитопленок, суппозиториев, лечебно-профилактических средств на основе экстрактов хвойного хлорофиллина натрия, прополиса густого, «Эраконд» : автореф. дис. … докт. фарм. наук / Олешко Лидия Николаевна. - Пермь, 2000. - 46с.
3. Самылина, И.А. Подорожник большой / И.А. Самылина, А.А.Сорокина, Н.В. Пятигорская // Фарматека. – 2010. - № 2. С. 100 – 101.
4. Соснина, С.А. Виды подорожника: содержание действующих веществ / С.А. Соснина, Г.И. Олешко, Л.Г. Печерская [и др.] // Фармация. – 2008. - № 8. С. 21 – 24.
5. Соснина, С.А. Оптимизация методов анализа настойки подорожника / Г.И. Олешко, Л.Г. Печерская / Традиционная медицина: Научно-практический журнал № 3(18). Специальный выпуск: I съезд натуротерапевтов России / Сборник научных трудов. М., 25 октября, 2009г. – С.140–142.

Коротаев М.Ю.

АТТЕСТАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ОЧИЩЕННОЙ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Научный руководитель: д.м.н., проф. Казьянин А.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Вода занимает ключевое место в современном фармацевтическом производстве [3]. Требования к качеству воды очищенной определены в ФС 42-2619-97 [5] и строго контролируются. Технологический процесс её получения проходит аттестацию [2].

По результатам аттестации устанавливаются уровни тревоги и уровни действия для основных показателей качества воды на стадиях технологического процесса [1]. Найденный уровень действия сравнивается со значением, приведённым в нормативных документах. На основании статистических критериев делается вывод об управляемости процессом и выясняется причинно-следственная связь между показателями в случае выявленных отклонений.

Целью работы являлось изучение статистической управляемости процесса получения воды очищенной на фармацевтическом предприятии, выявление наличия дестабилизирующих факторов и их устранение.

Материалы и методы исследования

Аттестация процесса получения воды очищенной осуществлялась на базе отделения водоподготовки фармацевтического предприятия. По данным журналов контроля качества воды очищенной были построены и проанализированы контрольные карты.

Обработку результатов проводили, рассчитывая значения среднего арифметического (Xср) и стандартного отклонения (S). Так как для физико-химических показателей воды характерно нормальное распределение, то для расчётов уровня тревоги и уровня действия использовали формулы: уровень тревоги = Xср + 2S, уровень действия = Xср + 3S. При этом если значения графика находились в пределах контрольных границ 3S, то с вероятностью 95,46% считали контролируемый процесс стабильным и статистически управляемым. Если график умещался в границы 2S, то с вероятностью 99,73% говорили о еще более стабильном и статистически управляемом процессе [4]. Для интерпретации по картам Шухарта использовали набор из восьми дополнительных критериев, указывающих на действие особых причин, способных сильно повлиять на производственный процесс [4].

Технологический процесс и способы контроля

Получение воды очищенной осуществляется на комплексе водоочистительном КВ-0,2-5 ВО «Стерипор» в несколько стадий: предварительная очистка (грубая фильтрация, обезжелезивание, дехлорирование, микрофильтрация в блоке предварительной очистки), деминерализация воды (блок обратного осмоса), деионизация (блок ионного обмена), микрофильтрация и ультрафиолетовое обеззараживание. Вода очищенная поступает в накопительную ёмкость, откуда подаётся в холодную тупиковую систему распределения.

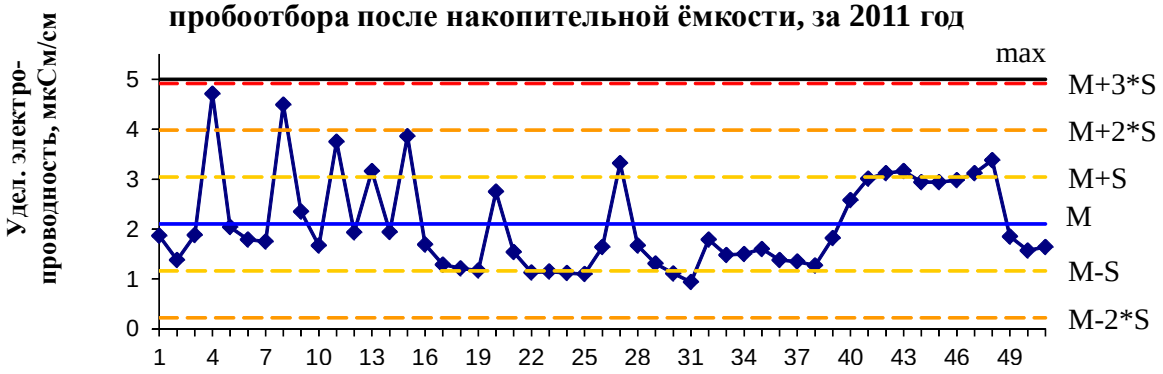
Контроль на стадиях технологического процесса осуществляется стационарно (лабораторный анализ воды) и динамически (запись показаний контрольно-измерительных приборов).

В качестве интегральной характеристики, по которой можно сопоставить качество воды на разных этапах технологического процесса, использовали удельную электропроводность. Значение этого показателя обуславливается содержанием Na^+, K^+, Ca^{2+}, Cl^-, SO_4^{2-}, HCO_3^- и других ионов. По результатам лабораторных анализов питьевой воды за 2004 – 2011 гг выявлена прямая высокая корреляционная связь между общей жёсткостью и удельной электропроводностью (r_s = 0,958).

Технологическая стадия	Значение удельной электропроводности воды по нормативному документу (промышленный регламент)
Предварительная очистка	- до 1000 мкСм/см (как для питьевой воды, нормы не установлены)
Обратный осмос (БКЭП 1)	- должно быть от 5 до 15 мкСм/см
Ионный обмен (БКЭП 2)	- должно быть не более 5 мкСм/см

Результаты

Контрольная карта средненедельных значений удельной электропроводности воды очищенной, взятой на анализ в точке пробоотбора после накопительной ёмкости, за 2011 год



1. Установленный уровень действия соответствует значению, приведённому в промышленном регламенте (M+3*S ≈ max = 5 мкСм/см).

2. Обнаружены точки 4 и 8, выходящие за пределы контрольной границы (2S) и свидетельствующие о том, что процесс в данные периоды не находился в статистически управляемом состоянии.

3. Выявлены критерий 3 (шесть возрастающих или убывающих точек подряд) на временном промежутке 38 – 48, критерий 2 (девять точек подряд по одну сторону от центральной линии) на временном промежутке 28 – 39, указывающие на действие особых причин, способных повлиять на производственный процесс.

4. На протяжении 2011 года значения удельной электропроводности не превышали 5 мкСм/см и качество получаемой воды очищенной отвечало требованиям ФС 42-2619-97.

Вывод

Для устранения дестабилизирующих факторов следует повысить эффективность предварительной очистки путём глубокого дифференцирования процессов удаления различных примесей. С этой целью необходимо:

1) установить осветлительный фильтр с песчаной набивкой (шунгитовый песок), так как имеющийся фильтр грубой механической очистки не обеспечивает достаточного освобождения воды от взвешенных частиц;

2) заменить ионообменную смолу КУ-1, используемую при обезжелезивании, на фильтрующую среду Birm и марганцевого цеолита;

3) добавить операцию предварительного умягчения воды (натрий-катионитный фильтр с ионообменной смолой Purolite C100E), что позволит уменьшить нагрузку на блок обратного осмоса и повысит стабильность его работы при эксплуатации;

4) заменить активированный уголь марки АГ-3, используемый при дехлорировании, на активированный уголь марки КАУСОРБ, производящий очистку воды от более широкого спектра примесей.

Список литературы:

1. МУ-78-113. Медицинские иммунобиологические препараты. Приготовление, хранение и распределение воды очищенной и воды для инъекций.

2. Практика валидации процесса подготовки воды в фармпроизводстве // Промышленное обозрение. – 2008. – июнь №3 (8).
3. Самылина И.А., Пятигорская Н.В., Сапожникова Э.А., Митькина Л.И., Лавренчук Р.А., Багирова В.Л. Вода очищенная // Фармация. – 2010. – № 2. – С. 3-6.
4. ГОСТ Р 50779.42-99 (ИСО 8258-91). Статистические методы. Контрольные карты Шухарта.
5. ФС 42-2619-97. Вода очищенная.

Крылова Т.В.

К ВОПРОСУ РАСШИРЕНИЯ НОМЕНКЛАТУРЫ МЕТАБИОТИКОВ НА РОССИЙСКОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ

Научные руководители: д.м.н., доц. Несчисляев В.А., д.б.н., проф. Николаева А.М.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Необходимость обеспечения практического здравоохранения широким арсеналом эффективных и доступных лекарственных средств для коррекции дисбиозов разной локализации предполагает разработку линейки пробиотиков метаболитного типа – метабиотиков. Эксклюзивным свойством метабиотиков является возможность и целесообразность одновременного приема с антибиотиками для усиления эффекта антибактериальной терапии и амортизации её дисбиотических последствий [1, 2].

В настоящее время потребителю доступен только один препарат из данной группы - это «Хилак форте» производства Ratiopharm (Германия), широко используемый врачами для восстановления индигенной микрофлоры. Он содержит метаболитные фракции четырех пробиотических микроорганизмов: *Escherichia coli* DSM 4087, *Streptococcus faecalis* DSM 4086, *Lactobacillus acidophilus* DSM 4149 и *Lactobacillus helveticus* DSM 4183, а также синтетическую молочную кислоту.

В 2009 году ЗАО «Партнер» зарегистрировал биологически активную добавку к пище «Хилафор», состоящую из метаболитов бактерий трех видов: *B. bifidum, L. acidophilus, L. plantatum* и синтетической молочной кислоты. Однако на данный момент нет сведений о её производстве.

В настоящее время на базе Пермского НПО «Биомед» продолжаются исследования по созданию ряда метабиотиков с использованием, в том числе, метаболитного комплекса лактобактерий. Выделение бактериальных метаболитов базируется на методе ультрафильтрации с применением разделительных аппаратов на полых волокнах с диапазоном номинального предела молекулярного задержания от 5 до 100 кДа. Также проводятся исследования по оптимизации технологических свойств получаемых ультрафильтратов, предназначенных для создания различных лекарственных форм разрабатываемых препаратов.

Основываясь на методиках фармакопеи XII издания, нами была протестирована взвесь лактобактерий (по показателям: pH, плотность и вязкость) на возможность использования фильтрационных волокон марок ВПУ-15ПА и ВПУ-100ПС для получения метаболитной фракции. Установлено, что параметры культуральной жидкости удовлетворяют требованиям рабочей среды для разделительных аппаратов выбранных марок.

При проведении сравнительных испытаний разделительных аппаратов с площадью фильтрации 0,2 $м^2$ были выявлены существенные отличия по скорости фильтрации бактериальной взвеси в зависимости от вида волокна (табл. 1).

На основании полученных данных по производительности разделительных аппаратов можно сделать вывод, что волокно ВПУ – 100ПС является более предпочтительным для промышленного получения метаболитных комплексов лактобактерий.

Таблица 1

Производительность разделительных аппаратов

Вид фильтруемой жидкости	Скорость фильтрации, л/ч	
	ВПУ–15ПА	ВПУ–100ПС
Взвесь лактобактерий	0,40	1,62
Вода очищенная*	6,00	20,00

Примечание: * - при давлении 0,1МПа и температуре (20±1) °С.

Для удобства применения пациентом метаболитных препаратов представляется целесообразным иметь разнообразие лекарственных форм, предназначенных для коррекции дисбиозов разной локализации. Это предполагает различие при подготовке нативных ультрафильтратов. Нами был апробирован способ концентрирования ультрафильтратов культуральной жидкости (УФ КЖ) лактобактерий с молекулярной массой до 100 кДа на роторно-выпарном аппарате. Концентрат получали с целью использования в составе ряда лекарственных форм, таких как суппозитории (ректальные и вагинальные), мази, микроклизмы и др. в качестве альтернативы нативному УФ.

В табл. 2 приведена сравнительная характеристика нативного и концентрированного ультрафильтрата. Для определения кислотостимулирующей активности (бактериотропное действие) концентрата его разводили стерильным раствором натрия хлорида 0,9% до первоначального объема. В качестве тест-штамма использовали лиофилизированную культуру бифидобактерий, регидратированную стерильным раствором натрия хлорида 0,9%. В качестве питательной среды – обрат молока. Посевы с добавлением УФ инкубировали в термостате 72 ч при температуре +(38±1) °С. Определяли показатель кислотообразования культуры потенциометрическим методом с применением 0,1М раствора гидроксида натрия до инкубирования и после. Кислотообразование следует рассматривать как интегральную характеристику бактериальной культуры, отражающую ростовые свойства и биохимическую активность микробных клеток.

Таблица 2

Сравнительная характеристика нативных и концентрированных ультрафильтратов

Показатель	Ультрафильтрат	
	Нативный	Концентрированный
Внешний вид	Прозрачная жидкость светло-коричневого цвета со специфическим запахом и вкусом	Вязкая жидкость коричневого цвета со специфическим запахом и вкусом
pH	6,67±0,02	5,91±0,02***
Общие кислоты, °Т	46,59±0,85	521,44±0,47***
Показатель кислотообразования бифидобактерий, °Т	75,49±15,57	74,76±11,43

Примечание: *** - p<0,001 по t- критерию Стьюдента по сравнению с нативным

На основании полученных данных можно сделать вывод о сохранении стимулирующего влияния УФ КЖ лактобактерий на представителей индигенной микрофлоры макроорганизма после процедуры концентрирования.

Таким образом, нативные и концентрирование УФ КЖ лактобактерий являются перспективными полуфабрикатами для разработок, направленных на расширение номенклатуры метабиотиков на отечественном фармацевтическом рынке.

Список литературы:
1. Бондаренко В.М. Метаболитные пробиотики: механизмы терапевтического эффекта при микроэкологических нарушениях/ В.М. Бондаренко // Антибиотики и химиотерапия. – 2000. - № 2. - С. 28-36.
2. Грачева Н.М. Хилак-форте в комплексном лечении больных острыми кишечными инфекциями и хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта с явлениями дисбактериоза кишечника / Н.М. Грачева, Н.И. Леонтьева, И.Т. Щербаков, О.С. Партин // Consilium medicum. Гастрэнтерология (Приложение). - 2004. - №6 (1). - С. 18–21.
3. Способ получения биологического стимулятора: пат. 2224018 Рос. Федерация. № 2001131538; заявл. 21.11.01.; опубл. 20.02.04.; приор. 21.11.2001. – 10 с.

Кузнецов Д.Б.

КАТАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИОИНДУСТРИИ НА ОСНОВЕ ФИЗИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Научный руководитель: д.ф.н., проф. Одегова Т.Ф.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В настоящее время добиться прорыва, в какой либо отрасли возможно только при использовании конвергентного подхода. В списке критических технологий РФ от 2008 г. есть биокаталитические, биосинтетические и биосенсорные технологии. Ряд исследований показал эффективность использования электромагнитных полей низкой интенсивности миллиметрового диапазона в диапазоне 4,6 – 8,5 мм (КВЧ-излучение) для использования в биотехнологических процессах. Эти результаты невозможно интерпретировать с помощью мембранной теорией, поэтому в статье используется гипотеза В.В. Матвеева о нативной агрегации, которая имеет ряд преимуществ.

Проблема воздействия низкоинтенсивного КВЧ-излучения на живые организмы является частью общей проблемы воздействии слабых внешних факторов разной физической природы. Воздействие радиоволн миллиметрового диапазона низкой интенсивности (КВЧ-излучение) успешно изучается на объектах биотехнологии, которые показывают большие перспективы [8].

Особенно использование миллиметрового излучения низкой интенсивности интересно тем, что по сравнению с химическими агентами оно не имеет побочных эффектов (аккумуляция метаболитов и образование новых биохимических цепочек в метаболизме организма).

Показано, что КВЧ-излучение оказывает влияние на следующие процессы: морфологические изменения; процессы клеточного деления; изменение биологических свойств; изменение скорости роста и выхода биомассы; синтез ферментов микроорганизмами; при этом отмечали отсутствие мутагенного эффекта [10].

В статье не рассказываться о многочисленных экспериментальных данных, а о трактовке механизма воздействия КВЧ-излучения на живые объекты.

В связи с тем, что при комнатной температуре кванты КВЧ-излучения могут влиять, в основном, только на кинетическую энергию вращения полярных молекул (например, ДНК, РНК, белки, вода) [10] означает, что миллиметровое излучение действует на нативную агрегацию. Нативная агрегация—это обратимая высокоспецифичная агрегация белков, находящаяся под генетическим контролем (запрограммированная агрегация), в результате которой формируются временные структуры. Методологической основой предлагаемой гипотезы являются результаты исследований научных школ Д.Н. Насонова и Г. Линга. Ключевым для логики этой статьи является положение о том, что специфичность взаимодействий полипептидных цепей друг с другом (на внутри- и межмолекулярном уровнях) способны обеспечивать только вторичные структуры, к которым в первую очередь относятся α-спирали и β-

листы [6]. Смысл гипотезы в интерпретации воздействия КВЧ-излучения на живые объекты подразумевает что в клетке существуют временные структуры, которые носят сигнальную функцию внутри клетки, а смысл гипотезы Матвеева о нативной агрегации состоит в том, что первопричиной любых функциональных изменений в клетке является появление в результате нативной агрегации временных структур, непрерывно возникающих и распадающихся в процессе ее жизнедеятельности. Поскольку нативная агрегация инициируется внешним или регуляторным воздействием, а возникшие в результате этого структуры носят временный характер, их можно назвать сигнальными.

Сигнальные структуры могут обладать разнообразными свойствами: (1) они могут быть центрами связывания ионов, молекул и белков; (2) они могут обладать ферментативной активностью; (3) они могут образовывать каналы и межклеточные контакты; (4) они могут служить матрицей, организующей взаимодействие молекул в синтетических и транспортных процессах; (5) они могут служить рецепторами сигнальных молекул; (6) они могут служить основой для построения еще более сложных надмолекулярных структур. Эти структуры «вспыхивают» в пространстве клетки подобно сигнальным огням, выполняют свою роль и исчезают, чтобы появится вновь в другом месте и в другое время. Смысл существования структурных «вспышек» в том, что при переходе в активное состояние клетке необходимы новые ресурсы, функции, механизмы, регуляторы и сигналы. Как только клетка переходит в состояние покоя, необходимость в этих структурах исчезает и они разбираются. Крайними примерами нативной агрегации могут служить мышечное сокращение, конденсация хромосом, возникновение веретена деления, взаимодействие лиганда с рецептором [6].

Гипотеза трактует смысл значения нативной агрегации как универсальной структурной основы активной клетки. Помимо этого преимущественное большинство полярных молекул в живом организме уже находятся в возбужденном состоянии, и при воздействии внешнего или внутреннего раздражителя это возбуждение перемещается по специфическим путям, структуру которых определяет скелет клетки, состоящий из белков. КВЧ-излучение воздействует как раз на кинетическую энергию вращения и соответственно на движение возбуждения по слоям. Возбуждение является когерентным электромагнитным импульсом, который распространяется по слоям. При этом каждая макромолекула и вся клетка осциллирует. Вода в клетке и в модельных системах более упорядочена, чем объемная, поэтому встраивание молекулы растворенного вещества в растворитель с более жесткими связями энергетически невыгодно, и они вытесняются из системы. Выстроенные слои из воды и являются путями транспортировки возбуждения от рецептора к рабочему биополимеру. Модельные системы, в которых нет ничего, кроме полимера, воды и растворенного вещества, дают очевидное объяснение: если вода адсорбируется закономерно повторяющимися звеньями полимера, то и сама она упорядочивается в пространстве (имеет место многослойная адсорбция). Кроме того, у адсорбированных молекул воды изменяются электрические свойства.

Важное свойство дипольных молекул состоит в том, что их дипольный момент не является величиной постоянной, а зависит от их взаимодействий с другими дипольными молекулами [5].

Взаимодействие молекул воды друг с другом приводит их к взаимной поляризации — увеличению собственного дипольного момента на 60% [2]. Дипольный момент пептидной группы оценивается в 3.5 D [1]. Если вода будет взаимодействовать с этими, более сильными, диполями, то ее молекулы будут поляризоваться в еще большей степени, и их водородные связи с другими молекулами будут становиться более прочными. Усиление водородных связей делает первый адсорбционный слой воды стабильным и способным притягивать к себе и связывать все новые и новые свободные молекулы воды с образованием все новых адсорбционных слоев. Таким образом, более сильные диполи на адсорбирующей поверхности являются ключевой предпосылкой для многослойной адсорбции полярных молекул.

Однако все начинает меняться, если развернутый полипептид, адсорбировавший воду, начинает сворачиваться с образованием вторичных структур. В этом процессе пептидные группы отказываются от водородных связей с водой и образуют их между собой. Прежде связанная вода десорбируется и приобретает свойства объемного растворителя [3]. Обоснованность такого взгляда на взаимодействие полипептидов и других гидрофильных полимеров с водой получило убедительное экспериментальное подтверждение [7].

Глобулярные белки выполняют структурные и ферментативные функции. Их твердое ядро недоступно воде, а участки полипептидной цепи, не содержащие вторичных структур, недостаточно протяженные, чтобы существенно влиять на состояние внутриклеточной воды [9]. В состоянии покоя, физические свойства белкового матрикса клетки определяются частично или полностью развернутыми белками и белками глобулярными (к последним относятся и сложные белки с несколькими глобулярными доменами). В контексте этой статьи именно такие белки имеет смысл называть нативными. Структурные и функциональные особенности состояния покоя клетки определяются развернутыми белками [9]. КВЧ-излучение в конечном итоге воздействует на нативные структуры.

Этот эффект связан с открытием саратовскими физиками собственных резонансных частот у водных кластеров, лежащих в диапазоне частот примерно 50…70 ГГц. При облучении биологических объектов слабыми электромагнитными волнами на этих частотах имеет место захват молекулярными водными осцилляторами (кластерами) частоты внешнего сигнала и усиление по типу синхронизированной генерации или регенеративного усиления. Волны возбуждения на этих частотах распространяются в водных средах с очень малыми потерями и тем самым, могут проникать на большую глубину облучаемого объекта, вовлекая глубинные структуры в процесс взаимодействия со слабым внешним сигналом.

При совпадении частоты проводимого облучения с частотой вращения полярных молекул возможна перекачка энергии излучения молекуле, сопровождающаяся увеличением вращательной кинетической энергии, что влияет на ее реакционную способность (Бецкий О.В., Девятков Н.Д., Кислов В.В., 1998) и определяет её селективное взаимодействие с другими молекулами, что говорит о перспективности использования КВЧ-излучения в качестве физического стимулятора для усиления каталитических функций белков в живой клетке и практического использования в биотехнологии.

Список литературы:

1. Collins JM, Leadbeater NE. Microwave energy: a versatile tool for the biosciences. Org Biomol Chem. 2007;5(8):1141-50.
2. Kemp DD, Gordon MS. An interpretation of the enhancement of the water dipole moment due to the presence of other water molecules. J Phys Chem A. 2008;112(22):4885-4894.
3. Ling GN. Nano-protoplasm: the ultimate unit of life. Physiol Chem Phys Med NMR. 2007;39(2):111-234.
4. Ling GN. A convergence of experimental and theoretical breakthroughs affirms the PM theory of dynamically structured cell water at the theory's 40th birthday. In: Water and the Cell (Pollack, G.H., Cameron, I. L. and Wheatley, D.N., eds.). Springer Verlag, Berlin, New York, 2006; p. 1-52.
5. Spackman MA, Munshi P, Dittrich B. Dipole moment enhancement in molecular crystals from X-ray diffraction data. Chemphyschem. 2007;8(14):2051-2063.
6. Vladimir Matveev. Native aggregation as a cause of origin of temporary cellular structures needed for all forms of cellular activity, signaling and transformations. Theoretical Biology and Medical Modelling 2010.
7. Zheng JM, Chin WC, Khijniak E, Khijniak E Jr, Pollack GH. Surfaces and interfacial water: evidence that hydrophilic surfaces have long-range impact. Adv Colloid Interface Sci. 2006;127(1):19-27.

8. Бецкий О.В., Лебедева Н.Н, Посмитный С.В. Активация воды и водных растворов низкоинтенсивными миллиметровыми волнами – Сб. докл. 12 Росс. Симп. С междунар. участ. «Миллиметровые волны в биологии и медицине». – М.: ИРЭ РАН, 2000
9. Линг Г. Физическая теория живой клетки. Незамеченная революция. Санкт-Петербург: Наука, 2008 г. 375 с.
10. Тамбиев А.Х., Кирикова Н.Н., Бецкий О.В., Гуляев Ю.В. Миллиметровые волны и фотосинтезирующие организмы. – М.: Радиотехника, 2003

Максимова Е.В.

РАЗРАБОТКА КАПСУЛИРОВАННОЙ ФОРМЫ ПРОБИОТИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИММОБИЛИЗОВАННЫХ БИФИДОБАКТЕРИЙ

Научные руководители: д.м.н., доц. Несчисляев В.А., к.ф.н., асс. Мокин П.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Пробиотические препараты широко используются в медицинской практике для коррекции дисбиотических состояний [1]. Расширение линейки выпускаемых лекарственных форм пробиотиков и повышение их эффективности является актуальной задачей фармацевтической промышленности. Улучшение потребительских свойств отечественных пробиотических препаратов связывают, прежде всего, с переходом на массовый выпуск капсулированных лекарственных форм взамен лиофилизатов во флаконах. Это позволит повысить конкурентоспособность массовых препаратов, таких как бифидумбактерин, на нашем рынке. Помимо новых лекарственных форм большую значимость имеет повышение эффективности пробиотика, которая достигается при обеспечении защиты бифидобактерий от бактерицидного действия желудочного сока. Перспективным направлением в этой сфере считается использование иммобилизованных клеток [2, 3].

Целью настоящей работы являлась разработка оптимального состава и технологии капсулированной лекарственной формы пробиотика на основе сухой биомассы иммобилизованных бифидобактерий.

Для направленного повышения биологического потенциала, сохранения выживаемости бифидобактерий в процессе лиофильного высушивания и хранения, а также повышения устойчивости к биологическим жидкостям применялись сорбенты на основе бурых водорослей (фукус, ламинария), клетчатки, лигнина, крахмала и его модифицированных аналогов, альгината натрия, ферментированных отрубей. Добавление сорбентов к взвеси бифидобактерий проводилось после окончания процесса культивирования. После добавления защитной среды готовую бактериальную суспензию разливали в кассеты из нержавеющей стали и лиофильно высушивали. Полученную сухую биомассу иммобилизованных клеток использовали для изготовления порошковых смесей со вспомогательными веществами для наполнения твердых желатиновых капсул (ТЖК).

Одним из основных критериев выбора перспективных образцов иммобилизованной биомассы для получения капсулированных форм являлась устойчивость бифидобактерий к действию желудочного сока и желчи. Установлено, что наибольшую устойчивость показали образцы, содержащие в качестве сорбента гомогенат ламинарии (состав № 1), гомогенат фукуса (состав № 2), клетчатку (состав № 3), лигнин (состав № 4). Эти образцы имели приемлемые технологические параметры (высокую насыпную плотность и сыпучесть, низкое значение остаточной влажности), необходимые для получения порошков с заданными свойствами.

Лиофильно высушенная биомасса бифидобактерий обладает высокой гигроскопичностью и в ходе обработки относительно быстро теряет свои исходные свойства. Для улучшения ее технологических параметров в состав порошков вводили вспомогательные вещества (аэросил и лактозу различных марок, каолин) [4], которые, не изменяя существенно показа-

тель гигроскопичности, значительно влияли на стабильность физического состояния биомассы.

Так порошки с лактозой имели наименьшее значение гигроскопичности, однако, при экспозиции при относительной влажности 77 и 100 % происходила потеря исходных свойств (сыпучести, изменение цвета) уже в течение часа, тогда как составы, в которых в качестве вспомогательного вещества применялся каолин, сохраняли свои свойства более 5 ч. Соответственно, для наработки порошков для наполнения капсул был выбран каолин, который смешивали с перспективными составами иммобилизованной биомассы бифидобактерий. Полученные порошки обладают высокой текучестью и насыпной плотностью.

Таблица 1

Ориентировочные значения заполнения капсул для выбора их оптимального номера

№ состава	№ капсул	Средняя емкость капсулы, $см^3$	Объем порошка в капсуле, %	Свободный объем, %
1	1	0,50	68,0	32,0
2			72,0	28,0
3			78,0	22,0
4			78,8	21,2
1	2	0,37	92,0	8,0
2			97,0	3,0
3			105,4*	-
4			106,5*	-
1	3	0,30	113,3	-
2			120,0	-
3			130,0	-
4			131,3	-

Примечание: *- возможно применение данного типа капсул с использованием подпрессовки на автоматических машинах.

С учетом необходимых показателей специфической активности и технологических параметров (насыпная масса и объемная плотность) порошков был выбран оптимальный типоразмер капсул. Наиболее подходящими для наполнения являются ТЖК № 2 со средней вместимостью 0,37 $см^3$, что сопоставимо с препаратами, представленными на фармацевтическом рынке («Линекс» - размер капсул № 2, «Бифиформ» - № 3, «Бифидумбактерин форте» № 3). Полезный объем выбранного номера капсулы обеспечивает возможность её наполнения порошком с необходимой дозировкой бифидобактерий (КОЕ не менее 10^8 на начало срока годности) (табл. 1).

Образцы порошков помещали в ТЖК при помощи ручной машины МС–1,2 (Италия). В экспериментальных сериях капсул были определены показатели качества в соответствии с технологическими (ОФС «Капсулы», ОФС «Таблетки» ГФ XI, вып. 2) и биологическими требованиями (табл. 2).

Таблица 2

Показатели качества перспективных вариантов желатиновых капсул

Состав капсул	pH	lg КОЕ / г	ПКО, °Т	Распадаемость (не более 20 мин)
1	6,14	10,5±1,32	129,3	Соотв.
2	6,18	5,8±0,39	133,3	Соотв.
3	6,25	4,5±1,44	129,3	Соотв.
4	6,09	7,5±1,11	133,4	Соотв.

Примечание: ПКО – показатель кислотообразования.

Все полученные серии капсул с перспективными образцами порошков заложены на хранение (в пластиковых банках из полиэтилена высокого давления с силикагелевой вставкой) при различных температурных режимах для периодического определения технологических и биологических параметров в течение всего предполагаемого срока годности препарата.

Список литературы:

1. Бондаренко В.М. Дисбиозы и препараты с пробиотической функцией / В.М. Бондаренко, А.А. Воробьев // Журн. микробиол. - 2004. - №. 1. - С. 84-92.
2. Синицын А.П. Иммобилизованные клетки в биотехнологии /А.П. Синицын, Е.И. Райнина, Г.П. Бачурина [и др.] // Пущино, 1987.-С.86-95.
3. Синицын А.П. Иммобилизованные клетки микроорганизмов /А.П. Синицын, Е.И. Райнина, В.И. Лозинский [и др.] // Изд. Московского университета, 1994.-288 с.
4. Алексеев К.В. Вспомогательные вещества в технологии твердых капсул / К.В. Алексеев [и др.] // Фармация. - 2009. - № 5. - С. 31-36.

Олина О.П.

ПОДХОДЫ К ВАЛИДАЦИИ АНАЛИТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СУБСТАНЦИИ ХИБ-ВАКЦИНЫ

Научный руководитель: к.б.н., доц. Соснина О.Ю.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

В настоящее время на базе Пермского НПО «Биомед» проводятся научные исследования по разработке комбинированной вакцины АКДС – ГепВ-ХИБ для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша, гепатита В и гемофильной инфекции типа В. На первом этапе исследований необходимо отработать методы контроля ХИБ-компонента вакцины и провести их валидацию. Важность валидации методов контроля медицинских иммунобиологических препаратов определена рекомендациями Всемирной организации здравоохранения, а также отечественными нормативными документами [1, 4, 5].

Валидация – документированная процедура, дающая высокую степень уверенности в том, что конкретный процесс, метод или система будет последовательно приводить к результатам, отвечающим заранее установленным критериям приемлемости [4]. Анализ отечественной и зарубежной литературы показал, что на сегодняшний день нет единого подхода к составлению документов по валидации, поэтому разработка форм валидационных протоколов и отчетов является актуальной для каждого предприятия [3].

Целью данной работы является разработка алгоритма проведения валидации методов контроля субстанции ХИБ-вакцины и формирование пакета валидационных документов.

Наиболее важными характеристиками субстанции конъюгированной ХИБ-вакцины являются: содержание полирибозилрибитолфосфата (PRP), концентрация белка-носителя, молекулярные параметры, содержание примесей (сульфгидрильные группы). Для проведения валидационных исследований нами были выбраны следующие количественные методы: колориметрический метод с орцином для определения PRP, определение белка по методу Лоури, метод Эллмана для определения сульфгидрильных групп. В рамках валидационных исследований использованы характеристики в соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 [2]: линейность, точность (правильность), прецизионность (сходимость, внутрилабораторная прецизионность, воспроизводимость), диапазон применения (рабочий диапазон), специфичность, предел количественного определения. В результате работы выбраны методы статистической обработки данных, определены критерии приемлемости по каждой валидационной характеристике, разработаны формы валидационных протоколов и отчетов.

Разработанный валидационный протокол имеет следующую структуру:

1. Назначение (цель валидации);
2. Методика анализа;
3. Обязанности и ответственность;
4. Оборудование и инвентарь;
5. Реактивы и материалы, приготовленные в соответствии с нормативно-технической документации;
6. План экспериментов:

6.1. *Точность (правильность)*

Критерии приемлемости: Точным будут считаться значение, если выход анализируемого продукта составит 90-110%, экспериментальный t-критерий Стьюдента будет ниже табличного значения при доверительной вероятности 95%.

6.2. *Линейность*

Критерии приемлемости: Коэффициент корреляции r^2 - не менее 0,98

6.3. *Диапазон применения*

Диапазон применения системы определяется посредством анализа прецизионности и точности каждой из концентраций калибровочной кривой.

Критерии приемлемости: Точными будут считаться концентрации, для которых экспериментальный t- критерий Стьюдента будет ниже табличного значения при доверительной вероятности 95%. Прецизионными будут считаться точки с относительным стандартным отклонением не более 10 %. Рабочий диапазон будет определен для всех точных и прецизионных значений.

6.4. *Прецизионность*

Рассчитывается среднее значение, стандартное отклонение и относительное стандартное отклонение для одного аналитика, между аналитиками и между лабораториями.

6.4.1 *Сходимость*

Критерии приемлемости: Сходимость считается установленной, если относительное стандартное отклонение между определениями одного аналитика не более 5%.

6.4.2 *Внутрилабораторная прецизионность*

Критерии приемлемости: внутрилабораторная прецизионность считается установленной, если относительное стандартное отклонение между определениями нескольких аналитиков в различные дни не более 5%.

6.4.3 *Воспроизводимость*

Определяется коэффициент вариации между лабораториями контроля этапов производственного процесса и контроля качества для образцов, являющихся продуктами процесса производства.

Критерии приемлемости: Воспроизводимость считается установленной, если относительное стандартное отклонение между определениями не более 10 %.

6.5. *Специфичность*

Выполняется сравнение угла наклона кривой раствора эталона (вода) с углом наклона кривой буферных растворов, используемых в процессе производства. Сравнение выполняется путем расчета t- критерия Стьюдента с 95%-ным доверительным интервалом для двух сравниваемых кривых.

Критерии приемлемости: Специфичность считается установленной, если экспериментальный t- критерий Стьюдента будет ниже табличного значения при доверительной вероятности 95%.

6.6. *Предел количественного определения*

Определяется точность и прецизионность для точки минимальной концентрации на калибровочной кривой в диапазоне применения.

7. Заключение.

Таким образом, разработанный алгоритм валидации позволит исследовать критические параметры, которые могут повлиять на различия результатов применения аналитиче-

ских методов количественного определения и установить пригодность данного метода для оценки качества субстанции. Разработанные формы протоколов и отчетов валидации, принятые критерии приемлемости позволят четко и в короткие сроки провести необходимые валидационные исследования методов, применяемых для контроля качества субстанции ХИБ-вакцины по следующим показателям: содержание полирибозилрибитолфосфата (PRP), концентрация белка-носителя, содержание примесей (сульфгидрильные группы).

Список литературы:

1. ГОСТ Р 52429-2009 «Организация производства и контроля качества лекарственных средств» - М.: Изд-во стандартов, 2009.
2. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. – М.: Изд-во стандартов, 2002.
3. Завьялова И.Е., АГМУ, Шарахова Е.Ф., профессор, д.ф.н., зав. кафедрой управления и экономики фармации АГМУ Документационное обеспечение валидации технологических процессов / Журнал Ремедиум. – 2010. - №2.
4. МУ 64-04-001-2002. Производство лекарственных средств. Валидация. Основные положения. – М.: Министерство промышленности, науки и технологий РФ, 2001.
5. Юргель Н.В. Руководство по валидации методик анализа лекарственных средств. – М.: Изд-во «Спорт и Культура-2000», 2007.

Сабирзянов Д.Р., Ламзури Марва

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАНСДЕРМАЛЬНЫХ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Научный руководитель: к.ф.н., доц. Малкова Т.Л.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Из истории фармации известно, что на первых этапах ее развития, вплоть до XX века, лекарственной форме придавалось не первостепенное значение при поиске новых препаратов. Главным было лекарственное вещество. Постепенно выяснялось, что это не так. Некоторые лекарственные вещества, активные в форме ингаляций, не действуют при пероральном приеме. Другие лекарственные вещества, активные парэнтерально, в значительной мере разрушаются в кислой среде желудка. Лекарственные формы должны использоваться в первую очередь для создания оптимальных условий действия лекарственного вещества.

Принципиальные изменения произошли в последней трети XX века, когда была разработана концепция технологии контролируемого высвобождения действующего вещества из лекарственной формы. Наиболее удачными и популярными лекарственными формами с технологией контролируемого высвобождения оказались трансдермальные терапевтические системы. Трансдермальные терапевтические системы представляют собой альтернативный способ назначения тех лекарств, которые не могут быть введены иначе, или их традиционный пероральный путь назначения является менее эффективным. Физические и химические свойства трансдермальных систем доставки позволяют назначать лекарства с большими размерами молекул, такие как протеины и другие биотехнологические продукты, которые на сегодняшний день могут вводиться в организм только с помощью болезненных и неудобных инъекций. Процесс трансдермальной доставки лекарств происходит следующим образом: в трансдермальной терапевтической системе лекарственная молекула диффундирует из медикамента в поверхность кожи, затем препарат проходит сквозь роговой слой и достигает эпидермиса, а потом и дермы, где васкулярная сеть переносит его молекулы к органам.

Трансдермальная доставка лекарств имеет несколько преимуществ:

• В сравнение с пероральным назначением возможность обеспечить более быстрое действие лекарств

• Возможность избежать проблем, связанных с пероральным приемом: инактивация или снижение активности лекарства в результате первого пассажа и желудочного метаболизма, а также связанные с этим неблагоприятные реакции

• Возможность немедленного прекращения лечения при развитии неблагоприятных реакций

• Обеспечение постоянной концентрации препарата в крови, без колебаний концентрации и связанных с этим неблагоприятных реакций

• Снижение частоты назначения за счет доставки необходимой дозы препарата в более продолжительный период времени

• Улучшение комплатентности пациентов (легкий способ применения препарата)

• Уменьшение необходимой дозы препарата, так как снижаются потери препарата, связанные с метаболизмом

Несколько факторов определяют, какое из лекарственных средств пригодно для трансдермальной системы. Допуская, что лекарство является достаточно мощным и отвечает требованиям дозирования, исследователи изучают его физико-химические свойства для определения возможности проникновения лекарства через кожу в терапевтически эффективном количестве, медицинскую необходимость, возможность технологического осуществления и практического применения. Физико-химические свойства лекарства стоят на первом месте, т.к. молекула препарата должна пройти через несколько слоев кожи, каждый из которых имеет свои отличительные особенности. Для эффективной трансдермальной доставки требуется молекула лекарства, которая обладает сродством и к гидрофобному роговому слою, и к гидрофильной дерме. Молекула лекарства должна быть нейтральной, так как позитивный или негативный заряд молекулы может затормозить ее продвижение через гидрофобную среду. К тому же она должна обладать достаточной растворимостью в гидрофобной и гидрофильной среде. Наконец, лекарственная молекула должна быть небольшой, для того чтобы обеспечить необходимую скорость ее продвижения.

Особенности трансдермальной лекарственной формы, связанные с количеством лекарственного вещества, наносимого на подложку, требуют использования высокотехнологичных, специфичных и чувствительных методов анализа.

Список литературы:

1. Трансдермальные терапевтические системы // Качественная клиническая практика. – 2001. – № 1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://medi.ru/doc/991011.htm

2. Трансдермальные лекарственные формы (обзор) / К.О. Бухникашвили и др. // Вестник. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 1992. – С. 46-50

3. Машковский М.Д. Новые лекарственные средства. – М., 2000. – 299 с.

4. Трансдермальная терапевтическая система с 5% лидокаином – новый шаг в терапии боли [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.altermed.ru/articles.php?cid=4185

Селенова И.И., к.ф.н. Кылосова И.А.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Научный руководитель: д.ф.н. Орлова Е.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

В последние годы наблюдается интенсивное развитие агропромышленного комплекса России. Одной из основных отраслей сельского хозяйства является животноводство [4]. Эффективное производство продукции животноводства возможно только при условии создания полноценного и сбалансированного рациона путем применения комплекса биологически активных веществ в дополнение к основному корму [1, 4, 5].

Премиксы представляют собой однородную порошкообразную смесь биологически активных веществ с наполнителем, используемую для восполнения недостатка жизненно важных элементов и витаминов в организме [2, 4, 5].

По данным анализа рынка премиксов в России за период с 2007 по 2010 гг. (табл. 1) выявлено, что основным потребителем премиксов является птицеводческая отрасль [5]. Учитывая, что корм в птицеводстве составляет 50-60% себестоимости продукции, использование премиксов в данной отрасли позволяет добиться высоких привесов и яйценоскости при минимальных затратах за счет уменьшения расхода корма на единицу продукции, и, следовательно, обеспечивает конкурентоспособность производителей. Необходимо отметить, что достижение указанных выше результатов возможно только при применении качественных, то есть сбалансированных по всем параметрам и изготовленных по специальным технологиям, премиксов [1, 2]. Таким образом, оптимизация составов и технологии производства витаминно-минеральных комплексов для птиц является перспективным направлением фармацевтической промышленности.

Таблица 1

Структура производства премиксов в РФ в 2007-2010 гг.

Целевая группа животных	Объем производства премиксов, %			
	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Птицы	53,50	57,40	57,45	58,00
Свиньи	31,64	26,30	26,23	29,00
КРС	14,86	16,20	16,32	18,00

Состав премиксов разрабатывается с учетом норм потребления биологически активных веществ, критериев полезности, безопасности и эффективности. Исходя из особенностей обмена веществ, птицы нуждаются в таких витаминах, макро- и микроэлементах, как: витамины А, D_3, Е, К, Н, витамины группы В, железо, цинк, медь, марганец, кобальт, йод, селен, натрий, магний, кальций, фосфор. Обеспечение птиц всеми перечисленными биологически активными веществами позволяет активизировать гормональную и иммунную системы, укрепить здоровье и, в итоге, увеличить продуктивность на 14-15 % [3].

Однако между компонентами премикса могут происходить разные типы взаимодействий: синергетические (усиление эффекта) и антагонистические (ослабление или полное подавление эффекта). Данные отрицательные процессы могут существенно снижать качество и биологическую ценность премиксов, а также делать их совсем непригодными к употреблению [2].

Избежать нежелательных взаимодействий можно путем применения технологии раздельного влажного гранулирования. Данная технология предусматривает изготовление ряда составов, содержащих только сочетающиеся друг с другом компоненты. Кроме того, витамины и минералы адсорбируются на носителе (наполнителе) с образование гранул. Использование связующих агентов различной концентрации обеспечивает последовательное высвобождения биологически активных веществ в желудочно-кишечном тракте, что препятствует их антагонизму. Наполнитель отделяет несовместимые биологически активные вещества друг от друга и уменьшает возможность участия их в химических реакциях. Еще одной важной функцией наполнителя является обеспечение гомогенного распределения малых количеств витаминов и минеральных веществ и, как следствие, точность дозирования. Достижению данного параметра качества премикса во многом способствует и гранулированная форма премикса, так как в таком виде повышается сыпучесть и уменьшается влажность продукта.

Согласно разработанной технологии, мы вводим биологически активные вещества в премикс в виде трех составов, включающих витамины и минералы, индифферентные по от-

ношению друг к другу, либо взаимно улучшающие всасываемость и активность. На сегодняшний день проводятся дальнейшие исследования для сроков годности и условий хранения разработанных составов.

Список литературы:

1. Анисимов Е.Д. Вступление России в ВТО: проблемы производителей / Справочник экономиста. – №2. – 2012. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.profiz.ru/se/2_2012/Rossiya_v_VTO/
2. Ивко С. Премиксы – за и против. / Настоящий фермер. – №82. – 2010. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.realfermer.ru/?q=article/227
3. Кормление сельскохозяйственной птицы [Текст] / Агеев В.Н., Квиткин Ю.П., Паньков П.Н., Паньков П.Н., Синцерова О.Д. – М.: Россельхлзиздат, 1982. – 302 с.
4. Мотовилов, К.Я. Экспертиза кормов и кормовых добавок: Учеб.-справ. пособие / К.Я. Мотовилов, А.П. Булатов, В.М. Позняковский, Н.Н. Ланцева, И.Н. Миколайчик. – Новосибирск, 2004. – 303 с.
5. Селенова, И.И. Анализ рынка витаминно-минеральных комплексов в России. / И.И. Селенова, И.А. Кылосова, С.Ю. Солодников // Горизонты науки. – 2011. – №2. – С. 67-70.

Смирнова Н.В.

ВЛИЯНИЕ ДМСО НА БИОДОСТУПНОСТЬ БАВ ПОЛИМЕРНЫХ ФИТОСИСТЕМ

Научные руководители: к.ф.н. ст.преп. Ковязина Н.А., к.ф.н. доц. Шестакова Т.С.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Высокая потребность в высокоэффективных, экологически безопасных и доступных населению лекарственных препаратов для терапии заболеваний инфекционной природы, и перспективность рода *Veronica L.*, определили широкое поле для создания новых антибактериальных фитопрепаратов [1]. Важное значение для эффективного лечения заболеваний имеет правильно выбранная лекарственная форма, обеспечивающая высокую биологическую доступность, локализацию действия БАВ, модифицирующий и пролонгирующий эффект. В этой связи рациональна разработка аппликационных лекарственных форм на основе полимеров медицинского назначения. На кафедре промышленной технологии лекарств с курсом биотехнологии разработаны лекарственные пленки с экстрактом *Veronica chamaedrys L.,* обладающие антибактериальным действием [2,3].

Целью нашей работы являлась оптимизация состава лекарственных пленок с фитоэкстрактом *Veronica chamaedrys L.,* способных быстро доставлять БАВ через кожу в ткани очага эпитопа инфекции.

Для реализации поставленной цели получили полимерные матрицы с экстрактом *Veronica chamaedrys.* В качестве формообразователя использовали натрий карбоксиметилцеллюлозу в концентрации 2%, растворителем являлась вода очищенная, пластификатором – глицерин. В полимерные матрицы в различных соотношениях добавляли пенетрант – ДМСО (димексид). При этом состав №1 готовили только на водном растворителе и использовали как аналог для сравнения. В составе № 2 соотношение ДМСО и воды очищенной составляло 1:9, а в составе № 3 – 1:3. В качестве действующего вещества использовали сухой экстракт вероники дубравной, из расчета 0,025 на 4 $см^2$ лекарственной пленки [2].

В составе 1 и 2 наблюдали неравномерное распределение экстракта в матричной системе, что говорит о неточности содержания количества БАВ в лекарственной форме. Пленки, содержащие ДМСО, обладали большей эластичностью, механической прочностью и адгезионной способностью. Пленки, содержащие ДМСО и воду очищенную в соотношении 1:3 обладали оптимальными технологическими показателями по внешнему виду и толщине (табл.1). Толщина полимерных систем варьировала от 23,4 до 33,9 мкм. При этом довери-

тельный интервал средний значений у состава № 3 был на порядок ниже, чем у составов № 1 и 2, что говорит о равномерном набухании полимера и распределении экстрактивных веществ в матричной системе.

Таблица 1

Технологическая стандартизация матричных фитосистем

	Описание	Толщина (x ± x), мкм
Состав №1	Пленки, бурого цвета, специфического запаха, эластичные, не однородные по распределению экстрактивных веществ в полимере, на поверхности наблюдается зернистость.	27,9 ± 6,27
Состав №2	Пленки, бурого цвета, специфического запаха, эластичные, не однородные по распределению экстрактивных веществ в полимере.	33,9 ± 6,73
Состав №3	Пленки, бурого цвета, специфического запаха, эластичные, однородные по распределению экстрактивных веществ в полимере.	23,4 ± 3,99

Биодоступность БАВ экстракта *Veronica chamaedrys* из полимерной системы проводили методом диффузии в агаровый гель *in vitro*. Индикатором высвобождения флавоноидов служил реактив железа (III) хлорида, который образует комплексные соединения с флавоноидами. После получения пленок, их накладывали на агаровый гель и выдерживали в термостате при температуре 37°С. В процессе высвобождения БАВ из матричных систем окрашенная зона агара увеличивалась и по линейным размерам этой зоны мы измеряли степень диффузии БАВ. Окрашенную зону измеряют с помощью линейки через 1,5; 4; 5; 6; 8; 9 часов. Измерения проводили у 6 проб каждой фармацевтической композиции, результаты статистически обрабатывали (табл. 2, рис. 1).

Таблица 2

Кинетика биодоступности флавоноидов *Veronica chamaedrys* из матричных фитосистем методом диффузии в агаровый гель

Время измерения (час)	Величина окрашенной зоны, мм		
	Состав № 1	Состав № 2	Состав № 3
1,5	0,3 ± 0,56	0,7 ± 0,56	2,0 ± 0,88
4	2,2 ± 0,71	4,2 ± 0,71	4,7 ± 1,29
5	3,8 ± 0,56	5,3 ± 1,04	5,0 ± 0,98
6	4,2 ± 0,34	6,9 ± 1,11	6,4 ± 1,42
8	5,8 ± 1,61	7,8 ± 0,56	7,0 ± 1,76
9	7,0 ± 1,24	8,7 ± 0,34	7,9 ± 0,81

Представленные данные показывают, что у составов с димексидом наблюдается наибольшая диффузия флавоноидов из полимерной матрицы (составы 2 и 3). Наиболее быстрое высвобождение выявили у пленок состава 3 (соотношение ДМСО и воды очищенной составляло 1:3), что обеспечивает целенаправленность действия и высокую биологическую доступность препарата. В дальнейшем высвобождение БАВ у состава 3 имело умеренный характер, что свидетельствует о поддержании оптимальной концентрации и пролонгирующем эффекте. Данные исследования показывают, что полимерная композиция с растворителем (ДМСО и воды очищенной в соотношении 1:3) обладает модифицирующим и пролонгирующим фармакологическим эффектом, высвобождая первоначально более высокие терапевтические концентрации БАВ, а в дальнейшем поддерживающие.

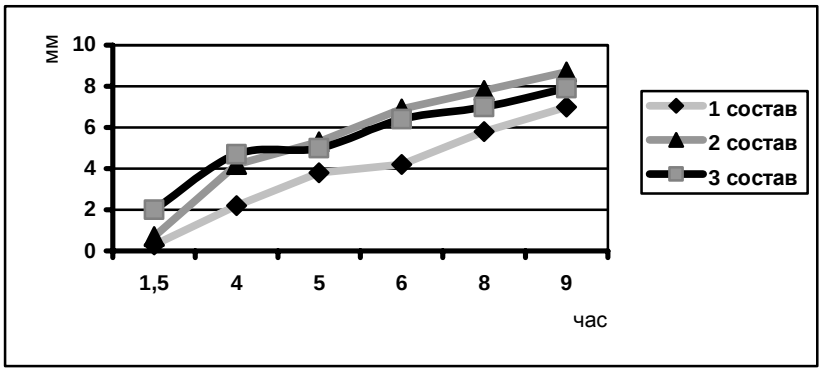


Рисунок 1. Кинетические кривые высвобождения флавоноидов *Veronica chamaedrys* из полимеров-носителей методом диализа в агар

Таким образом, димексид оказывает существенное влияние на степень высвобождения БАВ из фармацевтических полимерных фитосистем (табл. 2, рис.), что говорит о рациональности использования его при получении лекарственных форм.

Список литературы:

1. Шестакова, Т.С. Антимикробная активность экстрактов из растений рода Veronica L. / Т.С. Шестакова, В.М. Петриченко, В.В. Новикова // Современное состояние и пути оптимизации лекарственного обеспечения населения: Материалы Российской научно-практической конференции ПГФА, Пермь, 2008. - С. 398-400.

2. Ковязина, Н.А. / Антимикробная активность лекарственных пленок с экстрактом вероники дубравной// Н.А. Ковязина, Т.С. Шестакова, Н.С. Тяпугина - Вестник ПГФА: научно-практический журнал. – 2010. - № 6. – С. 88 – 89.

3. Ковязина, Н.А. Выбор оптимальной композиции лекарственной пленки с экстрактом вероники дубравной / Н.А. Ковязина, Т.С. Шестакова, В.М. Петриченко, В.И. Решетников, Е.В. Функнер // Актуальные проблемы современной науки и образования. Биологические науки: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Т. 2. – Уфа: РИЦ Баш У, 2010.- С. 262 –265.

Сорокина Ю.В., Липин Д.Е.

ВЫБОР СИСТЕМЫ СПРЕЯ ДЛЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ МЕСТНОГО ДЕЙСТВИЯ

Научный руководитель: д.ф.н., проф. Молохова Е.И.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

В настоящее время наблюдается тенденция создания новых лекарственных препаратов в форме спрея. Спреи – жидкая многодозовая лекарственная форма, предназначенная для обеспечения местного или системного эффекта путем высвобождения лекарственного средства (раствора, эмульсии, суспензии) из специального вида герметичной упаковки [4].

Спрей в отличие от аэрозолей обладает рядом преимуществ: простота технологии; отсутствие пропеллентов, более низкая стоимость. Упаковка спрея состоит из баллона, герметично закрытого микроспреем, сифонной трубки. В отличие от аэрозоля давление внутри баллона равно внешнему давлению. Наиболее сложным элементом является микронасос, который состоит из дозатора и распылительной насадки [1, 4].

На кафедре промышленной технологии ведутся разработки лекарственных форм на основе фитоэкдистероидов серпухи венценосной и низкомолекулярной фракции метаболитов лактобактерий. Фитоэкдистероиды серпухи венценосной обладают анаболическим, адап-

тогенным, ранозаживляющим действием. Они стимулируют дифференциацию кератиноцитов в условиях in vitro [3]. Среди метаболитов лактобактерий выделяют низкомолекулярные пептиды, органические (молочная, уксусная, пропионовая) и аминокислоты. Комплекс метаболитов оказывает антибактериальное действие в отношении условно-патогенной и патогенной микрофлоры, а также стимулирующее развитие собственной микрофлоры человека [2]. Спектр положительных эффектов данных препаратов позволяет рекомендовать их введение в лекарственную форму местного действия - dermal spray systems – системы дерматологического спрея.

Выбор упаковки проводили по материалам, предоставленным компанией Aptar Pharma [5]. Aptar Pharma является одним из признанных лидеров в создании инновационных систем первичной упаковки лекарств, потребность в которых постоянно увеличивается со стороны производящих компаний в области фармации и биотехнологии. Наряду первичной упаковкой для гелей, кремов, дозированных и недозированных аэрозолей компания производит упаковку для спреев.

На начальном этапе исследования выбрана упаковка для спрея с метаболитами лактобактерий (водный раствор) полимерные флаконы и флаконы темного стекла объемом 40 мл. Тип закрытия – screw – (закручивающийся) и crimp – (завальцовывающийся). В качестве дозирующих насадок предлагается использовать простую помпу-насос с дерматологическими насадками. Для спрея с фитоэкдистероидами серпухи венценосной (липосомальный раствор) выбраны полимерные флаконы объемом 100мл, с дерматологическими насадками без дозирования, тип закрытия - screw и crimp.

Особый интерес для включения лекарственных форм местного действия представляет упаковка Bag on valve (полость на клапане). Она включает в себя алюминиевый баллон высокой резистентности (18 Бар); емкость внутри баллона, заполненная продуктом – составляет 60% всего объема; пространство между баллоном и внутренней емкостью, заполненное сжатым воздухом/азотом – 40% общего объема, актуатор. Компонент упаковки, обеспечивающий выход содержимого, состоит из обжимного кольца, корпуса клапана, внешней прокладки из синтетического каучука, внутренней прокладки, пружины и поршня. Объем упаковки составляет от 30 до 400 мл.

К преимуществам данной упаковки можно отнести: возможность распыления в любом положении баллона, отсутствие возможности контаминации, использование в качестве пропеллента сжатого воздуха или азота, полное разделение продукта и пропеллента, величина выхода содержимого до 99,7%, простое и безопасное наполнение [5].

Согласно международным требованиям FDA для оценки биодоступности спреев [6], полученные композиции предлагается проанализировать по следующим показателям: 1. Определение содержания активного вещества в одной дозе и количество доз в первичной упаковке; 2. Определение распределения размеров капель лазерной дифракцией; 3. Определение действующего вещества в различных фракциях капельной фазы каскадным импактором; 4. Определение распределения размеров частиц действующего вещества под микроскопом; 5. Определение параметров распыленного облака (нахождение центра массы и тяжести, определение границ облака, наибольшего и наименьшего диаметра облаков); 6. Определение геометрии облака высокоскоростным фотоаппаратом (длина и высота облака, степень кривизны облака); 7. Определение параметров калибровки и перекалибровки спреев.

Полученные данные использованы при составлении технического задания разработки лекарственных форм местного действия в виде спрея.

Список литературы:

1. Губин, М.М. Сравнительный анализ лекарственных форм: спрей и аэрозоль / М.М. Губин, Г.В. Азметова // Фармация. – 2008. - № 7. – С. 40-48.

2. Перспективные направления создания препаратов-пробиотиков / Е.И. Молохова, В.А. Несчисляев, Ю.В. Сорокина [и др.] // Фармация из века в век: Труды науч.-практ. Конф., ч. 4.

Биохимические, микробиологические, биотехнологические исследования. – Санкт-Петербург, 2008. – С. 66-68.

3. Перспективы развития наружных лекарственных форм на основе фитоэкдистероидов / Е.И. Молохова, В.В. Володин, Д.Е. Липин [и др.] // Актуальные проблемы науки фармацевтических и медицинских вузов: от разработки до коммерциализации: Материалы науч – практ. конф. с международным участием, посвящ. 75-летию ПГФА. – Пермь, 2011. – С. 108-110.

4. Степанова, Э.Ф. Спреи: новая лекарственная форма или разновидность аэрозолей? / Э.Ф. Степанова, Е.В. Морозова, Ю.А. Морозов // Новая аптека. – 2009. – февраль. – С. 104-106.

5. http: www.aptar.com/pharma

6. Bioavailability and Bioequivalence Studies for Nasal Aerosols and Nasal Sprays for Local Action, U.S. Department of Health and Human Services Food and Drug Administration, Center for Drug Evaluation and Research, April 2003.

Чиркова М.В., Абаиду Эль Гаилани

ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА ДРАЖЕ С ЭКСТРАКТОМ ТИМЬЯНА

ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Несмотря на значительные достижения в области создания синтетических лекарственных препаратов нового поколения в последнее десятилетие отмечается все более возрастающий интерес к средствам растительного происхождения и препаратам на их основе. Их востребованность связана с рядом положительных свойств фитопрепаратов: отсутствие привыкания, меньшая вероятность развития аллергических заболеваний, отсутствие токсичности, практическое исключение побочных действий.

Препараты травы тимьяна обыкновенного (*Thymus vulgaris*) обладают выраженными отхаркивающими свойствами, стимулируют двигательную активность реснитчатого эпителия верхних дыхательных путей и увеличивают количество секреторного отделяемого слизистых оболочек.

Тимьян обыкновенный является одним из наиболее видоизменчивых растений, в зависимости от условий произрастания растения, времени сбора и других факторов. Широким терапевтическим действием обладает тимьян марокканский (*Thymus satureioides*). Родиной тимьяна марокканского являются Марокко, Северная Африка. Он применяется при акне, укрепляет иммунитет, особенно эффективен при хронических инфекциях и аутоиммунных заболеваниях, полезен при проблемах с желчным пузырём, камнях в желчном пузыре, печёночной недостаточности, метеоризме, при туберкулёзе, ангине, хронических синуситах, тонзиллитах, боли в горле, рекомендуется при недостатке тонуса мышц матки и других заболеваниях [2,3,4,5].

Целью исследования является разработка состава, технологии и анализ лекарственной формы на основе растительного материала.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи**:** получена лекарственная форма на основе растительного препарата, были подобраны оптимальные параметры технологического процесса, был проведен технологический анализ.

При разработке состава драже с тимьяном марокканским учитывали способ получения экстракционных препаратов, степень гидрофильности веществ, концентрацию экстрагента, выбор степени измельчения сырья, выбор соотношения вспомогательных веществ, способ нанесения тестообразной массы и т.п.

Из литературных данных анализа лекарственных препаратов, содержащих тимьян, установлено, что, в основном, лекарственной формой являются сироп и капли для приема внутрь [1,3,4,5]. Недостатки таких лекарственных форм являются: объемная тара (до 200 мл),

микробная контаминация, трудности в транспортировке, стеклянный флакон, наличие дополнительных дозаторов для приема, особенности хранения и срока годности, многие сиропы и капли содержат этиловый спирт.

Нами предложена лекарственная форма – драже, т.к. она является простой в организации производства, имеет невысокую стоимость исходных продуктов, не требует сложного и дорогостоящего оборудования [6], возможность выпускать в виде твердой дозированной формы труднотаблетируемые вещества, корригирование неприятного вкуса и запаха, уменьшение раздражающего действия лекарственных веществ.

На первом этапе проведен выбор полупродукта тимьяна для введения в драже. Тимьян – лекарственное растительное сырье, содержащее эфирное масло, поэтому выбирали экстракционные препараты, которые не имеют стадии выпаривания и сушки. Жидкий экстракт стандартизованный получали методом реперколяции по ЦАНИИ. В качестве экстрагента использовали этиловый спирт различной концентрации. В отличие от других методов реперколяции, данный метод быстр, не требует большого объема экстрагента [7].

Вторым этапом был подбор степени измельченности сырья. Листья тимьяна марокканского по размеру превышают размер тимьяна обыкновенного, произрастающего на территории России. Поэтому измельчение сырья выбрано, согласно ГФXI, в размере 5 мм для трав и листьев.

Результаты количественного определения действующих веществ показали, что содержание экстрактивных веществ, извлекаемых 30% спиртом и содержание эфирного масла в траве тимьяна марокканского выше, чем в официнальных видах тимьянов.

Технология получения драже состоит из нескольких последовательных операций: грунтовки, тестовки, шлифовки и глянцовки. Дражирование проводили в дражировочном котле. В качестве основы использовали сахарную крупку. Полученный экстракт тимьяна вводили в сахарный сироп на стадии тестовки.

Оптимальной концентрацией был выбран сахарный сироп с концентрацией 45%, т.к. при получении сахарного сиропа с концентрацией 50 и более, масса быстро густеет, что приводит к увеличению расхода сахара.

Грунтовку проводили в дражировочном котле. На крупку наносили сахарный сироп с помощью пневмопистолета и опудривали сахарной пудрой.

На стадии тестовки в качестве вспомогательных веществ нами были использованы пшеничная мука высшего сорта, магния гидрокарбонат и крахмал.

Для выбора нанесения вспомогательных веществ использовали: 1 вариант – полив сахарным сиропом с экстрактом и увлажненную крупку посыпали смесью сахарной пудры и магния гидрокарбоната и 2 вариант – сухие вещества суспендировать в сахарном сиропе с экстрактом.

Массу наносили на крупку двумя способами: 1 – с помощью пневмопистолета; 2 способ с помощью полива небольших порций на крупку с одновременной сушкой.

Для подбора соотношения вспомогательных веществ оценивали способность равномерно распределяться по крупке.

Анализ драже проводили по показателям: испытание прочности на раздавливание и тесты «Распадаемость», «Прочность на истирание», по общей статье «Таблетки» [7], «Прочность на сжатие», «Определение средней массы», «Органолептические свойства». Данные представлены в таблицах 1 и 2.

Выводы: В результате исследований были выбраны оптимальные параметры и условия для получения драже с экстрактом тимьяна, подобран оптимальный состав для получения драже с экстрактом тимьяна. Полученные драже с экстрактом тимьяна отвечают требованиям ГФ XI (прочность на истирание, тест «Распадаемость»), прочность на сжатие, средняя масса.

Полученное драже предлагаем применять при боли в горле для рассасывания в полости рта.

Таблица 1

Выбор состава по органолептическим свойствам и по тесту «Распадаемость»

Состав 1	**Состав 2**	**Состав 3**
Пшеничная мука высшего сорта Сахарный сироп 45% Экстракт	Магния гидрокарбонат Сахарный сироп 45% Экстракт	Крахмал Сахарный сироп 45% Экстракт
сладкий	сладкий	Неприятное послевкусие
Распадаемость: Более 30 мин	Распадаемость: От 2,23 - 3,11 мин	-

Таблица 2

Анализ полученных драже

Испытания	Норма	Драже, полученное способом 1	Драже, полученное способом 2
Прочность на истирание	Не < 97%	97,91±0,95	99,99±0,01
Прочность на сжатие	-	52,33 ±1,91	30,38±2,19
Распадаемость	Не > 30 мин	2,23 ±0,14	3,11 ±0,11
Средняя масса	±10%	88,94	101,97

Список литературы:

1. Абаиду Эль Гаилани, Чиркова М.В., Устинова А.А. Анализ ассортимента лекарственных препаратов, содержащих тимьян // Вестник ПГФА. Науч.-практ. журн.-2011.-№8.-С. 16-17.
2. Форум Aromarti.ru: http://forum.aromarti.ru
3. Справочник лекарств РЛС: http://www.rlsnet.ru
4. Справочник «Видаль», 2004.
5. Машковский М.Д. Лекарственные средства // М.Д. Машковский. - М., 2005.-1200с.
6. Нормы технологического проектирования предприятий кондитерской промышленности: http://3umf.com
7. Государственная фармакопея СССР: в 2-х т. – 11-е изд., доп. и перераб.-М.: Медицина, 1989.

Шитова О.И.

РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОГО СПОСОБА ОЧИСТКИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗНОГО БАКТЕРИОФАГА

Научный руководитель: д.м.н. профессор Казьянин А. В.
Научный консультант: к.м.н. Ефимова М.Г.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

В производстве препаратов бактериофагов актуальны задачи, связанные с усовершенствованием технологического процесса, включая разработку эффективных способов очистки препарата от балластных веществ и эндотоксинов, с целью снижения его реактогенности. Наиболее перспективным, эффективным и экономичным способом очистки применяемым в биотехнологии, является метод мембранного разделения [1.2].

Целью настоящего исследования явилась разработка оптимального технологического режима очистки препарата сальмонеллезного бактериофага от бактериальных клеток и балластных веществ культуральной среды.

Объектом исследований являлся фильтрат фаголизатов бактерий сальмонелл: гр. А *S. paratyphi* A, гр. В *S. paratyhi B, S. tyhimurium, S. heidelberg*, гр. С S. *newport, S.choleraesuis, S oranienburg, S. infantis*, гр.D - S. *dublin, S.enteritidis*, гр. Е-*S. anatum, S. newlands.* Фаголизат бактерий в объеме 100,0 л подвергали осветляющей микрофильтрации через мембраны с размером пор 0,65 мкм, и концентрировали в 10 раз на ультрафильтрационной установке АР с мембранами с порогом задержания 100кДа. Далее полученный фильтрат доводили до первоначального объема раствором 0,9% NaCl (проба №2). В качестве контроля использовали неочищенный сальмонеллезный бактериофаг (проба №1). Специфическую активность в полученных пробах определяли по методу Аппельмана в разведениях 10^{4}-10^{5}-10^{-6}.· Эффективность очистки препарата подтверждали с использованием метода высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Качество очистки по содержанию общего азота и белкового азота определяли с реактивом Несслера [3].

Изучение стабильности очищенного сальмонеллезного бактериофага показало, что препарат сохраняет высокую специфическую активность - $10^{-5,4}$. При сравнении очищенного сальмонеллезного бактериофага с исходным титром- $10^{-5,8}$ неочищенного бактериофага, наблюдается незначительное падение титра (табл. 1).

Таблица №1

Результаты исследований специфической активности проб разной степени очистки

Номер штамма	*Проба №1 сальмонеллезный б/фаг До очистки*	*Проба №2 сальмонеллезный б/фаг после очистки*
S. paratyphi A 1119	10^{-6}	10^{-5}
S. paratyphi B 1091	10^{-6}	10^{-6}
S. tyhimurium 1062	10^{-5}	10^{-5}
S. heidelberg 1181	10^{-6}	10^{-5}
S. *newport* 1060	10^{-6}	10^{-6}
S.choleraesuis 1176	10^{-6}	10^{-6}
S oranienburg 1393	10^{-5}	10^{-6}
S. infantis 1183	10^{-5}	10^{-5}
S. anatum 1173	10^{-5}	10^{-5}
S. newlands 943	10^{-6}	10^{-6}
S.enteritidis 1168	10^{-5}	10^{-5}
S. *dublin* 1166	10^{-6}	10^{-5}
Средний титр	**$10^{-5,8}$**	**$10^{-5,4}$**

На рисунках 1, 2 представлены хроматограммы экспериментальных серий сальмонеллезного бактериофага.

Из представленных данных видно, что предложенный способ очистки позволил в значительной степени снизить содержание низкомолекулярных веществ в препарате сальмонеллезного бактериофага. При этом степень очистки по общему азоту составила 86,3% и по белковому азоту - 85,5%.

Таким образом, разработан эффективный способ очистки препарата сальмонеллезного бактериофага с использованием методов мембранного разделения – микро- и ультрафильтрации.

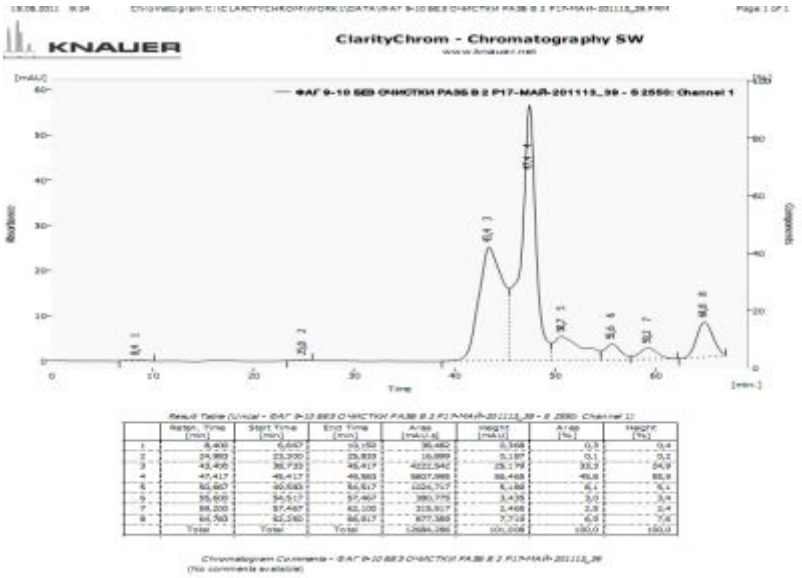


Рисунок 1. Хроматогафический профиль сальмонеллезного бактериофага до очистки

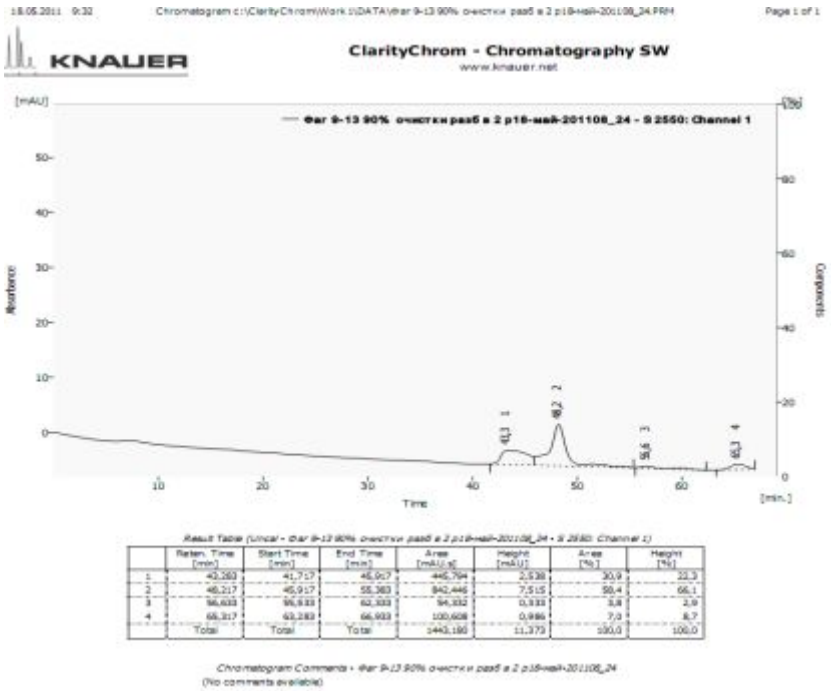


Рисунок 2. Хроматогафический профиль сальмонеллезного бактериофага после очистки

Список литературы:

1. Алферова Э. В. Биологические свойства бактериофага *Enterobacter* и разработка научных основ получения препарата бактериофагов: автореф. дис. канд. биол. наук / Э.В. Алферова-Уфа, 1995.-30 с.
2. Ворошилова, Н. Н. Научные основы и разработка технологий производства препаратов бактериофагов *Shigella* и *Klebsiella*: автореф. дис. д-ра мед. наук / Н.Н. Ворошилова. – Москва, 1992. - 53 с.
3. ФС 42-3874-99. Физико-химические, химические, физические, иммунохимические методы контроля медицинских иммунобиологических препаратов.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ

Женнан Сихам

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО СЛОВАРЯ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ПОДГОТОВКИ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН

Научные руководители: к.фил. н., доц. Лазарева М.Н., к.физ.-мат. н., ст. преп. Чурилов И.А., к.фарм.н., доц. Силина Т. А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

За последние 20-30 лет фармацевтическая отрасль претерпела значительные изменения, как в ее научно-практической части, так и в части, связанной со специальной профессиональной лексикой. Положительной стороной этих изменений явилось расширение предметной области фармации, к одной из отрицательных сторон следует отнести отсутствие целенаправленных терминологических исследований, которые бы выполнялись по специальным, научно-обоснованным правилам [1]. В связи с вышесказанным, становится понятно, что унификация и систематизация терминов, применяемых в различных областях фармации, представляет собой чрезвычайно актуальную задачу.

Не менее важной задачей представляется унификация основных терминов в области фармацевтической химии. Фармацевтическая химия, наряду с общими фармацевтическими терминами, использует термины, специфические для данной науки и специальности. Для специалистов, занимающихся фармацевтическим анализом, большое значение имеет систематизация и унификация общих аналитических терминов и специальных терминов, применяемых для обозначения аналитических приемов и операций. Одновременно с этим, важна унификация названий химических и физико-химических методов [1].

Известно, что работа с учебными пособиями у иностранных студентов представляет дополнительную трудность. Студенты факультета подготовки иностранных граждан пользуются теми же текстами, что и студенты-россияне. Необходимо заметить, что существенные различия языкового оформления одного и того же научного утверждения (определения и закона) вызывают большие трудности в понимании дисциплины, и не только у иностранных студентов. Большинство учебников дают хрестоматийные определения в различной форме. Для решения проблемы понимания написанного необходимо создание преподавателями - предметниками отдельных учебных пособий по специальным дисциплинам для иностранных студентов при активном сотрудничестве с преподавателями иностранных языков [2].

Целью настоящей работы явилось разработка электронного терминологического словаря по фармацевтической химии для студентов факультета подготовки иностранных граждан. Формат словаря предполагается тематический, т.е. термины в словаре объединены в разделы соответствующие объектам фармацевтического анализа. Учитывая, что контингент иностранных студентов представлен в основном странами Северной Африки, целесообразно создание франко-русской версии тематического словаря. Для разработки электронного терминологического словаря существовала необходимость сравнения основных источников учебной и учебно-методической литературы, используемой студентами ФПИГ в учебном процессе, на предмет содержания различных терминов.

По результатам проведенного анализа источников литературы установлено, что наибольшее количество терминов по фармацевтической химии содержится в учебном пособии В.Г. Беликова «Фармацевтическая химия», 2007 г. и учебно-методических пособиях, предлагаемых кафедрой для иностранных студентов. Термины приводятся при изложении отдельных тем и не выделены в специальный раздел, что затрудняет их поиск.

Для достижения цели работы необходимо было решить следующие задачи:

1. Разработать анкету для студентов факультета подготовки иностранных граждан;
2. На основании результатов анкетирования разработать структуру терминологического словаря;
3. Создать иллюстрированную франко-русскую электронную версию терминологического словаря;
4. Апробировать электронное учебно-методическое пособие для студентов ФПИГ в учебном процессе на кафедре фармацевтической химии ФОО.

После разработки анкет было проведено анкетирование иностранных студентов 3,4 и 5 курсов факультета подготовки иностранных граждан. В анкетировании приняло участие 25 студентов. В результате было выяснено, что подавляющее большинство студентов иностранцев, так или иначе, используют в процессе обучения компьютер (92% опрошенных) и имеют доступ к глобальной сети Internet (86%). Вопрос использования на занятиях или в процессе подготовки к ним словарей также решен однозначно: большинство студентов (75% опрошенных) пользуются русско-французскими медицинскими и техническими словарями практически всегда. По результатам опроса 44% студентов высказались за необходимость разработки электронного словаря по фармацевтической химии, 36% затруднились с ответом на этот вопрос, 5% студентов высказались против. Полученные результаты опроса студентов ФПИГ и опыт учебно-методической работы кафедры позволили сделать вывод о том, что целесообразно в рамках внедрения дистанционных технологий в образовательный процесс на факультете подготовки иностранных граждан и повышения успеваемости среди студентов-иностранцев разработать электронную версию словаря.

Учитывая пожелания студентов ФПИГ, была определена структура терминологического словаря, который состоит из семи разделов:

1. природные соединения как лекарственные средства (52%);
2. названия реакций и реактивов в фармацевтическом анализе (60%);
3. методы анализа лекарственных средств (60%);
4. функциональный анализ лекарственных средств (68%);
5. качество лекарственных средств (48%);
6. процессы и изменения происходящие с лекарственными средствами при проведении анализа, хранении и использовании (83%).

Кроме этого, целесообразно включить в словарь раздел, касающийся лабораторной посуды и оборудования, т.к. посуда дл проведения анализа и оборудование всегда вызывает затруднение в процессе изучения дисциплины у русско-язычных студентов.

Следующим этапом работы является создание иллюстрированной электронной версии словаря. При разработке словаря использовались текстовый редактор Блокнот, языки разметки HTML и CSS, язык программирования JavaScript. Каждый раздел словаря имеет фреймовую структуру, соединенную посредством гиперссылок. Разработанный словарь можно пополнять и расширять в зависимости от потребностей студентов ФПИГ, так франко-русская версия при необходимости может быть преобразована в англо-русскую с расчетом на контингент студентов из Сирии, Судана. Разработанный словарь может быть помещен на сайт Центра Дистанционного обучения ВУЗа и рекомендован к использованию для студентов факультета подготовки иностранных граждан.

Список литературы:

1. Коржавых, Э.А., Мошкова, Л.В. Методика упорядочения фармацевтической терминологии/ Экономический вестник фармации, 2002. - №8. – с. 55-64
2. Электронный ресурс [Режим доступа]: Социокультурные аспекты адаптации иностранных студентов http:// moeobrazovanie. ru/ obuchenie_inostrannyh_studentov. html

Плишкина М.С.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕРВИСОВ В КАЧЕСТВЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВИРТУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Научный руководитель: к.ф.н, доц. Саттарова О.Е.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В настоящее время в сферу высшего образования активно внедряются информационные и телекоммуникационные технологии, формируется информационно-образовательная среда [1]. Интернет является уникальным по своим объемам и возможностям хранилищем данных. Здесь находиться огромное количество информации обо всем на свете. И в сети существует большое количество Интернет-ресурсов, которые могут быть использованы в учебном процессе [2]. Социальная сеть – одна из самых популярных, доступных, привычных для пользователей, удобных для получения и обмена знаниями в образовательных целях, может применяться в единой информационной среде вуза [3].

Использование социальной сети как платформы для создания образовательного ресурса является новым направлением в виртуальном обучении. Поэтому целью нашей работы явилась разработка и апробация методики проведения дистанционного курса.

На первом этапе было проведено анкетирование, в котором приняли участие 590 студентов 3-го, 4-го и 5-го курсов факультета очного обучения и 120 студентов разных курсов факультета заочного обучения. Результаты анкетирования показывают:

- подавляющее большинство респондентов имеет возможность использовать персональный компьютер в учебном процессе, и большая часть студентов имеет свободный доступ к ресурсам Интернета;
- самым популярным сайтом среди студентов нашего вуза является социальная сеть Вконтакте;
- многие студенты заинтересованы в дистанционном обучении и считают его эффективным средством получения знаний.

Следующим этапом стала разработка методики дистанционного курса по фармацевтической химии с использованием социального сайта Вконтакте. Для этого была создана группа «Дистанционный курс» (рис.1) в социальной сети Вконтакте (http://vk.com/distancionnij_kurs). На дистанционный курс было зачислено 14 студентов 3-го курса факультета очного обучения. В указанные сроки студентам было необходимо выполнить следующие задания: выделить и назвать функциональные группы, содержащиеся в структуре перечисленных субстанций лекарственных средств, определить химические свойства предложенного лекарственного средства; привести реакции подлинности и методы количественного определения предложенных лекарственных средств и др. Для написания формул студенты использовали химический редактор.

Студенты выполняли задания для самостоятельной работы в программе Microsoft Word и отправляли их личными сообщениями руководителю группы Вконтакте.

Заключительным этапом нашей работы станет подведение итогов дистанционного курса и анализ эффективности использования социальных сетей в учебном процессе.

Список литературы:

1. Бабин Е.Н., Редько Н.В. Социальные сети как веб-сервис в организации образовательного процесса в ВУЗе / Казанский государственный финансово-экономический институт/ [Электронный документ] / – Режим доступа: http://it2011.petrsu.ru/thesis/form/16.docx. - Загл. с экрана.
2. Интернет-ресурсы в образовании [Электронный ресурс] / – Режим доступа: http://www.vfmgiu.ru/Higher-education-in-Russia/internet_resursi_v_ obrazovanii_423/index.html. - Загл. с экрана.

3. Кондаков А.М., Кондакова М.Л. Современная образовательно-информационная среда [Электронный ресурс] / – Режим доступа: http://www.ict.edu.ru/ft/005546/346-361.pdf. - Загл. с экрана.

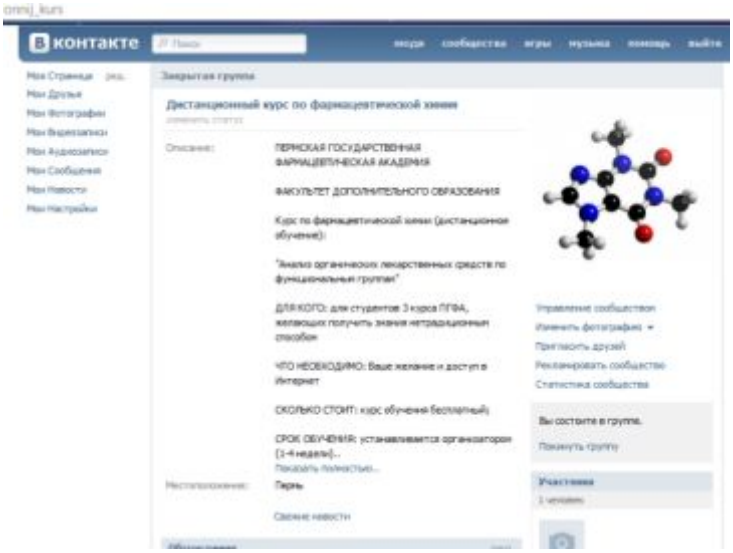


Рисунок 1. Страница группы «Дистанционный курс» в социальной сети Вконтакте

Смирнов Д.С., Таскаев А.О.

ЗАВИСИМОСТЬ СРОКОВ ХРАНЕНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

Научные руководители: доц. Вахрин М.И., ст.пр. Соснина Л.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Хранение пищевых продуктов и лекарственных препаратов - одна из древнейших задач человечества. Их порча вызывается, главным образом, действием микроорганизмов, т.е., происходящими в них биохимическими реакциями. Сахара, органические кислоты, азотистые и пектиновые вещества и прочее служат хорошей питательной средой для микроорганизмов.

Порче продуктов наиболее способствуют два фактора: влажность и температура.
Нас заинтересовала, найденная в интернете, следующая практическая задача:

- На упаковке замороженного продукта написано, что его можно хранить на полке холодильника (5° С) в течение суток, в морозильнике, отмеченном одной звездочкой (–6° С), – неделю, двумя звездочками (–12° С) – месяц, а в морозильнике со значком *** (что означает температуру в нем –18° С) – 3 месяца.

Предположив, что скорость порчи продукта обратно пропорциональна гарантийному сроку хранения $t_{хр}$, в координатах $\ln t_{хр}$, $1/T$ получаем, в соответствии с уравнением Аррениуса, прямую.

Из нее можно рассчитать энергию активации биохимических реакций, приводящие к порче данного продукта, а также выяснить, до какой температуры надо охладить продукт, чтобы его можно было хранить, например, 3 года.

Мы решили эту задачу, пользуясь уравнением Аррениуса, и на её основе написали обучающую программу.

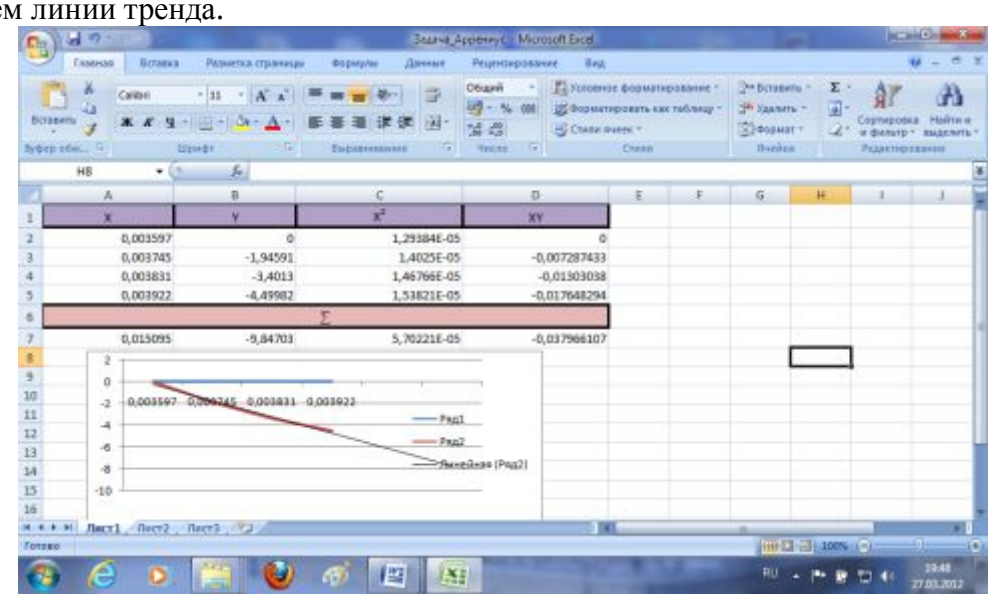
Уравнение Аррениуса задаёт температурную зависимость константы К скорости химической реакции.

$$K = A \exp\left(-\frac{E_a}{kT}\right)$$

Здесь A – предэкспоненциальный множитель, E_a – энергия активации, k – постоянная Больцмана, T – абсолютная температура.

Если реакция подчиняется уравнению Аррениуса, логарифм ее скорости (измеренной, например, в начальный момент) должен линейно зависеть от абсолютной температуры, то есть график зависимости lnK от $1/T$ должен быть прямолинейным. Наклон этой прямой равен энергии активации реакции.

Все расчёты нами проведены в EXCEL, произведена обработка результатов по заданным четырём экспериментальным точкам методом наименьших квадратов и построен график с указанием линии тренда.



Методом наименьших квадратов получены необходимые параметры и записано уравнение:

$$ln\frac{1}{t_{хр}} = -14058{,}6 \cdot \frac{1}{T} + 50{,}5919$$

Из этого уравнения мы определили температуру, при которой продукт может храниться в течение трёх лет. Она оказалась равной примерно $-29\,C^{o}$.

Определена также энергия активации:

$$\frac{E}{R} = 14058{,}6 \;\rightarrow\; E = 14058{,}6 \cdot R \approx 117\,\frac{\text{КДж}}{\text{мольК}}$$

Для создания видео - урока мы использовали программу Camtasia Studio.

Нами была произведена видеозапись с экрана, монтаж и редактирование отснятых материалов и экспорт урока в видео - файл.

По ходу демонстрации звучит голос ведущего и указатель мыши перемещается по экрану, указывая области, о которых идёт речь.

Таким образом, нами создана обучающая программа - «живая методичка» по решению задачи о сроках хранения продуктов.

Её можно использовать как для обучения, так и для обработки результатов реального эксперимента по определению сроков хранения лекарственных препаратов. В нашей академии такие эксперименты проводятся.

Список литературы:

1. http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/himiya/HIMICHESKAYA_KINETIKA.html?page=0,4
2. Видео курс по работе с программой Camtasia Studio (2010).
3. Рэмсден Э.Н., Начала современной химии, Л.: Химия, Ленинградское отделение, 1989.

4. Физическая химия /под. ред. академика Б.П.Никольского/, Л.: Химия, Ленинградское отделение, 1987.

Шишова Ю. В.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГРУППОВОГО ПРОЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Научный руководитель: к.ф.н., доц. Саттарова О.Е.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Результаты исследований, проведенных на кафедре фармацевтической химии факультета очного обучения, показывают, что использование дистанционных образовательных технологий открывает новые возможности для общения студентов с преподавателями в рамках учебной деятельности [1]. Новая форма обучения повышает уровень знаний студентов, их интерес к обучению, делает учебный процесс содержательным и творческим [2].

Целью нашего исследования является разработка и апробация методики проведения группового проекта по теме «Терминология по фармацевтической химии» с использованием дистанционных образовательных технологий. В групповом проекте приняли участие 30 студентов четвертого курса факультета очного обучения.

На организационном собрании студенты ознакомились с правилами группового проекта, его сроками. В социальной сети «Вконтакте» была создана группа «Групповой проект по фармацевтической химии» (далее – Группа), в которую вступили участники проекта.

Студенты были разделены на 9 малых групп. Каждая из групп получила задание дать определения терминам по разделам фармацевтической химии «Реактивы» и «Индикаторы». В установленный срок подготовленные студентами термины были опубликованы в Группе. Все студенты, участники проекта, могли ознакомиться с работами других групп, а также по заданию руководителей проекта должны были дать критическую оценку работе одной из малых групп.

По окончании проекта для студентов 4 курса была проведена контрольная работа по теме «Терминология по фармацевтической химии». Каждый вариант тестовых заданий содержал шесть разделов: инструментальные методы анализа (1), титриметрические методы анализа (2), названия химических реакций (3), реактивы (4), индикаторы (5), функциональные группы (6).

Студенты, принимавшие участие в групповом проекте (экспериментальная группа), использовали для подготовки термины по разделам «Реактивы» и «Индикаторы», разработанные при проведении проекта и электронный терминологический словарь по другим разделам фармацевтической химии.

Студенты контрольной группы могли использовать для подготовки к контрольной работе любые источники.

Абсолютная успеваемость студентов экспериментальной группы составила 70,00%, качественный показатель - 56,67%. Для студентов контрольной группы эти показатели составили соответственно 54,83% и 35,48%.

При сравнении уровня знаний по конкретным разделам были получены данные, представленные в таблице.

Из таблицы видно, что уровень знаний по всем разделам выше у студентов экспериментальной группы, которые участвовали в групповом проекте с использованием дистанционных образовательных технологий. Студенты, участники эксперимента, дали положительную оценку новой форме обучения.

На данном этапе результаты проведенного эксперимента свидетельствуют о том, что при правильной организации учебного процесса использование дистанционных технологий стимулирует учебный процесс, повышает самоорганизацию и самодисциплину студентов, приводит к повышению уровня знаний.

Таблица

Сравнение результатов тестирования студентов по разделам тестовых заданий

Раздел тестовых заданий	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Правильных ответов, %	Неправильных ответов, %	Правильных ответов, %	Неправильных ответов, %
1	53,33	46,67	45,16	54,84
2	66,67	33,33	56,99	43,01
3	80,00	20,00	60,75	39,25
4	60,00	40,00	46,24	53,76
5	66,67	33,33	58,96	41,04
6	72,22	27,78	62,19	37,81

Список литературы:

1. Саттарова О.Е. Информационные технологии как средство совершенствования качества подготовки и повышения квалификации провизоров // Фармация. – 2009. - №7. – С. 44-47.
2. Саттарова О.Е. Роль информационных технологий в интенсификации обучения фармацевтической химии // XVIII Международная конференция-выставка «Информационные технологии в образовании» (ИТО-2008): Сб. тр. конференции. – М.: МИФИ, 2008. – Ч. III, С. 36-37.

Шиянюк Е.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАТРАТ НА ОБУЧЕНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Научные руководители: к.ф.н, доц. Саттарова О.Е., д.ф.н., проф. Олейник Г.А.,
к.ф.-м.н., ст. препод. Чурилов И.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Глобальные и интеграционные процессы общественного развития обуславливают формирование в образовании таких тенденций, как индивидуализация, непрерывность обучения на протяжении всей жизни человека, компьютеризация, интернационализация и др. [1].

Использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ) позволяет создать новые формы обучения, характеризующиеся гибкостью, доступностью, отсутствием пространственно-временных ограничений. Внедрение ДОТ в учебный процесс требует разработки учебно-методических информационных комплексов (УМИК), что связано с большими материальными и временными затратами. В то же время исследования, связанные с расчетом затрат на обучение с использованием ДОТ в вузах, осуществляющих подготовку провизоров, ранее не проводились.

Целью настоящего исследования является определение затрат на обучение с использованием ДОТ.

Дистанционные образовательные технологии используются в Пермской государственной фармацевтической академии в основной образовательной программе подготовки выпускников, в послевузовском, дополнительном профессиональном образовании, профессиональной переподготовке специалистов, тематическом усовершенствовании.

Все затраты на обучение с использованием ДОТ, можно разделить на единовременные и текущие. К первой группе относятся расходы, связанные с проектированием, разработкой, внедрением УМИК. Во вторую группу входят затраты на обучение, сопровождение и совершенствование курсов.

Для изучения единовременных и текущих затрат нами были разработаны несколько видов хронометражных карт:

- хронометражная карта учета затрат времени на подготовку учебно-методических материалов для обучения с использованием дистанционных технологий;
- хронометражная карта учета затрат времени на учебную работу с использованием Интернет-технологии;
- хронометражная карта учета затрат времени на учебную работу с использованием кейс-технологии.

В хронометражных картах были отражены виды учебной и учебно-методической работы, каждому виду работы присваивался определенный код. Также была разработана анкета для преподавателей, в которой содержалось описание видов работ по подготовке и проведению обучения с использованием ДОТ. В анкете указывались нормы времени, затрачиваемого на различные виды деятельности в соответствии с Положением, утвержденным в Пермской государственной фармацевтической академии [2], фактическое время, установленное по хронометражной карте и рекомендации по увеличению или уменьшению времени на каждый вид работы. Результаты анкетирования преподавателей показывают, что некоторые из норм необходимо пересмотреть, а ряд дополнительных норм следует внести в Положение [2]. Например, требуется увеличить нормы времени на следующие виды работ:

- рецензирование комплексных контрольных работ интернов, обучающихся с использованием ДОТ;
- повторное рецензирование комплексных контрольных работ интернов, обучающихся с использованием ДОТ;
- разработка УМИК или комплекта учебно-методических материалов для обучения с использованием дистанционных технологий (кейс-технология).

Проведение детальных расчетов позволит подготовить рекомендации по изменению существующих норм времени.

Следующим этапом работы будет сравнение затрат академии и слушателей на обучение на циклах повышения квалификации по двум формам: заочной с использованием дистанционных технологий и очной. Анкетирование двух категорий слушателей позволит выявить временные, материальные, психологические и другие виды затрат.

Исследование затрат на обучение с использованием ДОТ позволит выявить преимущества данной формы обучения, сформулировать рекомендации по организации учебного процесса.

Список литературы:

1. В. Горбачева. Расчет стоимости дистанционного обучения в вузе [Электронный ресурс] / Портал электронного обучения. – Режим доступа: http://www.e-learning.by/Article/Raschet-stoimosti-DO-v-vuze/ELearning.html. - Загл. с экрана.
2. Положение о порядке планирования и отчетности учебной, учебно-методической, организационно-методической и научно-исследовательской работ, выполняемых профессорско-преподавательским составом ГОУ ВПО «Пермская государственная фармацевтическая академия. – Пермь, 2011. – 16 с.

Шумикова И.Н.

РАСЧЁТЫ НЕКОТОРЫХ ПАРАМЕТРОВ МОЛЕКУЛ

Научные руководители: ст.пр. Соснина Л.А., асс. Вахрина Н.И.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

В настоящее время в науке и жизни общества происходят мощные интеграционные процессы. Их конкретным выражением в учебном процессе являются межпредметные связи между отдельными дисциплинами.

"Родственными" являются дисциплины математика, физика и информатика. Их комплексное использование помогает студентам значительно легче и более успешно усваивать другие дисциплины, в частности, дисциплины химического профиля.

Нами подобраны и решены задачи из общего курса физики, в которых требуется определить некоторые параметры ряда органических и неорганических молекул.

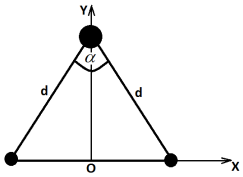
Так, в курсе физики студентам даются формулы по определению координат центра тяжести тела.

$$X_ц = \frac{\sum m_i\ x_i}{\sum m_i};\qquad Y_ц = \frac{\sum m_i\ y_i}{\sum m_i}\qquad Z_ц = \frac{\sum m_i\ z_i}{\sum m_i}.$$

Этими формулами можно воспользоваться при решении задач по определению центров тяжести молекул, изучаемых в курсах органической и неорганической химии.

Например, нами произведены расчёты на примере следующей задачи:

Трёхатомная молекула состоит из двух одинаковых атомов массой m_1 и одного атома массой m_2. Межъядерные расстояния d и валентный угол α считать известными.

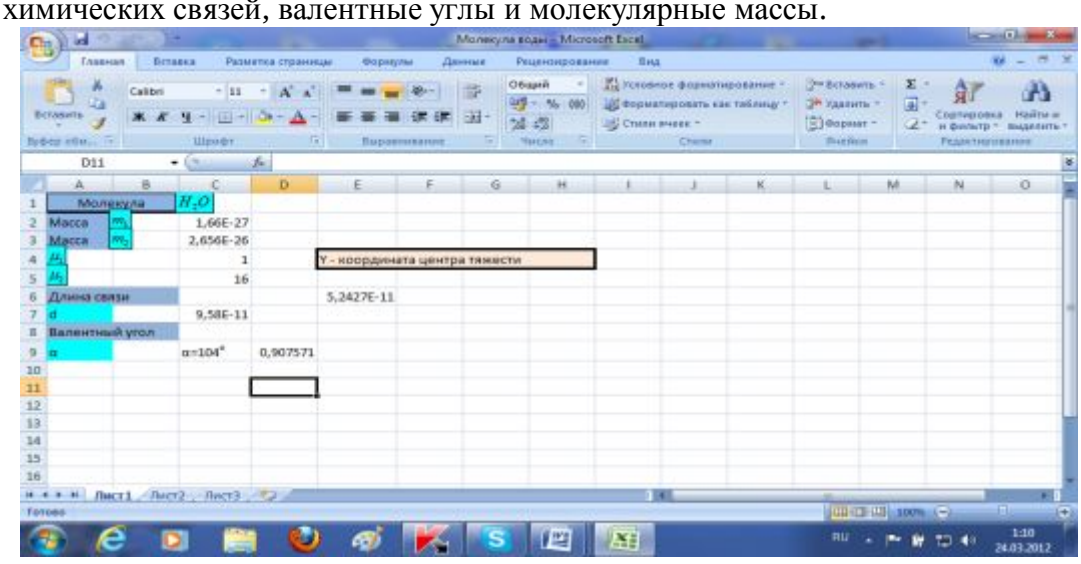


Определить координаты центров тяжести молекул.

Расчёты выполнить для молекул:

1. H_2O $(d = 95{,}8\,нм,\ \ \propto = 104^o)$
2. SO_2 $(d = 143\,нм,\ \ \propto = 118^o)$
3. NO_2 $(d = 0{,}118\,нм,\ \ \propto = 140^o)$

Для выполнения вычислений нами составлены расчётные таблицы в Microsoft Excel , что позволяет получать координаты центров тяжести молекул подобного строения, вводя длины химических связей, валентные углы и молекулярные массы.



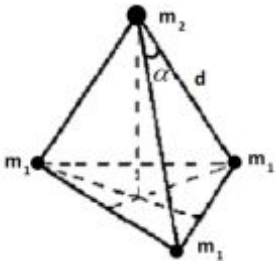
Мы также определяем моменты инерции этих молекул относительно оси Z, проходящей через центр масс молекулы перпендикулярно плоскости, содержащей ядра атомов:

$$J_z = 2 \cdot m_1 \cdot d^2 \cdot \left(1 - \frac{2 \cdot m_1}{2 \cdot m_1 + m_2} \cdot cos^2 \frac{\propto}{2}\right).$$

Химия занимает особое место среди изучаемых в нашем вузе дисциплин. На первых этапах изучения органической химии большую трудность для студентов представляет про-

странственное строение молекул. Для развития пространственного представления у студентов мы подобрали более сложные задачи, например:

На рисунке изображена четырёхатомная молекула, имеющая форму тригональной симметричной пирамиды, в основании которой лежит равносторонний треугольник. Начало координат совмещено с центром этого треугольника. Массы m_1 и m_2 атомов, межъядерное расстояние d и валентный угол α считать известными.



Расчёты выполнить для молекул:

NH_3 ($d = 101$ пм, α=106°)

PCl_3 ($d = 204$ пм, α=100°)

PH_3 ($d = 144$ пм, α=94°)

И в этих примерах все вычисления производятся автоматически в Microsoft Excel.

Список литературы:

1. Чертов А.Г., Воробьёв А.А. Задачник по физике, М., Физматлит, 2006.
2. Рэмсден Э.Н. Начала современной химии, Л. «Химия», Ленинградское отделение, 1989.
3. Лавренов С.М. Excel, сборник примеров и задач, М., Финансы и статистика, 2008.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Андреева Е.С., Казанцева А.Н., Путинцева М.Р.

ГЛАЗ ЛОНДОНА

Научный руководитель: асс. Дьячкова Е.Л.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

THE LONDON EYE

Andreeva E.S., Kazantseva A.N., Putinceva M.R.
Scientific Adviser: Dyachkova E.L.
The Perm State Pharmaceutical Academy

Резюме

В нашей статье мы рассматриваем одну из самых красивых и популярных достопримечательностей современного Лондона – колесо обозрения «Глаз Лондона», которое стало не только одним из символов столицы Великобритании, но и всей страны. Из статьи Вы узнаете об истории создания, о самой конструкции колеса обозрения и еще о некоторых интересных фактах, касающихся этой достопримечательности.

A recent but already very popular tourist attraction is the London Eye, a giant observation wheel located in the Jubilee Gardens on the South Bank. The 135 meter (443ft) tall structure was built as part of London's millennium celebrations.

The London Eye is a giant Ferris wheel situated on the banks of the River Thames, in London, England. It is the tallest Ferris wheel in Europe, and the most popular paid tourist attraction in the United Kingdom, visited by over 3.5 million people annually. When erected in 1999, it was the tallest Ferris wheel in the world, until surpassed first by the 160 m (520 ft.) Star of Nanchang in 2006, and then the 165 m (541 ft.) Singapore Flyer in 2008. It is still described by its operators as "the world's tallest cantilevered observation wheel" (as the wheel is supported by an A-frame on one side only, unlike the Nanchang and Singapore wheels).

The London Eye, or Millennium Wheel, was officially called the British Airways London Eye and then the Merlin Entertainments London Eye. Since 20 January 2011, its official name is the EDF Energy London Eye following a three-year sponsorship deal.

The London Eye is located in the London Borough of Lambeth at the western end of Jubilee Gardens, on the South Bank of the River Thames between Westminster Bridge and Hungerford Bridge. The site is adjacent to that of the former Dome of Discovery, which was built for the Festival of Britain in 1951.

The wheel was designed by architects Frank Anatole, Nic Bailey, Steven Chilton, Malcolm Cook, Mark Sparrowhawk, and the husband-and-wife team of Julia Barfield and David Marks.

The London Eye was formally opened by the then Prime Minister, Tony Blair, on 31 December 1999, although it was not opened to the public until 9 March 2000 because of technical problems. Since its opening, the Eye has become a major landmark and tourist attraction.

Since 1 January 2005, the Eye has been the focal point of London's New Year celebrations, with 10-minute displays taking place involving fireworks fired from the wheel itself.

In 2006 the Tussauds Group bought out the other two joint owners, British Airways and the Marks Barfield family (the lead architects). Following Merlin Entertainments' purchase of the Tussauds Group in 2007, it now owns 100% of the Eye. British Airways continued its brand association, but from the beginning of 2008 the name 'British Airways' was dropped from the logo.

On 12 August 2009 the London Eye saw another re-brand, this time calling it "The Merlin Entertainments London Eye" to show Merlin Entertainments' ownership. A new logo was designed for the attraction – this time taking the actual form of an eye made out of London's famous landmarks. This also came at the time when the new Merlin Entertainments London Eye 4D Experience pre-flight show was launched underneath the ticket centre in County Hall.

During the bidding process of the 2012 Olympic Games, the London bid organizers announced the Olympic emblem would be attached to the Eye for the duration of the 2012 Summer Olympics.

On 5 June 2008 it was announced that 30 million people had ridden the London Eye since its opening in March 2000.

In 2009 Merlin Entertainments opened a pre-flight 4D Experience at The London Eye, which is included in the ticket price.

In January 2011, a lighting-up ceremony marked the start of a three-year deal between nuclear company EDF Energy and Merlin Entertainment. Merlin said EDF would help it reduce the London Eye's overall carbon footprint using its expertise as the UK's largest producer of low-carbon electricity.

Construction of the observation wheel took more than a year and a half to complete. In the process over 1700 tons of steel were used for the structure and more than 3000 tons of concrete were used for the foundations.

The futuristic looking capsules, accommodating up to 25 passengers, were transported all the way from France by train through the channel. Each egg-shaped capsule is 8 meters long and weighs 500kg. The 25 meter (82 ft.) long spindle was built in the Czech Republic. The rim has a diameter of 122m (400ft), about 200 times the size of a bicycle wheel. 80 Spokes connect the rim with the spindle.

Safety was the primary consideration of the builders of this structure. The architects and the engineers took extra precautions to keep the people inside the capsules safe.

To secure the structure, the rim of the Eye is supported by strong and stable tie rods that resemble a huge spoke on a bicycle wheel. The wheel is made up of very strong materials.

The steel used in the Eye came from United Kingdom but it was the Dutch who fabricated the steel. The cables used in the London Eye were made in Italy and the bearings were from Germany. All of these construction materials underwent rigid quality control so you can be sure that the materials used in the London Eye are top of the line.

The lighting inside and outside the capsules were redone with LED lighting in December 2006. The LED lightings are digitally controlled so there is no need to manually change the lights every now and then.

If anything goes wrong with the lights, the managers of the London Eye can use the computers to work on the problem. As a whole, the London Eye is a very safe place to be.

London eye was used for making films and books. For example:

- The Eye is a plot device in the first episode of the 2005 Doctor Who series, "Rose"
- The Eye is featured in the 2007 children's mystery novel The London Eye Mystery
- The Eye is featured in the 2007 film Fantastic Four: Rise of the Silver Surfer

In conclusion we would like to say that the London Eye is one of the world's tallest observation wheels, providing up to 40-kilometre of panoramic views on a clear day. The gradual rotation in one of the 32 high-tech glass capsules takes approximately 30 minutes, offering breathtaking views of London and its famous landmarks, such as Big Ben, Buckingham Palace, Trafalgar Square, St Paul's Cathedral, 30 St Mary Axe ('The Gherkin'), Canary Wharf and so on. With those inspiring perspectives on offer, the London Eye will lift you up like nothing else, that’s why it’s in a top 10 Britain attractions list.

References:

1. "The London Eye". UK Attractions.com. 31 December 1999. Retrieved 7 January 2010.
2. "History of the EDF Energy London Eye". Retrieved 13 October 2011.
3. http://en.wikipedia.org
4. http://www.londoneye.com
5. http://www.ukattractions.com

Бабина М.А., Савинова А.В.

НАЦИОНАЛЬНЫЕ КОСТЮМЫ БРИТАНИИ

Научный руководитель: Дьячкова Е.Л.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

NATIONAL COSTUMES IN BRITAIN

Babina M.A., Savinova A.V.
Scientific adviser: Dyachkova E.L.
The Perm State Pharmaceutical Academy

Великобритания – это многонациональное государство, поэтому невозможно говорить об одном национальном костюме. По этой причине в нашей статье мы рассматриваем национальные костюмы Англии, Шотландии, Уэльса и Ирландии.

As a multi-national state, the UK has no single national costume. However, different countries within the United Kingdom have national costumes or at least are associated with styles of dress. Scotland has the kilt and Tam o'shanter, and tartan clothing — pattern consisting of criss-crossed horizontal and vertical bands in multiple colours — is a notable aspect of Gaelic culture. A traditional Welsh costume with Welsh hat is worn by some women during Eisteddfodau. In England certain military uniforms such as the Beefeater or the Queen's Guard are considered to be symbolic of Englishness, though they are not official national costumes.

Let’s talk about them in details:

Scottish National Dress

One of the most famous national costumes in the world is that worn in Scotland, the kilt; however some people say that the kilt is not as traditional as some would have it. Be that as it may it is certainly what people associate with Scotland, along with whisky and haggis that is.

The principal part of any kilt outfit is obviously the "skirt," which people generally refer to as the actual kilt. Authentic kilts are completely handmade and they consist of a pleated wrapped skirt. The front half of a kilt consists of two overlapping panels, while the back one is pleated. Nowadays, ready-to-wear kilts are available in standard sizes, but one can also choose to tailor it according to his individual proportions. The length of a traditional kilt reaches halfway across the knee.

A jacket for a kilt outfit should be chosen according to the occasion. The Prince Charlie Jacket, tailored to accentuate the kilt, is a frequent choice for formal wear, including weddings, while the casual Argyle jacket without a waistcoat is a suitable choice for day and semi-formal wear.

It is possible to wear a kilt with or without headgear. Two of the most used headgear types for a Scottish kilt are the Glengarry and the Balmoral. The Glengarry is a wedge-shaped type of cap, longer than wider, featuring trailing ribbons and named after the Glengarry valley located in Inverness-shire. The Balmoral cap got its name from Balmoral Castle near Edinburgh and it is a round cap, also with trailing ribbons and with a toorie (ball) on a flat top. The most usual color for kilt headgear is black, but both types come in various colors.

Kilts do not have pockets, and thus sporrans replace their functions. Derived from the Gaelic term for purse, the word sporran suggests the function of the object. Sporrans are not only functional, but decorative as well and they come in different styles, suitable for day or formal wear. The day wear sporran is a black or brown leather purse without too much adornment, with Celtic knots and three leather tassels, being more functional than decorative. The dress versions are highly decorative, normally larger, made from animal skin, with silver cantles decorated with a variety of Celtic designs.

The function of a belt in a kilt outfit is not to hold up the kilt, as this is the function of the buckles and leather straps. Belts constitute additional decorations for a kilt. They are general ap-

proximately 3 inches wide, made from black leather and decorated in a variety of ways with Celtic tooling.

There are different styles of shoes suitable for kilt outfits. The most common are the Gillie Brogues. Their design without a tongue makes them practical and permits them to dry out quickly. Gillie Brogues are suitable for formal wear, and many consider them an integral part of the kilt outfit.

A ceremonial dirk (Scottish word for short dagger) suspended from the belt and a sgian-dubh (single-edged knife) tucked in a hose top are the traditional weapons worn with a kilt. They were part of the secondary armament of clansmen going to battle, but nowadays they are purely ornamental.

Welsh National Dress

Welsh National dress is relatively young and not as famous as Scottish National dress. Still they do have a National costume, but it's the way the ladies dress that is most well-known, in fact there isn't really a National costume for men although recently through the rise of nationalism in Wales a tartan has been created and tartan trousers or kilts are often worn.

For the ladies the typical Welsh costume consists of a hat, made of black felt, with a high crown and wide brim, which is worn over a lace cap. A red flannel shawl is worn over a crisp white blouse, and a full skirt made of wool with a black and white check pattern and a starched, white apron. Proper Welsh ladies always wore black woolen stockings and black shoes and carried a basket, made from willow withies.

Irish National Dress

With the revival of Irish dancing, the traditional Irish costume has become associated with the bright flamboyant costumes worn by traditional Irish dancers. However in ancient Ireland people were more likely to be seen wearing 'leine' (Irish for shirt), trews (Irish for trousers) and long cloaks fastened with a brooch.

English National Dress

Some people think men in England wear suits and bowler hats, but it is very unusual these days to see anyone wearing a bowler hat.

The guards at the Tower of London are called Yeoman Warders. In principle they are responsible for looking after any prisoners at the Tower and safeguarding the British crown jewels, but in practice they act as tour guides and are a tourist attraction in their own right. There are twelve Yeomen Warders.

The name Beefeaters is often thought to come from the French word - 'buffetier'. (Buffetiers were guards in the palace of French kings. They protected the king's food.) However, the name Beefeater is more likely to have originated from the time when the Yeomen Warders at the Tower were paid part of their salary with chunks of beef. This took place right up until the 1800s.

The initials ER on their uniforms stand for Elizabetha Regina (Regina is latin for queen). The initials refer to Elizabeth the Second, who is the present Queen.

The uniforms of the Yeoman of the Guard and Yeoman Warders include the thistle, rose and shamrock, emblems of Scotland, England and Ireland.

References:

1. http://projectbritain.com/costume.html
2. http://projectbritain.com/curious/index.htm
3. http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D0%BB%D1%82
4. http://en.wikipedia.org/wiki/Culture_of_the_United_Kingdom#National_costume_and_dress

Буалам Юссеф

АРАБСКАЯ КУЛЬТУРА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЕВРОПУ

Научный руководитель: к.ф.н., ст. препод., Пузикова З.Г
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Средневековая культура стран Ближнего Востока может быть названа "арабской" только с рядом оговорок. Она не была культурой, созданной только арабами, хотя они принимали большое участие в создании ее. Арабская культура явилась результатом активного взаимодействия многих цивилизованных народов халифата, которые восприняли арабский язык как орудие культурного творчества. Таким образом, термин "арабы" в культурном отношении условен и покрывает не только арабов, но и персов, греков, сирийцев, евреев, коптов, берберов и вестготов, писавших и говоривших по-арабски.

Культурная деятельность народов халифата составляет весьма важное звено в исторической цепи развития мировой культуры. Арабы сыграли выдающуюся посредническую роль: они восприняли древнегреческую культуру, дополнили ее рядом весьма крупных достижений и передали Европе. Сирийские философы и медики выступили в VIII-IX вв. первыми посредниками между арабами и древнегреческой наукой. При халифе Мамуне (813- 833 гг.) широко развернулась деятельность по переводу древнегреческих научных и философских сочинений на арабский язык. Одновременно, перекрещиваясь с греко-сирийским влиянием, шло индо-иранское влияние. Предание относит ко времени Мансура (754-775 гг.) переводы основных сочинений Галена, Гиппократа, Птолемея и Эвклида. В течение IX-XI вв. ученым халифата стали хорошо известны труды Аристотеля, Платона и неоплатоников. К XI в. арабы не только вполне усвоили, но и значительно расширили и углубили научные достижения греков в области анатомии, физиологии и зоологии, а также астрономии и математики; в области географии арабы широко разработали греческое учение о матических поясах (зонах) и особенно о влиянии климата на культурное развитие народов. Это учение изложено у выдающегося географа Якута(1179-1229 гг.) и глубоко обосновано у Ибн-Халдуна (1322-1406 гг.). Первый тесный контакт арабской культуры с западноевропейской имел место в период крестовых походов, во время которых арабы показали свое бесспорное культурное превосходство.

Но более непосредственное и длительное влияние арабской культуры на Западную Европу шло через Кордовский халифат. Культура этого государства была самой высокой и передовой в Западной Европе. В мусульманской Испании мощными рассадниками знания и очагами развития культуры являлись университеты в Кордове, Севилье, Малаге и Гренаде, в которых, помимо богословия и правоведения, успешно преподавались астрономия, математика, химия и медицина, а число учащихся исчислялось тысячами. Гренадский университет, основанный в середине XIV в., видел в своих стенах немало кастильцев, провансальцев и других европейцев. Халифская библиотека в Кордове в X в. насчитывала около 400 тыс. томов.

Арабы разработали учение о сферичности земли. Это учение в 1410 г. появилось в латинском переводе и оказало непосредственное влияние на Колумба. Астрономические сочинения испанских арабов легли в основу европейской астрономии. Астрономические таблицы, приписываемые Альфонсу X (в XIII в.), были результатом арабских наблюдений и вычислений. Астроном Заркали (1029-1087 гг.) был выдающимся астрономом-наблюдателем и усовершенствовал астролябию. Его сочинение в латинском переводе цитировал Коперник. Арабские названия звезд в современной астрономии свидетельствуют о заслугах арабов в этой науке. Алгебра, тригонометрия и аналитическая геометрия были основаны арабами. Арабские математики восприняли от индусов и, усовершенствовав, передали европейцам цифры, которые до сих пор известны под названием "арабские цифры"; они же ввели новую цифру - ноль, что позволило изображать любое число цифрами. Арабские медики, среди которых были четко разграничены специальности терапевта, хирурга и окулиста, дошли до

представления об инфекции как причине многих болезней. Арабский хирург Захрави (умер в 1013 г.) считал вивисекцию необходимым условием для развития научной медицины. Латинские переводы его работ по хирургии издавались в Западной Европе до конца XVIII в.| служа учебным руководством для студентов и пособием для врачей. Самым выдающимся философом раннего средневековья был араб Ибн-Рушд (1126-1198 гг.), известный в Западной Европе под именем Аверроэса. Его комментарии к Аристотелю оказали сильнейшее влияние на западноевропейскую схоластическую философию и науку. О культурном воздействий; арабов на Европу свидетельствует ряд научных терминов и бытовых слоя, усвоенных всеми европейскими языками из арабского, - алгебра, алхимия, альманах, алкоголь, логарифм, цифра, зенит, тариф, диван, амулет и т. д.

Арабская наука, в отличие от средневековой европейской, развивалась не столько под влиянием религии и церкви, сколько для удовлетворения потребностей и интересов халифов или феодальных мусульманских князей. Эта наука была, таким образом, более светской и ее представители обладали большей свободой ручного исследования, чем современные им европейские ученые. Значителен был также вклад арабоязычных народов в мировую культуру и в области художественной литературы, поэзии и музыки. Помимо уже упоминавшихся сказок "1001 ночи", арабский Восток создал ряд других беллетристических произведений: рыцарские романы, вроде популярного романа об Антаре; нравоучительные повести ("Калила и Димна" и др.), хорошо известные даже грамотеям древней Руси; юмористические новеллы (так называемые макамы), наконец, бедуинскую, позже рыцарскую поэзию, оказавшую большое влияние на творчество провансальских трубадуров XII-XIII вв.

Арабы восприняли от китайцев способы изготовления бумаги и пороха, которые они потом передали европейцам, на что указы- вает Энгельс[1]. 1 См. Маркс и Энгельс, Соч., т. XI, стр. 412.

Список литературы:

1. Учебник. История средних веков, ОРГИЗ Государственное издательство политической литературы, 1941, под редакцией А.Д. Удальцова, Е.А. Косминского, О.Л. Вайнштейна.
2. Источники. Хрестоматия по истории средних веков, под ред. Грацианского и Сказкина, т. I, 1939, стр. 210-235.
3. Классики марксизма. Маркс и Энгельс, Переписка. Письма от 18 мая, 2 июня, 6 июня, 14 июня 1853 г., Соч., т. XXI.
4. http://www.karolinger.ru/76.html

Вагина А.А.

ЭПОНИМИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ СЛОВООБРАЗОВАНИЯ ФИТОНИМОВ В БОТАНИЧЕСКОЙ НОМЕНКЛАТУРЕ

Научный руководитель: к. филол.н., доц. Лазарева М.Н.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

В современных лингвистических работах, посвященных специальной номинации, отечественные и зарубежные языковеды обращаются к изучению одного из типов семантического словообразования, называемого «эпонимизацией». Эпонимизация заключается в том, что имена собственные, принятые в общелитературном языке: имена, фамилии, псевдонимы, прозвища (антропонимы), названия географических объектов (топонимы) и имена персонажей, созданные человеческой фантазией (мифонимы) переходят в разряд специальных нарицательных названий в результате метонимического переноса.

Подобные наименования, появившиеся впервые в биологических номенклатурах в конце XVIII века, обозначают разными терминами: «коммеморативные имена», «именные, фамильные названия», «ономасионные имена», «эпонимные названия». Однако в работах

последнего десятилетия чаще используется термин «эпоним», рассматриваемый как специальное наименование, производное от имени собственного.

Для эпонимов внутренняя форма слова не играет существенной роли, т.к. их основная функция - это выделение, индивидуализация, идентификация именуемых объектов среди других объектов. Эпонимы только указывают на присутствие признака, не раскрывая его.

Компактность, краткость, однозначность, нейтральность, высокая степень закодированности, обусловленная ограничением использования эпонима рамками профессиональной деятельности, стилистическая нейтральность, отсутствие ложной и наличие экстралингвистической мотивированности, экономичность языковых средств выражения, а также способность функционировать как обычные, полноправные наименования и закреплять авторское открытие, увековечивая, таким образом, имена ученых и видных деятелей, способствуют активному употреблению имен собственных при формировании специальных единиц.

Поскольку в научной ботанической номенклатуре действует принцип приоритетности, эпоним, проникая в номенклатуру, становится официальным именем определенного ранга и не подвергается изменениям, не заменяется. В результате узаконенные в номенклатуре эпонимы, отвечающие требованиям, предъявляемым к специальным единицам, сохраняются в языке науки и количество их постоянно растет. Все вышесказанное обусловливает актуальность данного исследования.

Целью нашей работы является выявление роли эпонимов, образованных от имен и фамилий (антропонимов) в формировании ботанических наименований (фитонимов). **Объект исследования** - Международная ботаническая номенклатура на латинском языке. **Материалом** исследования послужили научные ботанические названия родов растений, представленные в электронных Интернет-ресурсах. **Задачи** исследования: систематизировать названия ботанических родов, в основе которых лежат имена собственные, и определить профессиональную принадлежность и род деятельности людей, увековеченных в названиях растений.

Согласно требованиям Международного кодекса ботанической номенклатуры (МКБН), каждому растению присваивается наименование, состоящее как минимум из двух слов: собственно видовое название и название рода, к которому оно относится. К названию рода, являющемуся предметом данного исследования, МКБН предъявляет ряд требований: название рода рассматривается как имя существительное в единственном числе и пишется с заглавной буквы и располагается впереди видового эпитета; оно должно состоять из одного слова или двух и более, но написанных слитно или через дефис; не должно совпадать с термином, широко используемым в ботанической морфологии, т.е. нельзя применять такие слова, как folium (лист), radix (корень), stamen (тычинка) и т.п.; может быть взято из любого источника и даже составлено совершенно произвольно. Кодекс ботанической номенклатуры требует также, чтобы это слово было по форме «латинским», то есть написано буквами латинского алфавита и подчинялось правилам латинской грамматики.

Такой подход к принципам образования научных названий растений дает практически неограниченный простор для фантазии их авторов. Одним из первых, кто стал присваивать растениям имена известных людей, был Карл Линней. В то время никаких правил не существовало, единственным ограничением была недопустимость применения имен святых, канонизированных христианской церковью. Используя имена персонажей древнегреческих и древнеримских мифов, имена ученых и известных деятелей своего времени, он создал много новых названий растений, открытых в эпоху великих географических открытий. Примеру Линнея последовали многие ботаники. Чаще всего, ученые видели некую связь между каким-либо персонажем и признаками растения. В настоящее время список фитонимов-эпонимов пополняется очень медленно, т.к. ещё Карл Линней предложил, чтобы "мемориальные" растения посвящались лишь тем лицам, кто имеет к ботанике самое непосредственное отношение. Однако примерно до конца XIX века такие названия встречались: например, в 1804 году, в год коронации императора Наполеона, в честь него был назван род африканских расте-

ний**.** Позднее МКБН закрепил положение о том, что новые таксоны растений не могут быть названы в честь лиц, не имеющих прямого отношения к ботанике

В результате нашего исследования, проведённого на основе свыше 200 фитонимов-антропонимов, можно сделать следующие выводы:

140 названий растений связаны с именами различных ученых - естествоиспытателей, врачей, ботаников первооткрывателей растений. Из них:

1.

- 5 растений названы ***в честь древнегреческих, латинских и средневековых учёных,*** например: ***Aristotelia*** (аристотелия) – в честь Аристотель, одиного из величайших учёных и философов Древней Греции, ***Dioscorea*** (диоскорея) – по имени древнеримский (древнегреческий) врача, фармаколога и натуралиста Диоскорида, один из основоположников ботаникиI в. н.э.; ***Avicennia*** (авиценния) - в честь персидского философа и врача Авиценны;
- 99 растений названы ***в честь иностранных исследователей***, например: ***Linnaea (***линнея) в честь шведского ученого, основателя ботанической номенклатуры Карла Линнея (1770-1778,); **Magnolia** (магнолия) - в честь профессора ботаники, директора ботанического сада в Монпелье (Франция) Пьера Маньоля (1638–1715); **Lobelia** (лобелия) - в честь фламандского натуралиста XVI века Матиаса де Лобеля (1538-1616); ***Matthiola*** (маттиола, или левкой) своим названием обязан известному итальянскому врачу, ботанику и естествоиспытателю XVI века ***Пьетро Андреа Маттиоли***.
- 22 растений названы ***в честь русских и российских ученых***, например: ***Puschkinia*** (пушкиния) – в честь А.А.Мусина-Пушкина, русского химика и минералога (1760—1805); ***Karamyshewia*** (карамышевия) – по имени А.М. Карамышева, российского натуралиста, член-корреспондента Петербургской академии наук (1744-1779), ***Vavilovia*** (вавиловия) – в честь российского и советского учёного-генетика Н.Н. Вавилова (1887-1943); **Krascheninnikowia** (крашенинниковия) – по имени русского ботаника, путешественника, исследователя Сибири и Камчатки С.П. Крашенинникова;
- 12 растений названы ***в честь женщин-исследователей***, например: ***Olgaea*** (ольгеа) - по имени русского учёного, исследователя флоры Урала, Крыма, Кавказа и Средней Азии О. А.Федченко (1845-1921), ***Antonina*** (антонина) – по имени советского ботаника, одного из ведущих авторов тридцатитомного издания «Флора СССР» А.И. Поярковой (1897-1980).

2.

- 27 названий растений основываются на именах личностей, оставивших след в мировой истории, в том числе:
- 8 названий растений даны ***в честь политических деятелей***, например: ***Franklinia*** (франклиния) – в честь американского учёного и политического деятеля, одиного из отцов-основателей США Б. Франклин), ***Fitzroya (***фицройя) – по имени английского государственного деятеля, генерал-губернатора Новой Зеландии Р.Фиц Роя, 1805-1865), ***Rafflesia*** (раффлезия) – в честь английского государственного деятеля, основателя Сингапура Т.С. Раффлза.
- 19 названий в честь ***царственных особ***, например: ***Napoleonaea*** (наполеония) – в честь император Франции Наполеона I Бонапарта, в 1804 г., в год его коронации, ***Paulownia*** (павловния) - по отчеству дочери российского императора Павла I, королевы Нидерландов Анны Павловны (1795-1865),***Victoria*** (виктория) – в честь королевы Великобритании и Ирландии Виктории (1819 -1901), ***Gentiana*** (горечавка) - от имени царя Иллирии Гентиуса (Gentius), открывшего лекарственные свойства растения.

3. 17 названий растений основываются на именах людей, имеющих косвенное отношение к ботанике, например: ***Elisena*** (элизена) - по имени Элизы, сестры Наполеона Бонапарт), ***Moraea*** (морея) - по имени Сары Элизабет Морея, жены Карла Линнея, матери его

семерых детей; ***Aubrieta*** - по фамилии французского художника, работавший в жанре ботанической иллюстрации К. Обрие (1651-1742), ***Lapageria*** (лапажерия) - по фамилии девушки с острова Мартиника Мари-Жозеф-Роз Таше де ля Пажери, ставшей впоследствии первой дамой Франции, женой Наполеона Бонапарта и вошедшей в историю как Жозефина; ***Veronica*** (вероника) - по имени святой Вероники, благочестивой иерусалимской женщины, давшая Христу на пути к Голгофе свое головное покрывало, чтобы он мог обтереть лицо.

4. 25 названий растений происходит от имен героев мифологии, например: **Atropa (**родовае название красавки**)** – от имени древнегреческой богини судьбы Атропы, обрывающей нить жизни. **Penelopeia** названо именем верной супруги Одиссея - Пенелопы. **Adonis** (горицвет) – получил свое название в честь прекрасного юноши, возлюбленного Афродиты.

5. 9 названий растений связаны с именами людей, имеющими деловые, дружественные или враждебные отношения с автором фитонимов, например: ***Rudbeckia*** (рудбекия) названа в честь шведских ботаников, отца Улофа Рудбека старшего и сына Улофа Рудбека младшего, который был другом и учителем Линнея в Университете Уппсалы, уродливостранное растение ***Plukentia*** (плюкентия) Линней назвал по имени Плюкента, ботаника с весьма путаными взглядами на систематику растений; невзрачное полусорное растение ***Siegesbeckia*** (сигезбекия) названо Линнеем именем одного из своих недоброжелателей.

В последней группе наименований присутствует личностная оценка качеств именуемых объектов, а именно расположение, ирония, неприязнь и т.п., что подчёркивает образность фитонимов и снимает вопрос об отсутствии экспрессивности и эмоциональности специальных единиц, обусловленных экстралингвистическими факторами. Однако в рамках определенной терминосистемы оценочный фактор в значении терминологических единиц достаточно быстро исчезает.

Габдрахманова А.Ф., Жукова О.А., Кузнецова Т.С.

ЭТИМОЛОГИЯ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Научный руководители: ст. препод. Пенягина Е. Б., ст. препод. Филимонова Г. В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

С незапамятных времен люди используют растения для лечения самых различных заболеваний. Сведения об использовании целебных свойств растений в древности можно почерпнуть из данных этнографии и археологии. Научная медицина начинает своё развитие со времен знаменитого врача Древней Греции Гиппократа (460-377гг. до н.э.), им описано 236 видов растений, признанных древнегреческой медициной в качестве лечебных средств. На сегодняшний день фармацевтическая промышленность достигла высокого уровня в своем развитии. По статистическим данным на препараты из растительного сырья приходится около 43%, остальная часть приходится на синтетические лекарственные средства. В нашей стране и за рубежом постоянно растет интерес врачей и пациентов к использованию лекарств, лечебно-профилактических, парфюмерных и косметических средств, полученных из растительного сырья, что обусловлено следующими важными факторами: 1) Лекарства растительного происхождения обладают гораздо меньшим количеством побочных эффектов, по сравнению с синтетическими ЛС. Это было доказано ещё в 1994году американскими учеными г.Торонто. Они проанализировали 33млн историй болезней и выявили, что от побочных действий лекарств погибло 106 тысяч человек (6.1%). Смертность от побочных действий лекарств встала на 4 место после инфаркта, онкологии, инсульта. И за этот же период было выявлено 2млн. случаев тяжелейших осложнений ввиду токсического действия синтетических ЛС; 2) Кроме того, рыночные цены на отечественные препараты растительного происхождения ниже, чем на препараты синтетического происхождения. Именно поэтому, сегодня ле-

карственные препараты растительного происхождения доступны практически всем слоям населения, включая малообеспеченные, что резко увеличивает спрос на эти препараты.

В настоящее время лекарственные препараты, полученные на основе растительного сырья, как правило, отпускаются в аптеках без рецепта врача. Кто может помочь простому человеку без специального образования сделать правильный выбор? Ответ один: профессионал – провизор, который может определить синтетическое или растительное происхождение препарата. Это становится возможным, если проанализировать латинские названия препаратов и выделить частотные отрезки, указывающие на **растительное происхождение** ЛС: такова и была цель нашей исследовательской работы. Были поставлены следующие задачи: 1) поиск лекарственных препаратов, которые в своем составе содержат лекарственные растения; 2) анализ латинских названий препаратов по частотным отрезкам; 3) статистическая обработка данных, полученных в результате исследовательской работы. Всего было выявлено 979 названий лекарственных препаратов растительного происхождения. Хотелось бы привести некоторые наиболее интересные, на наш взгляд, примеры:

Berberis vulgaris L. *(Барбарис обыкновенный).* О барбарисе знали ещё древние вавилоняне и индусы. Надписи на глиняных дощечках за 650 лет до н. э. упоминают о его ягодах как о средстве, очищающем кровь. Для приготовления ЛС используют корни и листья барбариса (*Radices et folia Berberidis).* Препарат **BERBERini bisulfas** применяют в качестве желчегонного средства при холециститах и дискинезиях желчных путей. На основе берберина, разрабатываются новые препараты, обладающие противоопухолевой и противолейкозной активностью.

Vinca minor L. *(Барвинок малый): с*уществовало поверье, что, если юноша и девушка, разорвав пополам листик барвинка, съедят каждый свою половинку, то не остынет их любовь и не расстанутся они никогда! В лекарственных целях используются листья и трава барвинка малого (*Folia et herba Vincae minoris).* Препараты: **VINCApanum, VINCAton, DeVINCAn** понижают артериальное давление, расширяют сосуды сердца и головного мозга, их назначают также при системном повышении артериального давления.

Atropa belladonna L. S. l. (*Красавка обыкновенная*): женщины в Древнем Риме, а позднее в Италии и Испании, использовали сок белладонны для закапывания в глаза: зрачок сильно расширялся и глаза приобретали таинственный блеск; соком ягод натирали щеки и на них появлялся румянец, что придавало женщине красоту. Лекарственным сырьем служат листья, трава, иногда корни растения (*Folia, herba et radices Belladonnae).* Препараты: **Tabulettae «BELLAtaminalum»** оказывает успокаивающее действие на центральную нервную систему; **Tabulettae «BEcarbonum»** принимают при спазмах кишечника, повышенной кислотности желудочного сока.

Valeriana officinalis L. (*Валериана лекарственная). В* России есть такое предание: святой Пантелеймон-целитель собирал ночью лекарственные травы и вдруг увидел множество выходящих из земли мерцающих огоньков. Он увидел, что огоньки идут от корней растений и стал их выкапывать. Чем больше капал, тем лучше себя чувствовал. Когда набрал полную суму волшебных кореньев, душа его преисполнилась радостью. Проходя по селам, Пантелеймон раздавал эти корни больным и говорил: «Vale! – Будь здоров!» И люди от тех корешков обретали сердечный покой, бодрость и прилив жизненных сил. Препараты: **CardioVALenum** - показания: начальные стадии хронической сердечной недостаточности, кардиопатии, ревматические пороки сердца; **VALocormid** назначается при функциональных заболеваниях сердечно сосудистой системы; **VALosedan** применяют при неврозах и неврозоподобных состояниях.

Convallaria majalis L. (*Ландыш майский):* ландыш очень любят во Франции. В этой стране даже существует обычай ежегодно справлять праздник ландышей, который проводится в первое воскресенье мая. Народные названия ландыша: **молодило, молодильник** указывают на применение цветков ландыша молодыми женщинами, которые собрав ландыши, отправлялись с ними к священному ключу и умывались его водой, чтобы как можно дольше

сохранить свежесть и красоту лица. Лекарственным сырьем являются трава, листья и цветки ландыша (*Herba, folia et flores Convallariae).* Препараты: **CorglyCONum** назначают при острой и хронической недостаточности кровообращения; **CONVALLAtoxinum** оказывает быстрое и сильное влияние на сердечную деятельность; **CONVAflavinum** применяют как желчегонное и спазмолитическое средство при острых и хронических заболеваниях печени.

Pinus sylvestris L. *(Сосна обыкновенная):* сосна появилась на Земле 150 миллионов лет назад. За это время, неоднократно менялся лик планеты: наступали и отступали ледники, появлялись на свет и исчезали многие виды растений и животных, а сосна преодолела время и дожила до наших дней. В лекарственных целях используются сосновые почки, сосновый деготь (*Gemmae Pini, pix liquida Pini).* Всем известный препарат **PINosolum** оказывает антисептическое, противомикробное действие, облегчает носовое дыхание.

В результате исследования нам удалось также выявить **препараты растительного** происхождения, в названиях которых содержится латинский отрезок **«plant»** (11 названий) или, более продуктивный, греческий отрезок **«phyt» (**25названий) со значением «*растение*»; например: PHYTolysinum, PHYTolax, ChoPHYTol, MastoPHYT и другие.

Умение проанализировать латинские названия препаратов очень важно в профессии провизора для того, чтобы быстро и точно определив природу ЛС, он мог помочь больному человеку в выборе наиболее полезного для организма лекарственного препарата. Это также важно для нас, студентов 1 курса, так как знания, полученные в результате проведенной научно – исследовательской работы, значительно расширили наш кругозор и повысили наш профессиональный уровень как будущих провизоров. Кроме того, приобретенные знания будут очень полезны нам на старших курсах при изучении специальных предметов, таких как фармакогнозия, фармакология, фармакотерапия

Галушко Д.А, Рябова А.В.

РУССКИЕ МОТИВИРУЮЩИЕ ОСНОВЫ В НАЗВАНИЯХ РОССИЙСКИХ ЛЕКАРСТВ

Научный руководитель: ст.преп. Бурдина О.Б
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Фармацевтический рынок России является одним из быстрорастущих в мире. В связи с появлением новых лекарственных средств возникает необходимость их номинации. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует присваивать лекарствам единые международные непатентованные наименования (МНН).

Утверждение международного непатентованного названия ВОЗ представляет сложную и длительную официальную процедуру, которая завершается публикацией рекомендованного МНН в журнале «WHO Drug Information» и специальном международном справочнике ВОЗ «International Nonproprietary Names for Pharmaceutical Substance Cumulative List».

Основные принципы утверждения МНН изложены в специальном руководстве ВОЗ, одно из требований – пользоваться при номинации лекарств греко-латинским словообразовательным фондом. Тем не менее, все чаще на фармацевтическом рынке все чаще появляются лекарственные средства, названия которых несут на себе национальный отпечаток.

В названиях препаратов, реализуемых на внутреннем рынке РФ, встречаются терминоэлементы, не свойственные номенклатурам других стран. Это выражается в использовании отрезков, образованных от слов русского языка, характеризующих различных качества и свойства ЛС.

Использование слов национального языка свойственно номенклатурам лекарств и других стран, но названия отечественных ЛС имеют свои особенности. В первую очередь это связано с тем, что в советских фармакопеях все выпускаемые в СССР лекарства имели только одно стандартное название. После распада советского союза производство лекарств пре-

терпело большие трудности. Это время кризиса в отечественной фармацевтике. В связи с этим выпуск лекарств был существенно ограничен, и в названиях ЛС, производимых в нашей стране, редко встречаются мотивирующие основы из русского языка. Тем не менее, такие названия есть. «Таблетки от кашля» – одно из самых старых и известных «советских» лекарств, название которого было понятно любому.

Сейчас все лекарственные средства, реализуемые на российском фармацевтическом рынке, регламентированы Государственной Фармакопеей.

ЛС можно поделить на препараты, в названиях которых содержатся интернациональные отрезки, и препараты с собственно русскими названиями.

Русские названия имеют, в первую очередь, лекарственные средства, приготовленные на основе лекарственных растений. К ним можно отнести такие препараты, как сбор «Медвежье ушко», применяемый в качестве мочегонного и дезинфицирующего средства, или витамины «Черника-форте», поддерживающие зрение. Также русскоязычные названия часто встречаются у биологически активных добавок («Сонные таблетки», «Окулист»), в названиях гомеопатических препаратов («Шалун»).

Многие витамины отечественного производства имеют в своем названии как русские, так и интернациональные отрезки. Например, «Компливит» – это комплекс витаминов, восполняющий недостаток витаминов в организме. При этом отрезки компл- и вит- понятны русскому покупателю. Витамины «Алфавит» созданы с учетом совместимости компонентов, на что указывает название. При этом само название совпадает с современным названием азбуки, что отражено в рекламном слогане «Витамины от А до Я». Это положительно окрашенная ассоциация располагает к себе покупателя. «Кальций $Д_3$ Никомед» – витамины отечественного производства, в название которых стоит не латинское Cholecalciferolum, а легкое для запоминания сочетание «кальций D_3». Препарат восполняет недостаток кальция в организме и лечит его последствия.

Существует множество ЛС иностранного производства, названия которых адаптированы при регистрации в России для русскоязычного потребителя: «Бронхолитин» – лекарственный препарат от кашля, простуды; «Длянос» – назальный спрей, применяемый при остром рините; «Стопангин» – спрей для местного применения при воспалительных и грибковых заболеваниях полости рта и гортани; «Антистресс» – комплекс витаминов, повышающий устойчивость организма к стрессам и нагрузкам; «Витамины для больных диабетом».

Так для указания направленности действия могут использоваться отрезки анатомического характера:

– Венолайф – комбинированный препарат для наружного применения при отечно-болевом синдроме и микроциркуляторно-трофических нарушениях, обусловленных венозной недостаточностью нижних конечностей.

– Бронхолитин – лекарственный препарат от кашля, простуды, бронхита, трахеита, пневмонии, астмы.

– Длянос – назальный спрей, показан при остром рините.

Нередко в названиях лекарств можно встретить отрезки, обозначающие патологическое состояние, против которого направлено данное средство:

– Стопангин – спрей для местного применения при воспалительных и грибковых заболеваниях полости рта и гортани.

– Антигриппин – комбинированный препарат, предназначенный для устранения симптомов гриппа и «простуды».

Достаточно часто названия ЛС содержат отрезки, отражающие химический состав или группу фарм.препаратов, к которым относится лекарство:

– Йодомарин – препарат, применяемый для профилактики заболеваний, связанных с дефицитом йода в окружающей среде.

– Кальций D_3 Никомед – ЛС, предотвращающее дефицит кальция в организме и лечащее его последствия.

– Алфавит – витаминно-минеральные комплексы, созданные с учетом совместимости компонентов.

В названиях лекарств можно встретить и прямое указание на применение:

– Таблетки от кашля – комбинированный препарат, оказывает выраженное противокашлевое и отхаркивающее действие.

– Витамины для больных диабетом – средство профилактики развития гиповитаминозов и авитаминозов, нарушений функции нервов и сосудов, осложнений сахарного диабета.

– Сонные таблетки – биологически активные добавки (БАД) к пище, оказывают мягкое успокаивающее действие при нарушениях сна.

– Грудной сбор – растительный комбинированный препарат для приготовления настоя, применяют в качестве отхаркивающего средства при заболеваниях верхних дыхательных путей

Иногда наименования ЛС содержат понятия, косвенно или ассоциативно связанные с фармакологическим действием лекарства или ожидаемым эффектом его применения:

– Окулист – биологически активная добавка общеукрепляющего действия на основе бета-каротина, черники, селена и дигидрокверцетина. Применяется для поддержки функции зрительного аппарата при синдроме компьютерного зрения, утомлении глаз из-за повышенных зрительных нагрузок, старческой дальнозоркости, возрастных изменениях остроты зрения, ухудшении сумеречного зрения, "куриной слепоте", диабетической ретинопатии, прогрессивной близорукости.

– Негрустин – растительное лекарство с антидепрессивной активностью. Оказывает благоприятное воздействие на функциональное состояние центральной и вегетативной нервной системы.

Главной же особенностью номенклатуры отечественных ЛС является эмоциональная окраска их названий. В качестве примера можно привести гомеопатические средства «Шалун», оказывающий успокаивающее действие при повышенной возбудимости и нарушениях сна у детей; «Успокой», применяемый при повышенной возбудимости, раздражительности; «Негрустин», оказывающий благоприятное воздействие на функциональное состояние центральной и вегетативной нервной системы.

Дарга Рабаб, Уадди Омар

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ АРАБСКИХ И РУССКИХ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОК

Научный руководитель: ст. препод. Пенягина Е. Б.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Пословицы и поговорки есть в каждом языке. Без них наша речь будет скучной, сухой, неэмоциональной, как лето без цветов. Пословицы отражают традиции, историю народа, его культуру, религию, особенности характера людей. Через пословицы и поговорки мы можем многое узнать о жизни людей. Поэтому изучая любой новый язык, очень важно знать и понимать пословицы.

Когда мы слышим новую русскую пословицу, мы обязательно сравниваем ее с нашими арабскими пословицами. Иногда смысл совпадает полностью, иногда смысл может выражаться другими словами.

Нам стало интересно проанализировать некоторые арабские и русские пословицы и поговорки. Мы сравнили их и попытались систематизировать.

Вот результаты нашего небольшого исследования:

1. В русском и арабском языках мы встретили пословицы, которые имеют одинаковый смысл и перевод.

Молчание – знак согласия.

Краткость – сестра таланта.

В повторении польза.

Повторенье – мать ученья.

Терпение – ключ к хорошему.

Терпение и труд все перетрут.

Эти примеры говорят о том, что существуют общечеловеческие ценности и добродетели, не зависящие от языка и особенностей культуры народа.

2. Существуют пословицы, которые имеют одинаковый смысл, но отличаются по приведенным примерам.

Арабский язык: Везти финики в Басру.

Русский язык: Ехать в Тулу со своим самоваром.

Арабский: Кривой среди слепых – султан.

Русский: На безрыбье – и рак рыба.

Язык отражает образ жизни, реалии окружающего мира. Ярко, иронично показывает жизнь.

Арабский: Глаз любви слепой.

Русский: Любовь зла – полюбишь и козла.

3. Мы нашли такие пословицы и поговорки, которые невозможно перевести на другой язык, потому что они ярко отражают особенности народного характера, менталитет народа, его историю и традиции.

Арабский язык: Если ты видишь, как блестят клыки льва, это не значит, что он улыбается.

В глазах матери и обезьяна – газель.

Русский язык:

Бить баклуши.

Работать спустя рукава.

Первый блин комом.

Маленькая собачка до старости щенок.

Милости прошу к нашему шалашу.

Узнавая смысл этих пословиц, мы углубляемся в историю, узнаем традиции и культуру русского народа. Приведем примеры происхождения некоторых русских пословиц и поговорок.

Бить баклуши – значит праздно проводить время, бездельничать. Издавна на Руси ложки и другую посуду делали из дерева. Баклуша – деревянная чурка, из которой мастер вырезал ложку. Заготовить баклуши – набить чурок – считалось несложной работой, не требующей умения и сноровки, и ее мог выполнить самый неподготовленный человек. Обычно ее поручали ученикам и подмастерьям, которых в шутку называли «баклушечниками». Эта работа была такой простой, что со временем выражение стали употреблять в значении – бездельничать, праздно проводить время.

Работать спустя рукава – относиться к делу неохотно, работать кое-как, с ленцой. Происхождение этого выражения связано с покроем русской боярской одежды 17 века. Она имела длинные свисающие рукава, что подчеркивало нежелание хозяев заниматься физическим трудом – работать в такой одежде со спущенными рукавами было неудобно. Простые люди, наоборот, во время работы засучивали рукава. В последующее время выражение «спустя рукава» стало относиться не только к физической работе, но и ко всякому делу вообще, если оно делалось кое-как.

Первый блин комом – неудачный первый результат какой-либо работы. Издавна хозяйки заметили, что на плохо прогретой сковороде первый блин не отстает от поверхности сковороды и получается комом. Это наблюдение перенесли и на повседневную жизнь.

Милости прошу к нашему шалашу – приглашение присоединиться к компании, сесть за стол. Существует мнение, что пословица родилась в московских торговых купеческих ря-

дах. Торговый павильон, напоминавший современный киоск, назывался тогда «шалаш». Купцы использовали эту фразу, когда приглашали проходящих мимо людей подойти и сделать покупки.

Изучать язык – это открывать для себя новый мир.

Пословицы и поговорки делают язык ярким, точным и богатым. Они помогают нам лучше узнать и почувствовать характер и историю народа.

Казначеева Т.В.

БОТАНИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ В СТРУКТУРЕ НАЗВАНИЙ ФИТОПРЕПАРАТОВ

Научный руководитель: к. филол.н., доц. Лазарева М.Н.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Спрос на фитопрепараты растёт во всем мире. Фитотерапия была известна еще с доисторических времен и является практически ровесницей человечества. Содержание фитотерапии заложено уже в самом названии - от *греч*. **phyton** «растение» и **therapia** «лечение», то есть «лечение растениями». Лекарственные препараты растительного происхождения организмом переносятся лучше синтетических, дают меньше нежелательных побочных эффектов. Положительное действие природных лекарств объясняется тем, что биологически активные вещества растительной клетки имеют много общего в своем строении с веществами, образующимися в клетках животных и человека. Следовательно, они лучше усваиваются и легко подвергаются биохимическому разрушению в организме. Человек привык к растительным клеткам, фактически всё его питание - природного происхождения. Сочетание в лекарственном растении (ЛР) разнообразного количества основных и сопутствующих биологически активных веществ обеспечивает успешное комплексное лечение. Распространение этого метода лечения способствовало расширению арсенала лекарственных средств.

В настоящее время в России также прослеживается устойчивая тенденция к увеличению потребительского интереса к фитопрепаратам, которые в настоящее время составляют около 40% от числа лекарственных средств, реализуемых в аптеках. В связи с этим изучение принципов номинации этой группы лекарственных средств (ЛС) представляет интерес для специалистов в области фармацевтического терминообразования и является актуальным для будущих провизоров и врачей с точки зрения практического владения информацией, заложенной в их названиях.

Целью нашей работы является изучение способов словообразования и структуры наименований фитопрепаратов, функционирующих в современной номенклатуре ЛС. **Объектом исследования** является номенклатура ЛС. **Материалом** исследования послужили названия фитопрепаратов, функционирующие в современных справочниках и в электронных Интернет-ресурсах. **Задачи** исследования - проанализировать номенклатуру ЛС и составить картотеку наименований фитопрепаратов, выявить характерные для этой группы наименований словообразовательные терминоэлементы и способы словообразования.

Как известно, название лекарственного препарата призвано помогать специалистам и потребителям однозначно идентифицировать различные по составу и действию препараты. Подавляющее большинство тривиальных наименований ЛС создается на основе греколатинского словообразовательного фонда, слов национальных языков, а также с использованием искусственно созданных терминоэлементов, за которыми закрепляются определённые значения.

Анализ современной номенклатуры ЛС показал, что за последнее десятилетие на фармацевтическом рынке появилось большое количество лекарственных препаратов растительного происхождения. Выпуская на рынок новые ЛС, производители сталкиваются с необходимостью присвоения им новых торговых наименований, которые подчеркивали бы их растительное происхождение, имели прозрачную внутреннюю форму, легко запоминались.

Прежде всего, в названиях фитопрепаратов, предназначенных для продажи на международном рынке, отмечается использование интернациональных терминоэлементов греко-латинского происхождения, семантика которых связана с миром растений, а именно: **phyt(fit)** *(греч.),* **plant** *(лат.)* «растение», **phyll(fill)** (*греч.)* «лист», **anth** (*греч.*) «цветок», **herb***(лат.)* «трава», **flor** (*лат.)* «цветок». Например: **Phyt**olith (таблетки, содержащие сухой экстракт спорыша обыкновенного, зверобоя, хвоща полевого, способствующие растворению мочевых конкрементов), **Phyt**olysin (водно-спиртовый экстракт шелухи лука репчатого, корневищ пырея, листьев березы, семян пажитника, корня петрушки, трав золотарника, хвоща полевого, птичьего горца, корня любистока, агара, масла мяты, сосны, шалфея, применяют при инфекционно-воспалительных заболеваний мочевых путей), Passi**phyt** (сироп, содержащий густой экстракт валерианы, жидкий экстракт шишек хмеля, жидкий экстракт чабреца, настойку боярышника, настойку мяты, оказывает седативное действие), Veno**plant** (таблетки, содержащие сухой экстракт семян каштана конского**)**, Dormi**plant** (фитопрепарат с седативным действием, содержит экстракт корня валерианы, сухой экстракт листьев мелиссы), **Herb**inol (крем, в состав которого входят такие растения, как бадан, марена сердцелистная, барбарис, малотус филиппинский, относится к группе дерматопротекторных средств), **Herb**ionurtica (капсулы, содержат сухой экстракт корня крапивы, применяются при функциональных нарушениях мочеиспускания), **Herba**gastrin (капсулы, содержащие сухой экстракт корня крапивы, применяемые при функциональных нарушениях мочеиспускания), Sedo**flor** (настойка, обладающая седативными свойствами, содержит плоды боярышника, траву донника, плоды кориандра, траву мелиссы лекарственной, зерно овса посевного, траву пустырника, соплодия хмеля).

Самым распространённым способом образования названий большинства ЛС растительного происхождения является включение сокращённого латинского названия одного из компонентов в состав наименования фитопрепарата. Например, с помощью отрезка **val (**от латинского названия растения **Valeriana)** образованы названия седативных препаратов, в состав которых входят вещества, получаемые из этого растения: Bromen**val, Val**ocordinum, **Val**osedanum, Barbo**val, Val**eran, Cra**val**eon.

Аналогичным образом строятся названия препаратов на основе других лекарственных растений, например, от *лат.* **Belladonna** «красавка»: **Bella**-sponum, **Bella**taminalum, **Bella**stesinum, **Bella**minum; от *лат.* **Passiflora** «страстоцвет»: **Passi**dorm, Novo-**Passi**t, от *лат.* **Althaea** «алтей»: **Alt**alex, Muc**alt**in.

Следует подчеркнуть, что фитопрепараты обладают терапевтическим преимуществом особого рода, основанным на доверии, которое испытывает большинство населения в самых разных странах к растительным лекарственным препаратам. В связи с этим в названиях фитопрепаратов, предназначенных для внутреннего рынка, отчётливо проявляется тенденция использовать национальные, а не латинские названия растений. Так, например, в последние годы на российском фармацевтическом рынке появилось немало препаратов, названия которых созданы на основе слов и корней русского языка: **Trava**lumen - успокаивающее средство растительного происхождения, **Kedr**ovitum - общетонизирующее средство, в состав которого входят плоды кедрового ореха, **Pichta**nolum- противовоспалительное средство, в состав которого входит пихтовое масло, **Tycv**eolum - препарат, содержащий биологически активные вещества, полученные из тыквы, **Oble**colum - дерматологический препарат из облепихового масла и коллагена, **Alorom**um**–** линимент на основе сока алоэ и жидкого экстракта ромашки, **Ro**tocan-противовоспалительное средство, экстракт цветков календулы, цветков ромашки, **Roma**sulan**–** препараты, содержащие экстракт и эфирное масло ромашки, Carni**land –** кардиотонический препарат, содержащий настойку ландыша, **Mare**lin, Ble**mar**in – препараты на основе марены красильной.

Подобные тенденции прослеживаются и в других национальных номенклатурах, в частности, немецкой, австрийской, французской, американской: **Birkenblätter-Pflanzensaft**(от *нем.*Birke «берёза», Blätter «листья», Pflanzen «растение», Saft «сок») - прессованный сок

свежих листьев березы, **Arkogélules Busserole (**от *франц.*busserole «толокнянка») – желатиновые капсулы, содержащие экстракт толокнянки, Dietrin **Apple** (от *англ.*apple «яблоко») - средство для контроля за весом, **Garlic** (от *англ.* garlic «чеснок»)**.** Такие названия облегчают восприятие информации о ЛС для потребителей внутри страны, но становятся немотивированными для людей, не знающих национальных языков, что может затруднить их функционирование в мировой номенклатуре ЛС.

Итак, в ходе исследования мы установили, что ботанические наименования активно используются в номенклатуре ЛС, причём не только в виде словообразовательных элементов греко-латинского происхождения, но и полноценных слов современных языков как самостоятельно, так и в различных комбинациях. Информация, которую может предавать тривиальное наименование, становится более разнообразной. Знание ботанических названий ЛР позволяет специалисту быстрее ориентироваться в многообразии существующих ЛС, извлекать важную фармацевтическую информацию о действии препарата и определять лечебное действие препарата, на основании его состава.

Козленко Т.В., Сторлина Д.А.

СКРЫТЫЙ ВРЕД ОТ РЕКЛАМЫ ЛЕКАРСТВ

Научный руководитель: асс. Дьячкова Е.Л.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

THE SECRET HARM OF MEDICINE ADVERTISEMENT

Kozlenko T.V., Storlina D.A.
Scientific Adviser: Dyachkova E.L.
The Perm State Pharmaceutical Academy

Резюме

В этой статье говорится о рекламе лекарств, которая внушает людям, что они обязательно должны принимать лекарства, потому что больны и что они смогут вылечиться сам без помощи врача. К сожалению, они не догадываются, что такое лечение несет за собой ряд негативных последствий. В основном это хронические заболевания и аллергические реакции. Поэтому, рекламу необходимо убрать с экранов телевизора, что - бы наше будущее поколение было здоровым.

At present, according to population polls, about 70 % of people in Russia prefer self-treatment to visiting the doctor. Certainly, there is a lot of reasons for that: the low quality of health services and simply unwillingness to waste time visiting the doctor. One of the reasons is constant advertising of medicines in mass media, which leads to the desire to get the goods people see on TV.

Why does that happen? To answer this question let's consider the process of advertising and its secrets.

Advertising is getting information about the goods and services for the purpose of their release and the creation of the demand for them.

Advertising has got following functions:

1. *Informative* - the message about the good
2. *Psychological* – the influence on the consumer's feelings
3. *Stimulating* - prompting to purchase.

The same happens with medicines but it is of vital importance as it concerns people's health and may have different effects on it.

Drug secrets kept from consumers often start with drug advertising. The studies of drug advertising show that it first does harm. Intrusive and unsolicited drug advertising depresses people's health merely by switching consumer attention from the positives of the daily feelings of love and

contentment, all of which heal, to the negative symptoms of depression, pain, sickness and disease -- the source of which is fear.

The negative headlines, sound bites, and content depress consumer health and increase stress, stimulating a need for relief and a search for it. The consumer's new need and search for relief often lead to incremental buyers of the drugs in the ads. But the depressed health and the need for relief stimulated by the ads do not seem to go away when the consumers purchase and use the advertised brand.

One of the fathers of TV advertising research used to tell his clients that the old snake oil salesman's adage is alive and well: "First ya make em sick; then ya sell the cure." Is modern medicine just a sophisticated extension of the old snake oil industry, but more dangerous?

The answer seems to be, "Yes." All of the experiments on drug advertising had the same result: the ads depressed health and increased sales. And this was still occurring among consumers when we measured long after exposure to the advertising. The more vulnerable the people, i.e. older and sicker are the more extreme were the results.

All of these lead to buying more and more medicines which are not needed and self-medication.

The statistics shows that an inhabitant of a big city in Russia self-medicates 3 times a week. The experts have found out that from 50 to 70 % of Russians prefer self-treatment.

Self-treatment is the treatment of illnesses and painful conditions without the reference to physicians-professionals.

Why do people prefer self-treatment?

1. Everyone can come to a drugstore and buy everything he or she wants.

2. The majority of medicines are sold without prescriptions.

3. Inaccessibility of the medicines written out by the doctor. In our country only 6 % of the population receive civilized medical aid and have access to free medicines.

4. Uncontrolled advertising of tablets and mixtures in mass media.

5. Low quality of health service.

6. Unwillingness to waste time on visiting a doctor.

As a result the government of Russia got interested in the problem of medicine advertisement and the struggle against it began**.**

Since 2003 Ministry of Health has been supporting the interdiction of advertising of pharmaceutical preparations on radio and TV. At present the State Duma has achieved:

-Inscriptions in advertising «before the medical product use consult the doctor»

-Absence in advertisements «people in white gowns»

-Restrictions of advertising of medicines and biologically active additives

-Reference in advertising to certain cases of treatment

-Necessities of the message on presence of contra-indications to application.

The bill of the interdiction of advertising is being considered. A sociological marketing agency "THEIR" asked the question: «What do you think of an absolute prohibition of advertising of medicines on television and radio? » to 1017 inhabitants of Perm. The answer can be predicted. The sum of answers is equal to 100 %. The results are the following:

• don't approve of an absolute prohibition - 50,1 %,

• strongly against-2,4 %

• won't regret for an interdiction - 31,3 %

• approve an interdiction - 17,9 %

• completely approve an interdiction - 13,4 %

• don't know - 16,2 %.

Elderly people (-19,4 %) approve an interdiction of advertising of medicines.66,3 %-young men (from 18 till 30 years) – for liberalism.

As a result, only middle-aged and elderly people understand the harm of medicine advertisement.

In conclusion it's necessary to mention that medicine advertisement makes people confident that they are sick even if it's not true and they can cure themselves without a doctor, which leads to allergies, illnesses and the development of chronic diseases. On the long run, if the law, prohibiting medicine advertisement isn't passed there would be no healthy people on the Earth.

References:

1. http://www.goodsamiam.com/modern_medicines_secret.htm
2. http://abeliakov.livejournal.com/5762.html
3. http://www.aif.ru/health/article/41476
4. http://www.vivasanglobal.ru/articles/bolshaya-chast-lekarstv-prinosit-tolko-vred
5. http://www.vredno-vsyo.ru/vred_lekarstv/92-vred-lekarstv.html
6. http://lib.rus.ec/b/178300/read
7. http://otvetin.ru/zdorovkrasiv/18479-chem-opasno-samolechenie.html
8. http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5
9. http://www.liveinternet.ru/users/olika2010/post171492106/
10. http://svoi.org/page/10/

Ласточкина А.Р., Новоселова Н.О.

ПРЕПАРАТЫ ЗОЛОТА В МЕДИЦИНЕ

Научный руководитель: Лазарева В.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

GOLD PREPARATIONS IN MEDICINE

Lastochkina A.P., Novosolova N.O.
Scientific adviser: Lasareva V.A.
The Perm State Pharmaceutical Academy

В данной статье приведены: понятие о золоте, историческая справка, применение в гомеопатии и в других направлениях медицины.

Gold is a chemical element with the symbol Au (from Latin: *aurum* "gold") and an atomic number of 79. Gold is a dense, soft, shiny, malleable and ductile metal. Pure gold has a bright yellow color and luster traditionally considered attractive, which it maintains without oxidizing in air or water. It is one of the least reactive solid chemical elements. [Википедия.]. Gold is one of the most popular precious metals for investment today. Historically, gold has remained a measure of wealth as well as a medium of exchange, since many years. It is more than just a commodity; it is unofficially a currency used all over the world. Gold has been used in medicine for centuries. It has many healing properties, which makes it popular for use in many types of treatments. In 1583 the French alchemist, the court doctor and surgeon David de Plani-Kampi has published the Treatise about a true, unsurpassed, great and universal medicine ancient, or about drinking gold, an incomparable treasury of inexhaustible oofs. In it it, referring to the precursors, basically, the Arabian alchemists, described curative properties of so-called drinking gold, attributing it the most miracle properties. It also was gold in literal sense of this word, only very finely shattered – a colloid solution of gold of red color. The Chinese doctors named it «a life elixir» – a drink granting youth, health and force.

- Benefits of gold and its alloys for dental applications are its bio-compatibility, flexibility and the ability to withstand to corrosion.
- Wires for pacemakers and gold-plated stents have been widely used by many surgeons in curing heart diseases, i.e. to provide support for weak blood vessels.

- Gold has the quality of high level resistance capacity to ‘bacterial colonization’ and regarded as a very precious metal in ear microsurgery procedure.
- Utilizing gold and its chemical substances in medicine is known as ‘Chrysotherapy’ and two gold alloys referred as ‘Myocrisin and Auranofin‘ have been widely used in drugs for arthritis treatments. Gold ampoules are recommended for inflammatory conditions and rheumatism.
- Attributes of gold alloys acts as HIV agents and in treatment of cancer. Platinum based drugs are widely used in many types of cancer treatments, with serious disadvantages of side effects.

It is used in the form of Monoatomic Gold, which is the non-metallic, non-toxic form of gold. It can be made artificially from 24 carat gold, but also occurs naturally in volcanic soils, sea water, and some fruits, and vegetables.

It is different from the forms of gold used in contemporary Western allopathic medicine, which are gold salts, and colloidal gold. Known as Aurum Metallicum in its homeopathic medicinal form, gold is used extensively in homeopathy to relieve patients of psychological problems. Homeopathy is a form of alternative medicine in which practitioners claim to treat patients using highlydiluted preparations that are believed to cause healthy people to exhibit symptoms that are similar to those exhibited by the patient. The collective weight of scientific evidence has found homeopathy to be no more effective than a placebo. This can include mild to severe depression, suicidal thoughts, or bipolar disorders. It is also used for the treatment of anxiety disorders.

Gold in homeopathy is not just taken purely as medicine; it is believed to have spiritual healing properties that can have a positive effect on your mind and attitude. It is used for the treatment of pituitary gland in patients who have hormonal problems. It sometimes happens that the hormonal production is lower than what is necessary for normal growth, which can lead to growth problems. For such patients, homeopathic gold is used to aid the glands in increasing the hormone production.

Homeopathic gold is also a good treatment for heart problems. It is known as a good rejuvenator, and is believed to have the ability to strengthen the heart, and make it more resilient. It is also believed that gold helps build up the immune system, and makes you less susceptible to diseases.

Homeopathy is a known form of alternative medicine, and is growing increasingly popular over time. Many people believe in the healing properties of homeopathic gold, and that it is better than allopathic medicine in the treatment of psychological problems. [Золото в гомеопатии.] Gold has the expressed bactericidal effect, raises pressure, activates metabolic processes, improves blood circulation. In modern medicine gold is applied to diagnostics and treatment of malignant tumors. The plastic surgery applies gold to youth conservation. For this purpose the most thin threads from this metal some micron by means of a special conductor are entered in the thickness of all under a skin. In medicine wide application was received by the preparations containing bonds of solar metal, for pseudorheumatism and polyarthritis treatment. Despite curative properties of gold, excessive addicting for ornaments from it it can be unsafe for health. Some bonds of gold are toxic, collect in kidneys, a liver, a lien and a hypothalamus that can lead to organic diseases and a dermatitis, stomatites and a thrombocytopenia.

Список литературы:

1. Википедия // [Электронный ресурс]: режим доступа - http://ru.wikipedia.org/wiki/ (Дата обращения – 1. 03. 2012).
2. Джэк Воган «Золото в гомеопатии» // [Электронный ресурс]:режим доступа - http://ezinearticles.com/?Gold-in-Homeopathy&id=3186579/ (Дата обращения – 1. 03. 2012).

Малькова В.С.

ОБРАЗ ЖЕНЩИНЫ В НОМЕНКЛАТУРЕ ГОРМОНАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Научный руководитель: ст.преп. Бурдина О.Б
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Общее впечатление о каждой нации складывается из огромного количества аспектов, как-то: культура, уклад жизни, образ мышления, представление о мире вокруг и ощущение себя в нём, а также из семейных ценностей. Все это можно объединить общим понятием – менталитет. И у каждой страны он неповторим. Ведь мировосприятие культуры – это глубинные структуры, исторически и социально укоренённые в сознании и поведении многих поколений людей, объединяющие в себе различные исторические эпохи в развитии национальной культуры и определяющее умонастроение и жизненную позицию. Но, как нам кажется, не стоит думать, что эти особенности кардинально разнятся для людей из разных стран. Нам показалось интересным найти общее в менталитете разных культур. Для исследования выбрана была проблема номинации гормональных препаратов, предназначенных для женщин.

Женщина. Для каждого из нас это свой, неповторимый образ. Образ бабушки, мамы, сестры, жены, дочки. Но в основном все мы в первую очередь думаем о красоте, любви и счастье материнства.

Гормональные препараты для женщин имеют разные функции – это и противозачаточные средства, и антиклимактерические, и противоопухолевые, а также средства для лечения бесплодия и другие.

Мы в своём исследовании рассматривали названия самых разных гормональных препаратов.

Обратимся к образу женщины, возникающему при анализе названий противозачаточных лекарственных средств. Согласно существующему законодательству, оральные контрацептивы (гормональные таблетки) могут продаваться в аптеках только по рецепту врача. Однако нужно отметить, что в аптеке этот вид лекарств находится на свободном доступе, то есть их можно купить без рецепта.

Если мы посмотрим названия противозачаточных средств, мы увидим, что в них отражается образ женщины, жены. Наиболее яркими примерами могут служить такие лекарственные препараты, как «Фемисс Фесс» (от лат. femina – женщина), «Женале» (от лат. «genus, eris» - «род», в русском языке этот же корень видим в слове «женщина»; синтетический стероидный антипрогестагенный препарат, посткоитальный контрацептив). То есть в таких названиях упор делается на представлении о качествах женщины: она женственна и желанна, но и приглушение физиологических функций женщины как матери, то есть акцент идёт от «противного»: остаться женщиной, и при этом контролировать процесс зачатия.

Интересны названия оральных противозачаточных средств, в основе которых женские имена, например: «Силест» (комбинированный гормональный контрацептив. От имени Силеста – «нежная, женственная, легкая, слабая, светлая, тихая»), «Ярина» (гормональный контрацептив от имени Ярина – «яркая, солнечная, храбрая, сильная, величественная»), «Жанин» (одно из самых популярных имён во Франции), «Мирена» (внутриматочная спираль; от имени Мирена – «миролюбивая»), «Хлое» (низкодозированный контрацептив от имени Хлоя – свежая, как зелень), «Мидиана» (комбинированный пероральный контрацептив от имени Диана – божественная). В названии таких препаратов отражён не столько терапевтический эффект, которым обладает лекарственное средство, сколько образ прекрасной, лёгкой женщины, которая вызывает интерес у мужчин.

В названиях противозачаточных средств могут быть отражены и другие признаки, актуальные для женщин:

- «Регулон» - способствует нормализации менструального цикла (совпадает с названием «регула» - «месячные» в некоторых славянских языках);

- «Ледибон» (противоклимактерический препарат, от фр. Bon – хороший), вызывает приятные ассоциации у потенциального покупателя;

- «Три-Мерси» (комбинированный гормональный контрацептив, от фр. Mercі – спасибо), рекламный момент: настолько хорош, что тройное спасибо ему;

- «Марвелон» (монофазный контрацептив, от англ. Marvel – чудо) – обещание прекрасного эффекта;

- «Климен» (средство заместительной гормональной терапии, восполняющее в организме женщины дефицит половых гормонов) – указание на этап применения (при климаксе).

В названии лекарственных средств, применяемых при бесплодии, акцент делается на образе матери: «Матернель» и «Матерна» (БАД, принимающаяся во время беременности, от фр. Maternelle – материнский, материнство).

На основе вышеприведенных примеров, можно сделать вывод о том, что название гормонального препарата для женщин является довольно сильным мотивирующим фактором при выборе лекарственного средства. Ведь зачастую сложные, не всегда понятные химические названия отпугивают людей, особенно если это касается такой деликатной темы, как контрацепция. Четко прослеживающийся образ женщины – жены и женщины – матери раскрывает благотворное действие препаратов на организм.

Моторина А.В.

«КАК БЫ ВЕЛИКИЙ И ТИПА МОГУЧИЙ…» (СЛОВА – ПАРАЗИТЫ В РЕЧИ СТУДЕНТОВ)

Научный руководитель: к.филол.н., ст.преп. Пузикова З.Г.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Часто ли мы прислушиваемся к тому, как говорим? Или говорят одногруппники, друзья, близкие? Конечно, мы слышим, когда из их уст вылетают нецензурные выражения. Но, оказывается, и нормальные слова могут загрязнять язык. «Как бы», «типа», «короче», «блин» и другие прочно укоренились в нашем лексиконе. И называются они словами – паразитами.

Актуальность данной темы вызвана тем, что наш «прекрасный, богатый, могучий» русский язык засоряется ненужными словами, речь становится неяркой, малопонятно, невыразительной. Не случайно проблема «чистоты» русского языка в последние годы приобрела острый характер и стала одной из центральных в обществе. Существование в нашей речи подобных слов нарушает четкое, ясное и правильное восприятие речи собеседника. В своей работе я попыталась разобраться, что же представляют собой слова – паразиты, как они появляются, когда и где употребляются.

Общаясь со своими сверстниками, я заметила, что многие употребляют в своей речи такие слова как на занятиях, так и в свободное время.

Цель моей исследовательской работы: изучение распространения слов – паразитов в речи студентов.

Чтобы достичь этой цели, мне необходимо было решить следующие задачи:

1) изучить литературу по исследуемой проблеме;
2) выяснить отношение студентов к словам-паразитам;
3) изучить распространение слов-паразитов среди учащихся академии;
4) классифицировать слова-паразиты;
5) предложить советы по исправлению речи.

Наша обычная речь – это так называемая спонтанная, то есть неподготовленная речь. Мы одновременно говорим и думаем. Человек не всегда успевает сформулировать свою мысль, ему приходится останавливаться, чтобы подумать или подыскать подходящее слово.

Вот тут и приходят на помощь все возможные э-э-э, *мэ-э-э, ну, это* и другие. Это паразиты, так как они не несут никакой информации. Это слова – связки, закрепившиеся в лексиконе человека, намертво вошедшие в его разговорную речь, ставшие привычкой.

О том, что человек имеет привычку произносить слова – паразиты, можно говорить лишь тогда, когда одно и то же слово (или слова) он вставляет практически в каждое предложение.

Одни люди намеренно употребляют в своей речи слова – паразиты. Другие стараются потянуть время, когда не хотят отвечать на «неудобный» вопрос, а отвечать все - таки надо. Также сорные слова говорят о психологических особенностях человека. Такие слова можно разделить на слова – паразиты: это самое, ну короче, вот; и звуки – паразиты: э-э-э, а-а-а, м-м-м.

Обнаружить эти слова в собственной речи очень сложно, ведь тем они и коварны, что для самого человека незаметны.

В «роли» слов – сорняков выступают такие части речи, как: частицы, вводные слова, местоимения. Реже – имена существительные, глаголы, прилагательные, союзы и предлоги.

Частота употреблений слов – паразитов заставила взяться за их изучение психоаналитиков. Есть интересная теория о том, что слово – паразит, живущее в лексиконе человека, может рассказать о его натуре, сущности мышления и видения мира. Психологи выяснили, что выражение «на самом деле» свойственно людям, привыкшим считать свое мнение правильнее остальных. «Это самое» встречается у ленивых людей с плохой памятью. «Вообще – то» - употребляют люди, неуверенные в себе, ищущие во всем подвох.

В художественных произведениях слова – паразиты часто употребляются для создания характеристики того или иного персонажа.

Чтобы найти способ избавления употребления в речи слов – паразитов, я провела анкетирование среди учащихся 1-2 курсов. Выяснилось, что все знают о словах – паразитах и, более того, употребляют их в речи, но по разным причинам. В ходе наблюдений за речью учащихся, я обратила внимание на то, что чаще всего используют слова – паразиты мальчики, чем девочки. Наиболее употребляемыми являются следующие слова: это самое, как его, типа, так, как бы, э-э-э, там, блин. Собранные слова – паразиты я классифицировала по группам:

1. Глаголы: видите ли, так сказать;
2. Вводные слова: короче, типа, ваще, ё – моё, значит, собственно говоря;
3. Имя существительное: блин
4. Союз: че, как, как бы;
5. Местоимение: это, это самое;
6. Предлог: вроде, наподобие;
7. Звуки: э-э-э, м-м-м.

А как же избавиться от сорных слов?

Многие учащиеся академии не смогли назвать никаких способов борьбы с такими словами в речи. Чаще всего предлагают следить за речью или читать больше книг. А вот что советуют лингвисты при подготовке к выступлению:

1. Не нагромождайте предложения трудными конструкциями.
2. Старайтесь не использовать труднопонимаемые слова и фразы.
3. Не отдавайте предпочтение англоязычным терминам.
4. Произнести свое выступление перед зеркалом или запишите на видеокамеру.
5. Попытайтесь не произносить какие-либо слова в моменты обдумывания следующей фразы.

Итак, в ходе исследовательской работы я убедилась, что среди студентов нашей академии существует такая проблема, как употребление слов – паразитов. Их можно сравнить с неким вирусом, который существует не только в нашей академии, а по всей России. Избавиться от этих слов очень трудно, но они, несомненно, заслуживают того, чтобы им объяви-

ли войну. Если кто – то и имеет такую привычку, то я советую срочно провести генеральную чистку и дезинфекцию своей речи.

Вы… это самое… того
Когда вы говорите,
То значит, это… как его…
Ну, в общем, не тяните…
Вот, между прочим, так сказать,
Что мне хотелось вам сказать.

Закончить же свою работу я хочу словами Тургенева: «Берегите наш прекрасный русский язык, этот клад, это достояние, переданное нам нашими предшественниками… Обращайтесь почтительно с этим могущественным орудием…».

Новосёлов Ф.В.

ПОРТРЕТ НАЦИИ СКВОЗЬ ПРИЗМУ НОМЕНКЛАТУРЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Научный руководитель: ст.преп. Бурдина О.Б
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Портрет нации складывается через бесчисленное множество понятий и формулировок. Если обобщить, то под нацией понимается «развитая разновидность народов, с плотными внутренними связями, общей культурой, языком и большой территорией… Нация – коллективное, а не индивидуальное понятие. Поэтому принадлежность человека к той или другой нации не опирается на его субъективные черты или его мнение. Она выше человека, но не является единым родовым, родственным понятием, в отличие от племенной общности. Нация предполагает постоянное информационное поле, связь между людьми. Это не идеальная, а компромиссная, «земная» форма совместного существования людей, относительно более близких друг другу, чем к другим народам» [1].

Номенклатура лекарственных средств, безусловно, также может являться отражением портрета нации ввиду того, что в названиях многих лекарственных средств так или иначе присутствует определенный национальный компонент, характеризующий особенности страны, где разработано лекарственное средство, отражающий определенные свойства ЛС таким образом, чтобы его характеристики были понятны обыкновенному покупателю. Более того, сторонний наблюдатель с легкостью определяет по названию такого ЛС, в какой стране оно выпущено, то есть национальная принадлежность выражена в них очень прозрачно. Такое явление характерно современной номенклатуры лекарств многих стран.

Прежде чем начинать непосредственную характеристику номенклатуры, необходимо раскрыть еще одно важное понятие – понятие ментального лексикона. А.А. Залевская, крупный теоретик советского и российского языкознания в области психолингвистики, доктор филологических наук, определяет ментальный лексикон как «сложную сеть взаимосвязей, увязывающую огромное количество знаний в памяти, при этом невозможно сказать, где кончается значение слова и начинаются знания о мире. Поскольку каждое слово имеет связи со многими другими и с общей информацией в памяти, все эти связи в определенном смысле составляют сумму того, что мы понимаем под словом» [2]. Исходя из этого определения, с уверенностью можно сказать, что именно из-за существования такого понятия как ментальный лексикон существование национального компонента в номенклатуре лекарственных средств имеет определенный смысл, и благодаря ментальному лексикону номенклатура лекарственных средств может содержать черты портрета нации.

На мой взгляд, русская номенклатура лекарственных средств наиболее обширно использует национальный компонент. Наиболее яркими примерами могут служить названия

следующих лекарственных средств (некоторые созданы в России, названия других адаптированы для российского потребителя):

- «Болинет» (болеутоляющее средство). Название построено на основе выражения «боли нет» путём сложения основ; потребитель не только получает информацию об анальгезирующем действии препарата, но и благодаря структуре названия просто обязан поверить, что это самое эффективное средство (констатация факта: не просто облегчит, а даст результат – боли НЕТ);

- Ещё более, на наш взгляд, продуктивным является использование в названии препарата глагола в форме императива – «Успокой» (снотворное и седативное действие), «Негрустин» (антидепрессант растительного происхождения). Лекарству «задается» определённая программа действий, а следовательно, даётся указание организму больного, как реагировать на лекарство.

«Не грусти», «успокойся», «не болей» - это формы участия, это проявление интереса и сочувствия к человеку, которому плохо, это те слова, с которыми мы обращаемся к близким нам людям. Появление таких конструкции в названии лекарств отражает наш способ мышления при попытке помочь кому-либо, наш менталитет.

Интересны названия лекарств «Простудокс», «Гастрик», «Сопелка». По этим названиям можно уверенно судить о том, как именно название препарата должно информировать потенциального потребителя о его терапевтическом действии на организм. Простудокс – жаропонижающее при простуде (мотивирующей основой выступает русское название заболевания, а не латинский или греческий аналог), в то же время финалия –окс создаёт определённое настроения, выступая созвучным элементом к словообразованию в молодёжном сленге. Препараты, названия которых показывают, на какую именно часть организма оказывается терапевтическое воздействие («Гастрик» «Сопелка»), содержат дополнительную сему за счёт суффиксов -ик, -лк(а), обладающих уменьшительно-ласкательным значением (в первом случае болит желудок, его пожалеют, и чтоб ему не было больно, дадут «доброе» лекарство, во втором – создается образ ребёнка с недомоганием, в результате которого он сопит, а лекарство сделает сон малыша спокойным). Словообразовательные элементы языка с определёнными эмоциональными семами понятны потребителям, объединённым общим языком, общим менталитетом.

В названиях «Берестин» (дёготь берёзовый), «АзитРус» (антибиотик азитромицин), перцовый пластырь «Доктор Перец» и иммуностимулирующее гомеопатическое средство «Рус-плюс» также информация понятна именно для людей, объединённых принадлежностью к одной нации. Некоторые из вышеприведенных названий могут быть не слишком понятны зарубежным потребителям и специалистам, однако данные наименования имеют другую задачу – облегчить отечественным потребителям поиск необходимого лекарства.

Английская номенклатура лекарственных иначе использует национальный компонент в названии лекарств, делает другие акценты. В качестве примеров можно привести следующие лекарственные средства: «Голдлайн» (Средство для устранения симптомов ОРЗ и простуды), «Инсомниа» (снотворное средство), «Мононайн» (фактор свёртывания крови IX), Лайфферон (интерферон альфа-2b), «Пейн» (гомеопатическое анальгезирующее средство), «Биллберри» (препарат, содержащий чернику), а также некоторые другие. По данным примерам можно заметить, что использование национальных отрезков в английской номенклатуре лекарственных средств строится по тому же принципу, что и в русской – названия части препаратов отражают показатели терапевтического действия, в то время как другие препараты получили свои наименования с включенными национальными отрезками из-за неких особенностей ментального лексикона. При этом часто используются отрезки с семой «качество» (например, gold – «золотой») или с семой «общечеловеческая ценность» (life – «жизнь»)

Логичным будет являться утверждение о том, что и в немецкой номенклатуре ЛС использование национального компонента определяется теми же принципами. Примерами по-

добного использования могут служить препараты «Weissdorn» (сердечное средство), «Gelenkja» (гомеопатический препарат для лечения заболеваний суставов), «Schnupfencreme» (крем для нозального применения) и «Доппельгерц» (витаминное средство).

На основе вышеприведенных примеров смело можно рассуждать о том, что портрет нации создается в том числе и благодаря номенклатуре лекарственных средств. Использование национального компонента в первую очередь направлено на то, чтобы позволить отечественному покупателю сориентироваться в имеющемся многообразии часто похожих по своему воздействию лекарственных средств и сделать выбор в пользу знакомого названия. Следовательно, мы можем видеть, что именно широта ментального лексикона той или иной нации обуславливает многообразие национального компонента в номенклатуре лекарственных средств и обогащает её.

Список литературы:

1. Сергей Баранов Русская нация. Современный портрет http://www.ruskline.ru/monitoring_smi/2011/04/11/russkaya_naciya_sovremennyj_portret/
2. А.А. Залевская Ввведение в психолингвистику http://elenakosilova.narod.ru/studia/zalevskaya.htm

Орлова О.Л., Филатова Е.А.

ФАРМАЦИЯ В РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ

Научный руководитель – Дзигоева Л.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, г.Пермь

Статья посвящена одной из самых важных проблем в современном мире – развитие фармацевтического сервиса в развивающихся странах. В данном докладе мы изучили сведения о развитии фармацевтического сервиса в странах III мира, сравнили его со странами Евросоюза, ознакомились с работой сети аптек Африки, постарались максимально отобразить все недостатки фармацевтического бизнеса в этих странах.

We had chosen this topic, because the problem of pharmacy evolution in developing countries is actually nowadays. Pharmaceutical service is one of the major components of economy of any country. The standard of living, social well-being and population health directly depends on it. During the past few years, the pharmacy profession has expanded significantly in terms of professional services delivery and now has been recognized as an important profession in the multidisciplinary provision of health care. In contrast to the situation in developed countries, pharmacists in developing countries are still underutilized and their role as health care professionals is not deemed important by either the community or other health care providers. The aim of this paper is to highlight the role of pharmacists in developing countries, particularly in Pakistan. The paper draws on the literature related to the socioeconomic and health status of Pakistan's population, along with background on the pharmacy profession in the country in the context of the current directions of health care. Most drugs are supplied by three government-owned companies.

Many developing nations have developed national drug policies, a concept that has been actively promoted by the WHO (World Health Organization). For example, the national drug policy for Indonesia drawn up in 1983 had the following objectives: to ensure the availability of drugs according to the needs of the population, to improve the distribution of drugs in order to make them accessible to the whole population, to ensure efficacy, safety quality and validity of marketed drugs and to promote proper, rational and efficient use, to protect the public from misuse and abuse, to develop the national pharmaceutical potential towards the achievements of self-reliance in drugs and in support of national economic growth. To achieve these objectives in Indonesia, the following changes were implemented:

- A national list of essential drugs was established and implemented in all public sector institutions. The list is revised periodically.
- A ministerial decree in 1989 required that drugs in public sector institutions be prescribed generically and that pharmacy and therapeutics committees be established in all hospitals.
- District hospitals and health centers have to procure their drugs based on the essential drugs list.
- Most drugs are supplied by three government-owned companies.
- Training modules have been developed for drug management and rational drug use and these have been rolled out to relevant personnel.
- The central drug laboratory and provincial quality control laboratories have been strengthened.
- A major teaching hospital has developed a program on rational drug use, developing a hospital formulary, guidelines for rational diagnosis and treatment guidelines for the rational use of antibiotics.
- Generic drugs have been available at affordable costs to low-income groups.

Pharmacy practice models in developing countries very significantly from one country to another. Some of the major issues identified as barriers to effective pharmacy practice models in these countries include an acute shortage of qualified pharmacists and no implementation of dispensing separation practices – especially in countries where the pharmacist is not the sole dispenser and medical practitioners are allowed to dispense as well – and a lack of standard practice guidelines.

For example, in a country such as Malaysia, which is one of the leading countries in terms of economic growth in the south-east Asia region, there is an acute shortage of pharmacists practicing in community settings. Doctors in Malaysia still dispense medications as a part of their professional practice. There is still no separation of functions related to drug dispensing and prescribing between doctors' clinics and pharmacies.

Registered pharmacists are not the only professionals with the legal right and responsibility of dispensing medications. Looking at the perspective of African nations such as Ghana, the shortage of pharmacists is even worse: it has been reported that only 619 pharmacists are serving 2.9 million people in Greater Accra, which is far behind the WHO recommendation (1:2000).

In developing countries, the urban population is more affluent. As a result, health professionals such as pharmacists prefer to work in cities rather than rural areas. The lack of human resources creates a significant difference between the health services available in the urban and rural areas. In many cases this is due to the shortage of pharmacists.

While modern practices, including the development of clinical pharmacy, are important, many basic issues await significant change in developing countries.

- Medicines can often be found stored together in pharmacological groups rather than in alphabetical order by type.
- Fridge space is often inadequate and refrigerators unreliable.
- There are different challenges, such as ensuring that termites do not consume the outer packages and labels or that storage is free of other vermin such as rats.
- Dispensary packaging and labeling can be woefully inadequate and patients leave with little or no understanding of how to take medicines which may have cost them at least one week's earnings.
- Medicines are often out of stock, not just for a few hours but for days or even weeks, particularly at the end of the financial year.
- Protocols and standard operating procedures are rarely found.

Even when graduate pharmacists are employed, they often have little opportunity to perform above the level of salesperson, simply issuing medicines and collecting payment. For example, several hospital pharmacies in Mumbai, India, are open 24 hours per day for 365 days per year but only

to function as retail outlets selling medicines to outpatients or to relatives of inpatients who then hand over the medicines to the nursing staff for administration

Pharmaceutical services in developing countries face some specific challenges unlike those faced by pharmacists in the developed world. In most developing countries, lack of appropriate and good-quality medicines is the most common problem encountered. Irrational use of medicine and weak regulatory enforcement of drug sales are also serious issues in developing countries.

Список литературы:

1. Википедия // [Электронный ресурс]: режим доступа - http://en.wikipedia.org/wiki/Evidencebased_pharmacy_in_developing_countries (Дата обращения – 10. 02. 2012).
2. Учебник «Мировая экономика»,2008, издательство «Эксмо».
3. Учебник «Демография»,2003,издательство «Дрофа»

Пономарева Е.О., Урасинова А.А.

ЭЛЕМЕНТЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Научный руководитель: асс. Дьячкова Е.Л.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

THE ELEMENTS OF HEALTHY LIFE

Ponomaryova E.O., Urasinova A.A.
Scientific Adviser - Dyachkova E.L.
The Perm State Pharmaceutical Academy

Резюме

Наша статья рассказывает об элементах здорового образа жизни, который включает в себя правильное питание, физические упражнения, отсутствие вредных привычек и баланс труда и отдыха.

A good health is almost everyone’s most priced possession. It appears that being healthy really comes on top of everybody’s list as health is the main value in life. It cannot be bought with any money! It is priceless. The reason is being a healthy person you have more chances to fulfill all the dreams and to be successful in the modern world.

Health is a combination of physical, mental, and social well-being and a lack of bad habits. You need to take care of all the important dimensions of your life.

Being physically healthy means that one’s body is functioning well as it should be. Thus, it only means that a person is free from illness and diseases. In connection to that, if a person is physically healthy, he or she tends to be on the way to be mentally healthy. That is, a physically healthy individual is more inclined to socialization since there are no health worries on the side. Alongside this, a person who is practicing a healthy living is more likely to develop a good mental state.

On the contrary, without a healthy body, one can never do great deeds and without a healthy mind, one can never think of sound and active thoughts. Thus, it is indeed important that a person lives a healthy life in order to obtain an optimum health level.

Finally, if one wants to really live a healthy life, it always pays to start with the right foot. This means that a person has to start right in order to come up with the best and most desirable end result. Starting on the right foot requires that one creates a proper motivation for living healthily, making a personal oath, and living by that oath and most of all, it pays to look at the bigger picture – the entire aspects of wellbeing — rather than sticking to specific areas.

The elements of healthy life include nutrition, exercises, balance of work and rest and visits to the doctor. To incorporate all of these elements a person needs a healthy lifestyle plan. Here is an example of such plan.

1. Consult your doctor as you begin to map out your new lifestyle. He or she will help ensure a safe and beneficial regimen based on your age and physical condition.

2. Hire a personal weight loss and nutritional adviser to get you started. His or her guidance and expertise will help you formulate a plan that's right for you and, more important, help you stay on track when you stray.

3. Seek out a professional trainer that you can relate to and develop a fitness program that you'll enjoy and maintain for the long haul. Moderate exercise can improve your quality of life by firming muscles, controlling weight, strengthening the heart and lungs, improving circulation and digestion, burning calories, and building strength, endurance and flexibility.

4. Reduce your stress level by finding a mental or physical outlet that works for you. Exercise, yoga and meditation are proven to reduce stress and increase a feeling of well-being. Walking regularly has huge health benefits for people of all ages and fitness levels and it's free.

5. Get enough sleep. Lack of rest weakens your immune system and makes you susceptible to illness and disease. Also, drink plenty of water. It eliminates toxins, increases energy, aids in weight loss, and promotes better brain function.

6. Plan your meals in advance to avoid unhealthy choices such as fast or prepackaged foods. A weekly menu will help you stick to a more balanced diet and choose healthier options at the grocery store.

7. Make time for your family, your friends and yourself. Cultivating new relationships, enjoying a hobby and sharing time with your family will allow you to stay focused on what's truly important in life.

A healthy diet is the most crucial part of our health and the phrase 'you are what you eat' proves that. That’s why we should be conscious and careful of our food and here are the tips how to do that:

- Have a balanced diet: don’t overeat or under eat.
- Don’t eat at night.
- Eat a variety of foods daily.
- Choose a diet low in fat, saturated fat, and cholesterol.
- Choose a diet with plenty of vegetables, fruits, and grain products.
- Use sugars, salt and sodium in moderation.
- Drinking alcohol is not recommended, but if you do drink, do so in moderation.
- If you keep to a diet, do it carefully, because sometimes diets may be harmful

Another part of healthy lifestyle is a lack or control of such habits as smoking and drinking. It goes without saying that drug addiction should be excluded from your life.

The best way to be healthy is play sports as it helps to make people strong, brave and cheerful. We can go in for sports in winter and in summer, indoors and outdoors. To keep fit, it is very useful to walk a lot, to play active games, to spend a lot of time outdoors in the fresh air.

Besides, regular exercise has such health benefits as making you look and feel better. If you do exercises you feel refreshed and have a good shape.

A person with a healthy mind lives a healthy, happy, long life. Having a healthy mind also leads to having a healthy body and a healthy soul. You become a much more calm, intelligent, and peaceful being. A healthy mind also allows you to channel positivity into your life, using the Law of Attraction to help your religious, business, and personal lives grow.

Now, the road to having a healthy mind may seem like a long and rough one. With society shaping our lifestyles; filling us with stress, confusion, insomnia, and a general peace of mind, it is a difficult to overcome the initial burden of life's problems. Sadly, due to this lifestyle, our mind becomes blank or distant and hard to focus. And naturally, our minds make us become what we are thinking. We lose our enthusiasm, happiness, positive spirit and the joy of day to day living.

Relaxing the mind is very important. Our body needs relaxation and rest, and by sleeping this need gets fulfilled. However, even when we sleep our mind does not get relaxed, as the mind

works unconsciously and we also get dreams. Therefore, we need to take an effort to bring about a state of relaxation.

One more important part of healthy life is visiting a doctor. Regular visits to specialists in medicine help to prevent, to treat and to cure diseases and so to be healthy.

Healthy way of life is the way of love and harmony between your body, mind and soul. And the wrong way is the way of limiting some of your parts or struggle between them-this is the fastest way to illnesses.

Nowadays there are a lot of methods, tools, solutions, natural health remedies and therapies to help your life to be balanced, healthy and happy. Following healthy way of life makes you more energetic, active, gives you new emotions and changes all aspects of your living.

References:

1. Учебное пособие по англ.яз. «Pharmacy as a career», 2011г.
2. http://www.fitness-life.com/benefits6.htm
3. http://voices.yahoo.com/three-important-elements-healthy-8038578.html
4. http://www.livinghealthylifestyles.com/2011/07/the-key-elements-to-have-a-healthy-life/
5. http://www.ehow.com/how_136729_design-healthy-lifestyle.html

Смирнова Н.В., Фадтахова Д.М.

АРОМАТЕРАПИЯ

Научный руководитель: Теплицкая Г.М.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

AROMATHERAPY

Smirnova N.V., Fadtahova D.M.
Scientific adviser – Teplitskaya G.M.
The Perm State Pharmaceutical Academy

Влияние запахов на психологическое и физическое состояние человека известно с давних пор. Элементы душистых растений найдены в мотивах декоративных рисунков первобытных людей. Достоверные сведения о том, что люди научились выделять душистые вещества из растительного сырья, относятся к V тысячелетию до н. э.

Благодаря надежному антимикробному действию эфирные масла издревле применялись для борьбы с инфекциями и эпидемиями и использовались при лечении различных заболеваний

Термин «ароматерапия» (метод лечения с применением натуральных эфирных масел, вводимых в организм через дыхательные пути (обонянием, вдыханием, ингаляцией) и через кожу (массаж, ванна, компресс и т. п.) впервые ввел в обиход французский химик доктор Рене М. Гаттефоссе в 1928 году.

Aromatherapy is a form of alternative medicine that uses volatile plant materials, known as essential oils extracted from flowers, bark, stems, leaves, roots or other parts of a plant, and other aromatic compounds for the purpose of altering a person's health and enhancing psychological and physical well-being.

The inhaled aroma from these "essential" oils is widely believed to stimulate brain function. Essential oils can also be absorbed through the skin, where they travel through the bloodstream and can promote whole-body healing.

A form of alternative medicine, aromatherapy is used for a variety of applications, including pain relief, mood enhancement and increased cognitive function.

There are a wide number of essential oils available, each with its own healing properties.

The word “Aromatherapy” is a compound Greek word made up by the word fragrance (aroma) and the word treatment (therapy).

Essential oils have been used for therapeutic purposes for nearly 6,000 years. The ancient Chinese, Indians, Egyptians, Greeks, and Romans used them in cosmetics, perfumes, and drugs. Essential oils were also commonly used for spiritual, therapeutic, hygienic, and ritualistic purposes.

The history of aromatherapy also leads to ancient Greece. Greeks borrowed many healing and relaxation techniques from the Egyptians. They used herbs and aromatherapy oils for medicines and cosmetics.

Aromatherapists consider the essential oils as the powerful soul of plants, because they come from the vital parts of agrarian plants, herbs and scented flowers and thus they have unique therapeutic properties.

The plants, in order to conserve their most volatile substances, should be picked at a specific hour of the day and in a specific season of the year. The essential oils are produced with special techniques of infusion, expression and distillation and are excreted from special glands and pores of the plants. In general, the lower the distillation temperature and pressure the better the essential oils. They are usually colourless and should be stored in a cool, dry place tightly stoppered in glass containers.

The way how you apply essential, or aromatherapy, oils has an impact on their healing capabilities. Because they are so highly concentrated, it is not often recommended that to apply essential oils in their pure form directly to the skin. Better results can be obtained if you use small amounts of the oils diluted in water or with a carrier oil or massage lotion. These ways include baths, **a**romatherapy massage, aromatherapy vapour inhalation, lotions/creams/salves, and compress.

Essential oils stimulate the powerful sense of smell. It is known that odors we smell have a significant impact on how we feel. In dealing with patients who have lost the sense of smell, doctors have found that a life without fragrance can lead to high incidence of psychiatric problems such as anxiety and depression. We have the capability to distinguish 10,000 different smells. It is believed that smells enter through cilia (the fine hairs lining the nose) to the limbic system, the part of the brain that controls our moods, emotions, memory and learning.

Scientific studies have also shown that essential oils contain chemical components that can exert specific effects on the mind and body. Their chemistry is complex, but generally includes alcohols, esters, ketones, aldehydes, and terpenes.

Each essential oil contains as much as 100 chemical components, which together exert a strong effect on the whole person. Depending on which component is predominating in oil, the oils act differently. For example, some oils are relaxing, some soothes you down, some relieves your pain, etc. Then there are oils such as lemon and lavender, which adapt to what your body needs, and adapt to that situation. (These are called "adaptogenic"). The mechanism in which these essential oils act on us is not very well understood. What is understood is that they affect our mind and emotions. They leave no harmful residues. They enter into the body either by absorption or inhalation.

Only professional aroma therapists, nurses, physical therapists, pharmacists, and massage therapists can provide topical or inhaled aromatherapy treatment and taking essential oils by mouth.

Aromatherapy is used in a wide range of settings from health spas to hospitals to treat a variety of conditions. In general, it seems to relieve pain, improve mood, and promote a sense of relaxation.

In test tubes, chemical compounds from some essential oils have shown antibacterial and anti-fungal properties. Some evidence also suggests that citrus oils may strengthen the immune system and that peppermint oil may help with digestion. Fennel, aniseed, sage, and clary-sage have estrogen-like compounds, which may help relieve symptoms of premenstrual syndrome and menopause. However, human studies are lacking.

Other conditions for which aromatherapy may be helpful include: alopecia areata (hair loss), agitation, anxiety, constipation (with abdominal massage using aromatherapy), insomnia, pain, itching (a common side effect for those receiving dialysis), and psoriasis.

There are certain groups of people that should avoid using these or those essential oils. Pregnant women, people with severe asthma, and people with a history of allergies should avoid all essential oils. People with high blood pressure should avoid stimulating essential oils such as rosemary and spike lavender. People with estrogen-dependent tumors should not use oils with estrogen-like compounds such as fennel, aniseed, sage, and clary-sage. People receiving chemotherapy should talk to their doctor before trying aromatherapy.

Most topical and inhaled essential oils are generally considered safe, but some oils are toxic, and taking them by mouth could be fatal. Rarely, aromatherapy can induce side effects, such as rash, headache, liver and nerve damage, as well as harm to a fetus. Oils that are high in phenols, such as cinnamon, can irritate the skin. Essential oils are highly volatile and flammable so they should never be used near an open flame. Animal studies suggest that active ingredients in certain essential oils may interact with some medications. Researchers don't know if they have the same effect in humans. And there are some concerns about the safety and quality of certain essential oils. More research is needed before aromatherapy becomes a widely accepted alternative remedy.

Although essential oils can be used by everyone, some precautions must be observed carefully. Inexperienced individuals should consult a qualified aromatherapist before trying to make any blend. Keep in mind that pure essential oils are very potent substances and must always be diluted with base oil before being applied to skin.

References:

1. http://en.wikipedia.org/wiki/Aromatherapy
2. http://www.umm.edu/altmed/articles/aromatherapy-000347.htm
3. http://www.aromaweb.com/
4. http://www.aromatherapy.com/
5. http://www.aromatherapypoint.com/

Смышляева А. Ю., Закирова А. Р.

ЯДЕРНАЯ ФАРМАЦИЯ

Научный руководитель: ст. препод. Дзигоева Л. А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Актуальность данной темы вызвана увеличением количества онкологических, аутоиммунных, сердечнососудистых, и многих других заболеваний. Для качественного и более эффективного лечения и диагностики заболеваний с помощью радиоактивных материалов (радионуклидов), создаются ядерные аптеки.

Pharmacy is the profession Health Links that the Health Sciences with the Chemical Sciences and it is charged with ensuring the safe and effective use of pharmaceutical drugs. The word derives from the Greek: φάρμακον (pharma-kon), meaning "drug" or "medicine". An establishment in which pharmacy is practiced is called a pharmacy, chemists or drug store.

Nuclear pharmacy involves the preparation of radioactive materials that will be used to diagnose and treat specific diseases. The first pharmacy specialty established in 1978 by the board of pharmaceutical specialties.

Nuclear pharmacy seeks to improve and promote health through the safe and effective use of radioactive drugs for not only diagnosis but also therapy. Nuclear pharmacy is a specialty area of pharmacy practice dedicated to the com-pounding and dispensing of radioactive materials for use in nuclear medicine procedures. A specialty area of pharmacy practice is one that requires a concentration of knowledge in a once specific area. The development of nuclear pharmacy as a specialty

area followed the development of nuclear medicine as a re-cognized specialty by the American Medical Association in the early 1970's.

A radionuclide is an atom that has an unstable nucleus. Recalling chemistry, the nucleus of an atom consists of protons and neutrons. If a nucleus, for whatever reason, has an excess of either one of these constituents, it will try to "get rid of" the excess component and return to a stable state. By doing so, the atom is said to give off this energy in the form of radiation. There are quite a few naturally occurring radionuclides. Any nuclide with an atomic number greater than 83 is radioactive. An atom's atomic number is simply the total number of protons found in the nucleus. There are also many naturally occurring radio-nuclides with lower atomic numbers.

While some radionuclides occur naturally in the environment, there is another class of "man-made" or artificial radionuclide. Artificial radionuclides are generally produced in a cyclotron or some other particle accelerator, in which we bombard a stable nucleus with specific particles (neutrons, protons, electrons or some combination of these). By doing so, we make the nucleus of our starting material unstable, and this nucleus will then try to become stable by emitting radioactivity.

An unstable nucleus can give off its energy in a variety of ways. The type of emission that is given off will determine whether or not the radionuclide will be useful for imaging or treating a patient. The radiologic specialty of nuclear medicine uses small quantities of radioactive materials with a known type of emission. By "tagging" the radioactive source to some compound that is known to localize in a specific area of the body, the compound will carry the radioactive material to the desired site. By using a specific detection device called a gamma camera, it is possible to detect the emissions given off by the radioactive material and create images of the relative distribution of the radioactive source in the body.

As nuclear medicine procedures became more widely used, the need for someone to prepare the labeled products for administration to the patients be-came more evident. While many large hospitals were able to use pharmacists with training in the handling of radioactive material, smaller hospitals were unable to utilize nuclear medicine procedures because they did not have the staff to prepare the necessary doses in a cost effective manner. As a result, in the early 1970's, the concept of centralized nuclear pharmacies was born. When developed, the centralized nuclear pharmacy served as the "drugstore" for the nuclear medicine department. When a particular radioactive material was needed, a trained nuclear pharmacist was available to prepare the product and dispense it to the end user. When you look at a nuclear pharmacy, its operation is not much different than that of a traditional pharmacy - a "prescription" for a particular product is presented, and the nuclear pharmacist must prepare and dispense that "prescription". Where a traditional pharmacist will dispense doses in milligram weight units, a nuclear pharmacist will dispense in mill curie activity units. Where a traditional pharmacist dispenses tablets and capsules, a nuclear pharmacist dispenses the radioactive material in liquid or capsule form. Where a traditional pharmacist will generally dispense the prescription to the patient, the nuclear pharmacist will dispense to a hospital or clinic nuclear medicine department where the dose will be administered to the patient. In general however, the 2 branches of pharmacy are strikingly similar.

There are some inherent differences in nuclear pharmacy practice, which ultimately warranted its designation as a specialty pharmacy practice. There are certain areas of practice unique to nuclear pharmacy, as well as a separate class of drugs that are used. The most striking would be the fact that radioactive material is being used to create the final products. While the quantity used is small, there are still certain precautions that must be taken into account when handling on a day to day basis. The nuclear pharmacist is extensively trained in radiation safety and other aspects specific to the compounding and preparation of radio-active materials.

In most nuclear pharmacies, the nuclear pharmacist is responsible for obtaining the desired radioactive material, either from a manufacturer, or from an in house generator system. The most commonly used isotope in nuclear medicine is Technetium-99m that is readily and continuously available from a generator system. The generator forms the radionuclide that is retained on an internal column until the generator is "milked". When "milking" the generator, sodium chloride is

passed over the column, which removes the radioactive material. The elate is then collected in a shielded evacuated vial. After performing quality assurance tests on the elate, it can be used in the preparation of the final radio-pharmaceutical products.

In order to provide protection while handling radioactive material, most compounding is done behind leaded glass shielding and using leaded glass syringe shields and lead containers to hold the radioactive material. Lead is an excellent shielding material that serves to protect the nuclear pharmacist from the radioactive emissions from our products. Nuclear pharmacists work with large quantities of radioactive material on a day-to-day basis, but by using simple techniques, the amount of radiation exposure to the nuclear pharmacist is very low.

With over 100 different nuclear medicine procedures performed today, there are many different products that can be used. Most radiopharmaceuticals are available as "kit" formulations. All materials necessary for preparation are available in the nonradioactive kit with the exception of the radioactive isotope. When the radioactive isotope is added to the kit, the chemical reactions required for binding the isotope occur within the vial. In most cases, when the tagging reaction is complete, the final product will be ready for quality control veryfication and unit dose dispensing.

Since nuclear pharmacy practice involves the on-site compounding of most of the products being dispensed, each product that is compounded in the nuclear pharmacy must be tested prior to dispensing any individual doses. Simple instant thin layer chromatography tests quickly and accurately provide information on the radiochemical composition of the kit that was prepared. When the radiochemical purity of the compounded product is verified, it can be dispensed for use in patients.

Primary tasks listed in the American Pharmacists Association's Nuclear Pharmacy Practice Guidelines include: order, receipt, storage and inventory control of radioactive drugs (radiopharmaceuticals), other drugs used in nuclear medicine, and related supplies; preparation of radiopharmaceuticals by combining radioisotopes with reagent kits, and compounding radiopharmaceuticals that is not commercially available; functional checks of instruments, equipment and devices and determination of radiopharmaceutical quality and purity; filling of prescription orders; packaging, labeling and transport of radio products.

Список литературы:

1. Ресурс интернета [http://www.radiochemistry]
2. Ресурс интернета [http://www.comecer.com]
3. Ресурс интернета [http://en.wikipedia.org/wiki/Nuclear _pharmacy]

Трифонова О.А.

PUSSY RIOT: БОГОХУЛЬСТВО ИЛИ ТОРЖЕСТВЕННАЯ МОЛИТВА (СТИЛИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РОК-МОЛЕБНА)

Научный руководитель: асс. Вдовина К.П.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

21 февраля 2012 года в Храме Христа Спасителя феминистки из панк-группы Pussy Riot, известные своими эпатажными протестными акциями, устроили импровизированный концерт. Девушки в разноцветных масках забрались на возвышение алтаря, где исполнили песню протестного содержания «Богородица, Путина прогони». Участники музыкальной группы заявили, что они исполняли в храме ни что иное как «рок-молебен». Данная акция не могла не вызвать огромный общественный резонанс. Мнения о виновности участниц групп в хулиганстве разделились. Руководство РПЦ и значительная часть верующих потребовала наказания феминисток (именно так называют себя PR), остальные же оправдывали «молящихся» и устраивали митинги в поддержку группы. Согласно данным опроса, проведенного Интернет-ресурсом «Новый регион», более половины (50,82 %) считают, что девушек «казнить

нельзя, надо помиловать». При этом 49,18 % о снисхождении даже не думают, их вердикт суров и однозначен – «казнить».

Поскольку эпатажность девушек осуждают или оправдывают лишь с нравственной, этической и религиозной сторон, мы поставили себе цель: проанализировать текст рок-молебна с точки зрения стилистики и определить, на сколько жанр, в котором написана песня, соответствует жанру молитвы.

Молитва – это «жанр конфессионального общения, словесное обращение человека к высшим силам, в существование которых он верит» [Культура русской речи 2003: 332]. Молитва – это обращение к высшим силам, в отличие, например, от обычной речи, которая обращена к людям, к реальному собеседнику. В молитве Pussy Riot обращаются к Богородице, просят сменить власть, прогнать Путина, избавить Россию от коррупции, разоблачить двуличие церковных служителей: «Богородица, Дево, Путина прогони». Однако это не единственный адресат, к которому обращаются девушки. Если бы молитва была обращена только к святому, то обращение соответствовало бы канонам, принятым православной церковью. Но агрессивная манера исполнения, неуважение к святыням, оскорбление чувств православных людей показывает, что реальный адресат их не Святая Богородица, а В.В. Путин, руководство партии «Единая Россия», Патриарх Кирилл и народ, неспособный бороться за свои права.

Жанр церковной молитвы относится к церковно-религиозному стилю, который отличается от разговорного, публицистического и художественного стиля тем, что жанры этого стиля имеют определенную структурную композицию. Так, в молитве сначала приводится личное обращение, а затем изложение предмета и оснований, просьбы, благодарности или прославления. [Культура русской речи 2003: 333]. Композиция молитвы соблюдена в тексте анализируемой нами песни. Начинается текст, в соответствии с каноном, обращением к покровительнице: «*Богородица, Дево, Путина прогони»*, далее излагается положение ситуация, описание которой, однако ж, пронизано иронией. Эта ирония недопустима в чистосердечной молитве христианина, даже если это голос измученной души. Смиренность – вот одно из главных правил верующего в Христа.

В тексте «молитвы» используется лексика, присущая церковно-религиозному стилю, наряду с разговорной и просторечной лексикой, служащей для неформального общения: «*Все прихожане ползут на поклоны», «Церковная хвала прогнивших вождей»*. Более того, в молитве используется и обсценная лексика, недопустимая не только в священных текстах, но даже в мыслях православных людей, использование данной лексики не соответствует светским нормам поведения.

При смешении церковнославянизмов и бранных выражений религиозная ценность, сакральность молитвы сразу же исчезают. Сочетая лексику разных стилей автор достигает наивысшей степени иронии – сарказма.

На современный политический строй автор проецирует иерархию святых и начальников КГБ называет «*главные святые»*, «*Святейшим*» - главу государства (В.В. Путина), и молитва девушек становится похожей на митинговую песню, в которой не звучит просьбы, нет раскаяния, а лишь обличение исполнителями современного политического строя и РПЦ, в частности, патриарха.

«Рок-молитва» делится на две смысловые части. В первой автор описывает последствия недавно прошедших митингов: *«ведет протестующих в СИЗО под конвой»,* отсылает слушателя к истории России: *«отправлен в Сибирь в кандалах»,* не забывая и о современных реформах, в частности формы материальной поддержки семей – материнский капитал: *«Чтобы Святейшего не оскорбить. Женщинам нужно рожать и любить»*. Во второй части описывается состояние современной православной церкви в России: коррумпированность, развращенность, подмена истинных ценностей: *«Крестный ход из черных лимузинов», «Патриарх Гундяй верит в Путина. Лучше бы в Бога, ***, верил», «Пояс девы не заменит*

митингов». Рефреном между этими частями звучит строчка-обращение к Богородице: «*Богородица, Дево, Путина прогони*».

Так, мы видим, что автор структурно придерживается канонов молитвы, но сама целевая установка, адресат молитвы не соответствуют принятым стандартам: целью песни становится обличение, разоблачение, привлечение к ответственности, привлечение внимания, но не мольба и просьба к Святым, а призыв и провокация против власти.

Напомним, что мы не ставим целью принять решение о том, можно ли оправдать поступок девушек, а лишь описываем, насколько правомерно называть текст, написанный девушками, молитвой. Данный вопрос был бы не актуален, если бы не глубокая убежденность девушек в том, что их песня, исполненная под тяжелую музыку (ср. с церковным хором), является именно молитвой: *«Горячая и искренняя молитва не может быть глумлением и святотатством - в какой бы форме она ни происходила, а потому нельзя говорить, что мы осквернили святыню, что мы глумились над святыней», «Мы верим, вопреки тому в чем вы убеждали паству во время проповеди, только в силу молитвы, только в силу искусства, только в силу слов»,* - пишут девушки в своем ответе на речь патриарха Кирилла. Многие писатели, поэты, современные деятели искусства использовали этот жанр как своеобразное творческое решение, но свои молитвы каждый оставил в своем храме искусства. Исполнительницы этого «произведения искусства» понесли свое творение ближе к Богу, к самому алтарю, отвернувшись от иконостаса. Однако они забыли, что храм – место со своими правилами, место, куда ходят верующие, использовать в качестве молитвы текст подобного содержания считаем неуместным и более того, оскорбляющим.

Проведенная акция наполнена противоречиями и имеет двоякий характер. Не удивительно, что общество не может прийти к единому мнению и именно поэтому споры по этому делу до сих пор не утихли, приговор не вынесен и девушки находятся в камерах предварительного заключения, а митинги в их защиту продолжаются. Однако законность и меру наказания может определить только суд, ведь только служители закона могут взглянуть на этот поступок без религиозной предвзятости и политической подоплеки. Могут ли?

Список литературы

1. Культура русской речи: Энциклопедический словарь-справочник. М., 2003. С. 332-333.
2. http://www.dailysmi.ru/news/74432/ (Интернет-ресурсом «Новый регион»).
3. http://www.youtube.com/watch?v=5bPH7rdeWSE (Видео рок-молебна Pussy Riot).

Фагруд Науфал, Сидаин Брахим, Дума Касем

РАСТЕНИЯ – СИМВОЛЫ В КУЛЬТУРЕ РАЗНЫХ СТРАН

Научный руководитель: ст. препод. Пенягина Е.Б., ст. препод. Филимонова Г. В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

В течение многих веков на Востоке как символ, иносказание использовался селами - язык цветов, способ выражения мыслей и чувств при помощи растений и их сочетаний.

Проявление этих символов закономерно. Они являются результатом глубокого погружения в природу, длительного её изучения, созерцания, наблюдения и вызывают большое уважение и интерес.

Астра(*Aster*) -вечность красоты, звезда; символ ожидания, печаль; чувство, задумчивость.

По легенде она выросла из пылинки, упавшей со звезды. Существует поверье, что если ночью прислушаться, то можно услышать перешёптывания цветов со своими сёстрами - звездами

Бессмертник *(Helichrysum)* - постоянство.

Древние считали, что в бессмертник переселяется душа умершего человека, чтобы общаться с живыми родственниками и друзьями.

Боярышник (Crataegus) - символ любви и любовных обрядовых праздников.; символ целомудрия.

***Василёк** (Centaurea)* - доверие, весёлость, верность; простота, правда, красота жизни.

Некоторые считают василёк символом непостоянства из-за его способности менять свой цвет.

***Вишня** (Cerasus)* - духовная красота.

В Японии это знаменитая сакура, её цветения совпадают там с приходом нового года.

Считается, что чем больше цветут деревья, тем больше счастья можно ждать в новом году, так как, по японскому поверью, каждый цветок сакуры рассказывает о судьбе ребёнка.

***Гвоздика** (Dianthus caryophyllus)*- постоянство и верность; символ любви и чистоты; утончённость, признание в страстной влюблённости, страсть; символ борьбы и революции, честь, свобода; пылкие чувства;

- Белая гвоздика - жизнь ради любви;
- Жёлтая - неверие, презрение;
- Полосатая - отказ;
- С красной гвоздикой были связаны храбрость и отвага.

Георгин (*Dahlia*) - символ всепобеждающей силы жизни; новость; хороший вкус, величие, благодарность.

По легенде, вырос на месте последнего костра, угасшего при наступлении ледника: цветок сохранился подо льдом.

***Дельфиниум** (Delphinium)* - символ честности; лёгкость, беспечность, проворность.

Цветок получил своё название в Древней Греции за сходство бутонов с головой дельфина.

***Ирис** (Iris*) - символ мужества, доблести, достоинства; символ страдания Богоматери.

В переводе с греческого - "радуга".

***Калина** (Viburnum)* – не покидай любимого.

***Кувшинка** (Nymphaea)* – холодность, успокоение; символ красоты и красноречия; символ непорочности.

По греческой легенде, дивная водяная лилия возникла из тела прелестной нимфы, погибшей от любви и ревности к безразличному к ней Гераклу. От неё цветок и получил названия «нимфея».

***Ландыш** (Convallaria)* – символ чистоты, нежности, верности, счастья и любви; тайная любовь, излияние сердца, ласка.

***Мимоза** (Mimosa)*-один из весенних цветов - символ застенчивости и нежности.

***Ноготки, календула** (Calendula)* – ревность и тревога.

***Нарцисс** (Narcissus Poeticus)* - красивый ”холодный” цветок, символ себялюбия и эгоизма.

***Персик** (Persica)*-цветущая веточка; символ изящества и нежности.

***Тюльпан** (Túlipa)*-он так ярок и красив, что ясно без слов - это объяснение в любви.

***Одуванчик** (Taraxacum)* – пытливость.

***Подсолнух** (Helianthus)* Карликовый – обожание, высокий – высокомерие.

***Роза** (Rosa)* – символ пламенной любви, поклонения; грусть о прошлом, об ушедшей юности; символ храбрости;

- красная – любовь,
- светло-розовая – застенчивость, сердце, не познавшее любовь,
- белая – душевная чистота, уважение.

В древности у восточных народов считалась священным цветком, символом божественной тайны. По христианской мифологии, роза воплощает в себе милосердие, милость, всепрощение, божественную любовь, мученичество и победу.

Части розы также символичны: зелень – радость, шипы – печаль, цветок – слава.

***Ромашка** (Matrikaria chamomilla)*– символ милой простоты и нежности; символ верности; символ русской природы.

Одна из легенд говорит о том, что ромашки были зонтиками и под их соцветиями прятались от дождя лесные гномы.

***Фиалка** (Viola)* – символ скромности, обаятельности, целомудрия; воспоминания, тайная любовь, кротость, застенчивость.

- У древних галлов фиалка считалась символом невинности и девственности. Цветком украшали ложе новобрачных.
- У французов фиалка была эмблемой вечной верности и постоянства.

Каждое растение уникально и неповторимо, но разные народы видят в нем отражение характера своей культуры, традиций, истории, религии, наделяют растение особенными качествами, порой диаметрально противоположными. Полученные знания расширяют наш кругозор, знакомят нас с богатой культурой народов мира.

Фазулзянова М.Р., Гиниятуллина Л.Р.

СТРУКТУРА ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКОГО ПОЛЯ «ЧЕЛОВЕК» В СОЗНАНИИ НОСИТЕЛЕЙ ТАТАРСКОГО ЯЗЫКА (НА МАТЕРИАЛЕ АССОЦИАТИВНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА СРЕДИ СТУДЕНТОВ)

Научный руководитель: асс. Вдовина К.П.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Лексика – это языковой уровень, непосредственно связанный с семантикой и выражением понятий; именно на лексическом уровне закладываются основные элементы картины мира (КМ): культурные модели восприятия, категоризация мира и закрепление знаний о мире, которые, прежде всего, связанны с лексикой. Такая КМ называется языковой, т.е. мир, увиденный сквозь призму языка.

Одна из особенностей КМ проявляется в том, что центральное место в ней занимают представления бытовые, т.е. те, которые основываются не на анализе и четкой формульной логике, а на повседневных наблюдениях и обобщениях [1]. Еще одна важная черта КМ – это ее антропоцентричность: мир рассматривается с точки зрения человека, а явления мира классифицируются и оцениваются в связи с их функциональной нагруженностью в данном социуме. Поэтому мы считаем, что структура лексико-семантического поля (ЛСП) «Человек» может рассматриваться как своего рода рефлексия языкового коллектива. Так, **предметом нашего исследования** мы выбрали ЛСП «Человек» в сознании студентов-носителей татарского языка.

Под ЛСП мы понимаем совокупность слов одной или нескольких частей речи, объединенных на основе общности выражаемого ими значения (Зиновьева, 2003; Малышева 2000; Стернин 2010 и др.). Анализ организации ЛСП позволяет выявить приоритетные для языкового сознания носителей языка единицы, проследить их связи между собой в иерархической структуре поля. Таким образом, **цель** нашего исследования: описать структуру ЛСП «Человек» в ментальном лексиконе студентов-носителей татарского языка.

Материал исследования был получен в результате направленного ассоциативного эксперимента с неограниченным количеством реакций. В эксперименте участвовали студенты различных вузов, носители татарского языка (57 человек). Возраст информантов: 18 - 24 года.

Эксперимент проходил следующим образом: студентам было предложено написать как можно больше слов, которые, по их мнению, так или иначе относятся к понятию «Человек». В ходе эксперимента было получено и обработано 479 реакций. При распределении реакций на группы мы исходили из существующих представлений о том, какие компоненты должны входить в это поле [2] и обращали внимание на сам материал исследования. Так, все слова-реакции были распределены нами на 8 лексико-семантических групп: *«Субъективные оценочные характеристики человека», «Социальные характеристики человека», «Объективные физические характеристики человека», «Сферы и виды деятельности», «Атрибуты», «Жизненное пространство», «Именование человека», «Жизнь/смерть».*

В результате проведенного анализа выявлено, что больше трети (36,91%) всех ответов составили реакции из группы *«Субъективные оценочные характеристики человека»*. Данную ЛСГ составляют 5 подгрупп, которые отражают *«эмоциональные характеристики человека»* (әйбәт-хороший, Кешеленкле-человечный, Ягымлы-приятно располагающий к себе), его *«достижения и способности»* (Эшчән-работящий, Яхшы укый-хорошо учится), реакции, обозначающие *«эмоции и чувства информанта по отношению к другим людям»* (Мәхәббәт-любовь, дуслык-дружба), *«профессиональные качества»* (Җаваплылык-ответственность), *«привычки и склонности»* (эчми-не пьет, татрмый-не курит). Из этого можно сделать вывод, что со словом «Человек» у татар-билингвов ассоциируется, прежде всего, лексика, несущая личностную, оценочную нагрузку.

Вторая группа по количеству данных реакций – «Объективные физические характеристики человека» (31,53%). Данная группа включает слова, которые образовали следующие подгруппы: *«внешность»* (матур-красивый, кара күзле-черные глаза, бөдрә чәчле-кудрявые волосы), *«пол»* (кыз-девочка,егет-молодой человек), *«части тела»* (йөрәк-сердце, кул-рука, баш-голова) и *«физическое состояние здоровья»* (таза-здоровый,гарип-инвалид). Мы не отрицаем, что индивидуальные представления об этих характеристиках могут варьироваться, однако все они основываются на оценке материально выраженных качеств человека, поэтому можем сделать вывод, что современное молодое поколение оценивает людей по внешним данным, а внутренний мир занимает второе место.

Следующая группа по количеству реакции – *«Социальные характеристики»* (15,56%). Данная группа состоит из следующих подгрупп: *«семья»* (гаилә, абый, сеңел, туташ), *«социальный статус», «межличностные отношения», «социальная роль», «группы и групповые отношения», «религия», «национальность»*. Наиболее представительная подгруппа этой группы – «Межличностные отношения» (Дуслар-друзья, Уз-узен тотыш-поведение, монэсэбэт-отношения с другими, Авыр чакта ярдам кулын суза - в трудное время всегда протягивает руку помощи), всего 7,47%. Данный факт свидетельствует о том, что для студентов важно взаимоотношение между людьми, особенно взаимопомощь и поддержка в трудную минуту, дружба у татар крепкая, друзей они выбирают долго и тщательно, а дружеские отношения основываются не только на общих интересах, но и на взаимовыгоде.

Оставшиеся группы («Сферы и виды деятельности», «Атрибуты», «Жизненное пространство», «Именование человека», «Жизнь/смерть») имеют низкую количественную представленность в ЛСП «Человек» (от 0,83 до 6,02%), т.е. являются периферийными по отношению к перечисленным выше группам, которые представляют ядро поля. Однако качественный состав периферийных групп также важен, как и состав ядерных групп.

Таким образом, можем говорить о том, что ядерные представления о человеке в сознании носителей татарского языка складываются из его внешних, половозрастных и базовых социальных характеристик, об этом свидетельствует то, что большинство реакций, полученных во время эксперимента, составили ЛСГ *«Субъективные оценочные характеристики человека»*, а реакции из подгрупп *«Семья»* и *«Национальность»*, составили лишь 4,5% и 0,21% всех реакций, хотя предполагалось на много большая наполненность данных групп, поскольку татары осознают свою культуру отдельно, отлично от русской культуры, семейные и оккультные традиции татар еще активно используются в жизни, а родственные связи

татар очень крепки. Такой низкий процент, полученный нами в результате эксперимента, может свидетельствовать о том, что самоидентификация татар как отдельной нации в современном поколении, к сожалению, постепенно утрачивается, становится ближе к русским и европейским стандартам. Когда наши дедушки и бабушки были маленькими, их учили, что семья – это главное, сейчас же приоритеты меняются, и молодежь на первое место ставит карьеру, работу и материальную обеспеченность. Этот факт не может не огорчать. Важно чтить свои традиции, чтобы сохранить историю народа.

Список литературы:

1. Касевич В.Б. Буддизм. Картина мира. Язык: 2-е издание. СПб.: Изд-во СПб ун-та, 2004. С. 78.
2. Пепеляева Е.А. Денотативно-категориальные группы сферы «Деятельность» лексико-семантического поля «Человек».// Проблемы социо- и психолингвистики. – Пермь, 2010. – Вып. 14. С.173 – 178.

Харрасова Э.Р., Михайлова О.В.

ДЕНЬ ПОДАРКОВ

Научный руководитель: Дьячкова Е.Л.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

BOXING DAY

Harrasova E.R., Mihailova O.V.
Scientific Adviser – Dyachkova E.L.
The Perm State Pharmaceutical Academy

Резюме.

В нашей статье мы расскажем вам о Дне Подарков (Boxing Day), празднике, отмечаемом в Великобритании26 декабря на 2 день Рождества, самого популярного и любимого праздника в этой стране. Несмотря на то, что английское словосочетание «Boxing day» обычно переводят на русский язык, как «День подарков», однако буквальное значение — «День коробок». Здесь нет большого противоречия, ибо подразумеваются здесь именно те коробки, в которые традиционно, перед тем как подарить, эти подарки собственно и кладут. Мы рассмотрим историю, традиции и обычаи, связанные с этим праздником, как в прошлом, так и в настоящем.

Boxing Day is traditionally a day following Christmas when wealthy people in the United Kingdom would give a box containing a gift to their servants. Boxing Day celebrate on December 26, or the first or second weekday after Christmas Day, depending on national or regional laws. Like Christmas, Boxing Day is a public holiday. This means it is typically non–working day in the whole of Britain. When it falls on a Saturday or Sunday the following Monday is the public holiday.

In Ireland it is recognized as St. Stephen's Day (Irish: Lá Fhéile Stiofáin) or the Day of the Wren (Irish: Lá an Dreoilín). In Wales it is known as Gŵyl San Steffan.

There are several versions of the origin of Boxing Day. According to one of them the holiday was initiated by parishioners to help the poor leaving alms in 'Alms Box', which was placed in every church on Christmas Day. These boxes were always opened the day after Christmas, which is why that day became know as Boxing Day. According to other version this holiday has arisen from the tradition of giving money to workers. Many poorly paid workers were required to work on Christmas Day and took the following day off to visit their families. As they prepared to leave, Lords and Ladies of the manor would present them with Christmas boxes. By the way, now this tradition still continues. It is customary for householders to give small gifts to regular visiting trades people (the milkman, paper boy etc.) Schools across the country gather together gifts to be put in Christmas Boxes that are sent to poorer countries.

Traditionally Boxing Day was the day of fox hunting. Horse riders accompanied by a number of dogs called foxhounds, chase the fox through the countryside in the hope of tiring it out.

Later fox hunting was forbidden and people started hunting wrens on Boxing Day. Capture of a bird was considered as good luck on this day. Groups of boys hunted wrens. After that they tied the dead bird to the top of a pole. This pole was decorated with ribbons. Then the groups of boys sang at houses. They hoped that somebody would give them some money or a gift.Someone who gave money to the boys received a wren feather.

Today in Britain Boxing Day is primarily known as a shopping holiday, much like the day after Thanksgiving in the United States. It is a time when shops have sales, often with dramatic price reductions. For many merchants, Boxing Day has become the day of the year with the greatest revenue.

Many retailers open very early (typically 5 am or even earlier) and offer door buster deals and loss leaders to draw people to their stores. It is not uncommon for long queues to form early in the morning of 26 December, hours before the opening of shops holding the big sales, especially at big-box consumer electronics retailers. Many stores have a limited quantity of big draw or deeply discounted items. Because of the shoulder-to-shoulder crowds, many choose to stay home and avoid the hectic shopping experience. The local media often cover the event, mentioning how early the shoppers began queueing up, providing video of shoppers queueing and later leaving with their purchased items. The Boxing Day sales have the potential for customer stampedes, injuries and even fatalities. As a result, many retailers have implemented practices aimed at managing large numbers of shoppers. They may limit entrances, restrict the number of patrons in a store at a time, and provide tickets to people at the head of the queue to guarantee them a hot ticket item or canvass queued-up shoppers to inform them of inventory limitations.

In recent years, retailers have expanded deals to "Boxing Week", and some stores even have "half way to boxing day sales" on June 26. While Boxing Day is 26 December, many retailers who hold Boxing Day Sales will run the sales for several days before or after 26 December, often up to New Year's Eve.

In conclusion we would like to mention that Great Britain is a country of traditions, that’s why Boxing Day is a traditional day when families get together and exchange presents, watch sports and play games, go for a walk and have a good time.

References:

1. Project Britain. Your Guide to British life, culture and customs [Electronic resource]: http://www.projectbritain.com/Xmas/boxingday.html
2. Wikipedia. The free encyclopedia [Electronic resource]: http://en.wikipedia.org/wiki/Boxing_Day
3. http://en.wikipedia.org/wiki/St._Stephen%27s_Day

Шакирова Р.Ф.

НАТУРАЛЬНАЯ КОСМЕТИКА: ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР

Научный руководитель: Теплицкая Г.М.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

NATURAL COSMETICS: THE RIGHT CHOICE

Shakirova R.F.
Scientific adviser – Teplitskaya G.M.
The Perm State Pharmaceutical Academy

Современный человек живет в крайне неблагоприятной экологической ситуации – количество выхлопных газов и прочих неприятностей в окружающей среде превышает всякое разумное понимание. И именно поэтому природные компоненты так ценятся во всех стра-

нах. И на просторах России имеется достаточно большой потенциал природных материалов, который может быть использован в косметологии.

We believe that the best way to reveal
your inner beauty is through nature.

In today's world there is an increasing need for safer, more natural and more transparently produced products that enhance not only your beauty but your spirit too. Industrial beauty products contain a lot of toxic chemicals that harm us through pollution. Today, many cosmetic companies misuse the word "natural." They advertise their products under the heading "natural", when the actual products also contain lots of chemicals that may harm the body. A recent large study found cosmetics companies carcinogenic as talc, mineral oil, coal, asphalt, asbestos fibers. Also added to this list containing artificial colors and heavy metals can cause cancer.

Unlike cosmetic products containing large amounts of chemicals that remain in the body over time causing damage to body systems, vegetable oils and herbs not detectable by custom complexes do not remain in the body! They are readily secreted from the body. The effect of these elements is cosmetic and renews the skin's youth. Skin treated with oils and herbs is a dynamic and stronger in a gradual manner by dosage of a small amounts.

The vegetable oil may also improve the functioning of the lymph gland and help eliminate toxins from the skin. They also balance the immune system and affect the nerve endings and that's why they release stress and skin ageing factors. Companies producing natural cosmetic products have been established with a desire to create a high quality skin care products using only all natural ingredients that help promote healthy, beautiful skin without any chemicals or artificial preservatives and without harming the environment. Their philosophy is to offer consumers well-being through beauty products that work in harmony with their body and the environment. Their range of beauty-care products is formulated without ingredients derived from petroleum chemicals or even preservations because these ingredients tend to mask the efficacy of natural principles and are a source of skin irritation. Instead they base their product matrices on natural principles and essential oils. They combine vegetable oil, vitamins from natural bases, essential oils and skin needs expertise to fit the skin needs and offer cosmetic and beauty-care products based on natural ingredients.

The products are enriched with highly concentrated anti aging materials. Those are all anti oxidants and/or materials with biological activity, generally present in our tissue. Pure face and beauty products have a beneficial effect on skin elasticity, cells' metabolism and skin-structure restoration. The products are perfume and colourant free and are not tested on animals

The word "cosmetics" in one of its senses means "order". It also means to have power to organize. Nowadays, this word is connected with the notion of beauty. Cosmetics includes the means of makeup and the products of skincare. Medicine incorporates cosmetics as its branch because the latter takes care of its clients and very often cures illnesses. A new tendency in science is to produce cosmetic means that will have medical characteristics.

Natural cosmetics spreads all over the world very quickly and European companies from UK, Germany, Italy, Belgium and France decided to establish a standard of natural cosmetics and natural organic cosmetics. This standard is known as COSMOS standard. It was decided that natural cosmetics products should include only several natural cosmetics ingredients. These components of natural beauty cosmetics are very few in number. They are: plant ingredients, natural minerals, water. Even the European Union is interested in the quality of natural cosmetics. They adopted several laws according to which every natural cosmetics company is tested as it is very important to protect people against products of bad quality.

The European Union established a number of components that should be excluded from natural cosmetics. In this list one can find components of petrol-chemical origin, hydrogenated fat, the sodium laureth sulphate and surfactants sodium lauryl sulphate (toxic). These ingredients have a very harmful effect on the human organism. In natural herbal cosmetics and natural mineral cosmet-

ics every component should be very carefully tested as in case a plant was processed with pesticides or fertilizers this plant can not be used in natural cosmetics. When animal matters are used in the production of natural cosmetics company should be sure that animal have been bred according to organic and ecological standards.

If a natural cosmetics company wants its natural cosmetics to be labeled as natural organic cosmetics almost 100% of ingredients in their products should be sure to be natural. These components should be produced by the natural way. And by the way, one fifth of all products of the natural cosmetics company possess "organic" certificates.

Important for natural cosmetics production are product containers. It is vital that package is safe and ecological. Natural cosmetics of good quality is usually labeled either as "Cosmos-Natural" or as "Cosmos-Organic".

Natural mineral cosmetics is said to be one of the cleanest types of natural cosmetics. It is called in such a way because it is made from natural minerals that are harmless for humans. People with sensitive skin can use this natural mineral cosmetics as it is created for all types of skin.

Natural cosmetics industry is working on new ecological products such as, for example, a natural cosmetic brush that is made from natural materials.

In many developed countries there are special organizations that regulate the question of natural cosmetics products. They say that there are about 400 chemical elements that are forbidden in natural cosmetics. That is why one should be careful while buying some cosmetics product.

Nature is believed to be the greatest doctor in itself and natural cosmetics is a part of medical science which tries to help humans with their problems. One should understand that humans are responsible for the world in which they live, and for their own health and wellness. The same refers to their appearance too, and therefore, natural cosmetics have become a major trend all over the world in recent years.

Natural cosmetics are high quality care products for skin and hair. Products are not only effective but also environmentally friendly.

When you buy natural cosmetics you should know essential criteria: the minimum amount of organic components in the product, content of less than 70 per cent of organic ingredients, marked *“Made with Organic”,* plant material must be grown in an ecologically clean area without the usage of chemical fertilizers, without artificial preservatives. They can include only natural preservatives (vegetable oils, essential oils), as well as some modifications (benzoic acid, its salts and esters, salicylic acid and its salts, ascorbic acid and its salts, benzyl alcohol). Synthetic dyes, synthetic fragrances, ethoxylated compounds, paraffin and other petroleum products are under a ban.

If you are concerned about your health then you should be sure that natural products you buy contain no parabens, sodium lauryl sulfate, sodium laureth sulfate, mineral oil, propylene glycol, and were never tested on animals.

You should never forget, no matter how natural your cosmetics is, it is only cosmetics and there‘s no better thing for your skin than air and good dream.

References:

1. http://www.purecosmetics.info/
2. http://www.naturalcosmeticsfan.com/
3. http://www.organicmakeup.ca/ca/switchtoorganic.asp

Шигапова Г.Р., Мингазова Л.Ф.

АНАЛОГИ ДОРОГИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Научный руководитель: Лазарева В. А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

ANALOGUES OF EXPENSIVE MEDICINAL MEANS Scientific adviser –

Shiganova G.R. Mingasova L.F.
Scientific adviser Lasareva V.A.
The Perm State Pharmaceutical Academy

В мире лекарственных средств существует множество аналогов, различающиеся по производителю, по вспомогательным веществам, по форме выпуска и другим параметрам. В этой статье приводятся дешевые аналоги дорогих лекарственных средств, а так же рассматривается проблема повышенной стоимости лекарств и действия Государства по регулированию цен на медицинские препараты.

The problem of high drug prices is one of the most frequently raised in Russia. The problem of rising prices is the lack of competition among pharmacy chains, as well as the purchase of running drugs abroad. Monopolization of the Russian wholesale market of drugs is also a cause of high prices.

Providers and policy makers may attempt to reduce these costs by substituting 3-month for 1-month supplies of medicines. A paper published in 2009 measured the differences in out-of-pocket and total costs among patients receiving the same prescription drug to treat a chronic condition and examined the patient and health system characteristics associated with the use of a 3 month supply. After adjustment for potential confounders, this represented a 29% decrease in out-of-pocket costs and an 18% decrease in total prescription costs through the use of a 3-month rather than a 1-month supply.

Pharmaceutical companies argue that the prices they set are necessary in order to continue to fund research. 11% of drug candidates that enter clinical trials are successful and receive approval for sale. Critics of pharmaceutical companies point out that only a small portion of the drug companies' expenditures are used for research and development, with the majority of their money being spent in the areas of marketing and administration.

What is the price of medicines?

- the first component of the price is the price of the manufacturer
- wholesale supplier of premium
- retail mark-up that a network pharmacy establishes

Price difference is also packaging, release form, the drug ads. For example antimicrobial Metronidazole drug sold in blister packs of paper is 2 times cheaper than the same drug in a glass bank . Why pay more for packaging? Therefore, when buying the drug should ask the pharmacist- technologist is whether this drug at a cheaper package, or is a manufacturer which is installed on this drug a lower price.

Coming to the doctor and getting an impressive list of drugs is unlikely, it is questioned, because when a person is ill, is inclined to trust than to doubt. And now, having secured the authority of a physician, the patient goes to the pharmacy and humility puts a round sum for those drugs that should be cured. And he rarely thinks about the cost-effectiveness of treatment, until, of course, the amount of treatment will not exceed a certain threshold. We stand outside the process of identifying and selecting a particular medication, the doctor and the manufacturer with all of their marketing for us decide that we take.

Prescription drug prices in the United States are the highest in the world. "The prices Americans pay for prescription drugs, which are far higher than those paid by citizens of any other developed country, help explain why the pharmaceutical industry is — and has been for years — the most profitable of all businesses in the U.S.

Although the cost of *manufacturing* a drug is relatively low, the cost of *inventing* a drug is relatively high, and the United States' high drug prices allow the U.S. pharmaceutical industry to invent a highly disproportionate share of all drugs. Although the United States is only 5% of the world's population, it accounts for 36% of worldwide research and development of pharmaceutical drugs.] A study by Battelle Memorial Institute estimated that drug research will *save* more than $750 billion in treatment costs for just five illnesses (AIDS, heart disease, cancer, Alzheimer's, and arthritis) over the next 25 years. Schizophrenia drugs which cost $4,500 per patient per year save more than $70,000 per patient per year by rendering hospitalization unnecessary.

Prices of brand name drugs in the United States are significantly higher than in Canada, India, the UK and other countries, nearly all of which have price controls. Prices for generic drugs tend to be higher in Canada. The price differential for brand-name drugs between the U.S. and Canada has led Americans to purchase more than US$1 billion in drugs per year from Canadian pharmacies.

To become an active participant in their treatment should be aware that there are almost always have analogue of medicines. There are some of them:
Antivirals: Acyclovir and Zovirax
Price: Zovirax: 250r. 5% 2r.
Acyclovir: 30R. 5% 5g.
Indications: Herpes simplex skin and mucous membranes, genital herpes.

Analgesic: Nurofen and Ibuprofen
Price: Nurofen: $ 100. 200mg N24
Ibuprofen: 12p. 200mg N20

Antibacterial: klatsid and Clarithromycin
Price: Klatsid: 615r. 250mg N10
Clarithromycin: 175r. 250mg N14

Antifungal: Diflucan and Fluconazole
Price: Diflucan: 400r. 150mg N1
Fluconazole: 25p. 150mg N1

Work raises product of digestion: Mezim and Pancreatin
Price: Mezim: 275r. 4200ED N80
Pancreatin: 27R. 3500ED N60

The state controls the pricing of essential drugs throughout the supply chain - from manufacturers and importers to pharmacies. Approved by order of Health Ministry of Russia regulate drug prices. Roszdravnadzor control prices, conducting scheduled and unscheduled inspections of organizations engaged in wholesale and retail of medicines for compliance with the rules of formation of prices for medicines.

Is also controlled by placing in the sales area of consumer information on the registered prices of drugs included in the list of vital and essential drugs.

Список литературы:

1. Приказ Министерства Здравоохранения РФ [Электронный ресурс]: режим доступа - http://www.rg.ru/2010/03/26/minzdravsoc-change-dok.html
2. Аналоги лекарств [Электронный ресурс]: режим доступа - http://www.analogi-lekarstv.ru/
3. Аналоги-заменители лекарств [Электронный ресурс]: режим доступа - http://good-medic.ru/analogi-lekarstv/analogi-i-zameniteli-dorogix-lekarstv.html

4. Газета «Комсомольская правда» [Электронный ресурс]: режим доступа - http://kp.ru/daily/25672/832533/

Элиас Эюб

МОЯ РОДИНА – ЭРИТРЕЯ

Научный руководитель: ст.преп. Бурдина О.Б
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Эритрея является одной из стран Северо-восточной Африки.

Название «Эритрея» прошло из итальянского языка, а итальянским, в свою очередь, заимствовано из греческого – «Erythria», что означает «красная земля». Названа она так не из-за цвета почвы, а из-за Красного моря (водоросли окрашивают его воды в красный цвет в пору «цветения»), на побережье которого располагается, занимает обширную территорию – около тысячи километров.

Эритрея граничит с Суданом на западе, Эфиопией на юге и юго-востоке, Джибути на северо-востоке и востоке.

Бóльшая часть территории страны лежит на Эритрейском плато Эфиопского нагорья. На юго-востоке находится впадина Афар.

Эритрея имеет различные климатические условия: Асмара (расположение: 2350 метров над уровнем моря) имеет приятный климат, примерно +16 °С, Впадина Данакил – это сто метров ниже уровня моря, очень жаркое место. Эритрея – это страна, где можно встретить три разных климатических зоны за два часа (при путешествии от Асмэра до Массауа) и одно из самых жарких мест на Земле; расположена вдоль юго-западного побережья Красного моря, сочетает в себе ряд удивительных природных контрастов: знойную жару низменности Данакил, прохладу скалистых гор Сахел, теплые воды Красного моря и бесконечную саванну, распространяющаяся на север Эритреи к границе с Суданом.

Самые крупные города Эритреи – Массауа, Керен и Мендефера.

Столица Эритреи – город Асмэра.

У Эритреи имеются два больших порта – Массауа и Асэб.

Крупнейшие острова Эритреи – это Дахлак, архипелага Ханиш.

Валюта Эфиопии – денежная единица «накфа» (равна ста центам), название национальная валюта получила от древнего города в северной Эритрее. Введена в обращении в ноябре 1997 г.

Глава государства и правительства — президент. По конституции он должен избираться парламентом на пятилетний срок. Однако с июня 1993 президент – Исайас Афеворки. Выборы президента до сих пор не проводились, дата ближайших выборов не определена.

Эритрея разделена на шесть регионов, где проживает девять различных этнических групп, они говорят на разных языках. Этнический состав – тигринья 50 %, тигре и кунама 40 %, афары 4 %, сахо 3 %, другие 3 %.Официальными языками государства являются тигринья, арабский и английский языки.

Если говорить о религии, то примерно половина населения страны – это мусульмане-сунниты (по разным данным 38-50 %), вторая половина – христиане различных конфессий (50-62 %).

Образование: в Эритрее пять уровней образования: дошкольное, начальное, средних, среднее и дополнительное (после среднего). Грамотность – 70 % мужчин, 48 % женщин (по оценке 2003 года).

Люди, которые живут на берегу моря, зарабатывают на жизнь рыболовством (вылов анчоусов, лосося, сардин, тунца, щуки).

В аграрном секторе занято 80 % населения. В стране не хватает плодородных земель, в

том числе из-за интенсивного процесса эрозии почв. Обрабатываются только около 5 % земель. Выращивают бананы, картофель, кукурузу, кунжут (сезам), овощи, папайю, просо, пшеницу, сорго, теф, хлопок, цитрусовые и др. Развиваются молочное животноводство, птицеводство.

Большинство эритрейцев носит белые одежды, основные продукты питания: рыба, каши, мясо, чечевица.

Наиболее распространенный вид транспорта – это езда на велосипеде, также хорошо развит велосипедный вид спорта, поэтому у Эритреи хорошие показатели на соревнованиях по велосипедному спорту по Африке и по всему миру.

Во время праздников большинство людей надевают белые одежды и празднуют вместе, во время религиозных праздников каждый идет к святому месту. Эритрея является страной, где христиане и мусульманские живут вместе в мире и дружбе.

Эритрея была колонией Италии около сорока лет, большинство зданий в крупных городах построены в итальянском стиле (Арх-деко).

Эритрея – уникальный исторический регион, в долине Барка археологи обнаружили человеческое поселение, датируемое 8000 г. до н. э. К сожалению, большинство исторических достопримечательностей было разрушено за долгие годы войны, но некоторые архитектурные памятники сохранились. Среди них – находящиеся в столице коринфийские колонны неоклассического Дворца Губернатора, романские портики Опера Хаус, католический собор, городская мечеть.

У нас есть разные интересные памятники в Асмэре, для русских туристов наиболее интересным является памятник А. С. Пушкину: история говорит нам, что у него есть корни эритрейского происхождения (Эритрея – родина прадеда Александра Пушкина).

ЧЕЛОВЕК И ОБЩЕСТВО

Абзалова Р.Д.

ИГРА КАК СПОСОБ БЫТИЙСТВОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА В ФИЛОСОФИИ Й. ХЕЙЗИНГИ

Научный руководитель: к.филос.н., доц. Фирсов В.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Игра - вид непродуктивной деятельности, мотив которой заключается не в результатах, а в самом процессе. Уже у Платона можно отыскать отдельные суждения об игровом космосе. Эстетическое “состояние Игры” отмечено Кантом. Шиллер представил относительно развернутую теорию искусства как Игру. Он предвосхитил интуиции 20 в., что именно играющий человек обнаруживает свою сущность. Многие европейские философы и культурологи усматривают источник культуры в способности человека к игровой деятельности. Игра в этом смысле оказывается предпосылкой происхождения культуры (Гадамер, Е. Финк, Хейзинга). В частности, Гадамер анализировал историю и культуру как своеобразную Игру в стихии языка: внутри нее человек оказывается в радикально иной роли, нежели та, которую он способен нафантазировать.

Хейзинга в книге “Homo Ludens” (1938) отмечал, что многие животные любят играть. По его мнению, если проанализировать человеческую деятельность до самых пределов нашего сознания, она покажется не более чем Игра. Поэтому он считает, что человеческая культура возникает и развертывается в игре, носит игровой характер. Игра — не биологическая функция, а явление культуры, которое анализируется на языке культурологического мышления. Игра старше культуры. Понятие культуры, как правило, сопряжено с человеческим сообществом. Человеческая цивилизация не добавила никакого существ, признака к общему понятию Игра. Важнейшие виды первоначальной деятельности человеческого общества переплетаются с игрой. Человечество все снова и снова творит миф рядом с миром второй природы, измышленный мир. В мифе и культе рождаются движущие силы культурной жизни.

Хейзинга делает допущение, что в Игре мы имеем дело с функцией живого существа, которая в равной степени может быть детерминирована только биологически, только логически или только этически. Игра — прежде всего свободная деятельность. Она не есть “обыденная” жизнь и жизнь как таковая. Все исследователи подчеркивают незаинтересованный характер Игры. Она необходима индивиду как биологическая функция. А социуму она нужна в силу заключенного в ней смысла, своей выразительной ценностью. Игра скорее, нежели труд, была формирующим элементом человеческой культуры. Раньше, чем изменять окружающую среду, человек сделал это в собственном воображении, в сфере Игры. Правильно подчеркивая символический характер игровой деятельности, Хейзинга обходит главный вопрос культурогенеза. Все животные обладают способностью к Игре. Откуда же берется тяга к Игре.? Фробениус отвергает истолкование этой тяги как врожденного инстинкта. Человек не только увлекается Игрой, он создает также культуру. Другие живые существа таким даром почему-то не наделены.

Хейзинга отмечает, что архаическое общество играет так, как играет ребенок или играют животные. Мало-помалу внутрь Игры проникает значение священного акта. Говоря о сакральной деятельности народов, нельзя упускать из виду феномен Игры. Когда Хейзинга говорит об игровом элементе культуры, он вовсе не подразумевает, что Игра занимают важное место среди других форм жизнедеятельности культуры. Не имеется в виду и то, что культура происходит из Игры в результате эволюции. Не следует понимать концепцию Хейзинги в том смысле, что первоначально Игра преобразовалась в нечто, Игрой уже не являющееся, и только теперь может быть названа культурой.

Культура возникает в форме Игры. Вот исходная предпосылка названной концепции. Культура первоначально разыгрывается. Те виды деятельности, которые прямо направлены на удовлетворение жизненных потребностей (например, охота), в архаическом обществе принимают игровую форму. Человеческое общежитие поднимается до супра-биологических форм, придающих ему высшую ценность посредством Игры. В этих Играх, по мнению Хейзинги, общество выражает свое понимание жизни и мира.

Человек играющий (лат. *Homo Ludens*) — трактат, опубликованный в 1938 г. нидерландским историком и культурологом Йоханом Хёйзингой.

I. Природа и значение игры как явления культуры

Сочинение посвящено всеобъемлющей сущности феномена игры (нидерл. *Spel*) и универсальному значению её в человеческой цивилизации. Хёйзинга считает, что игра не может быть редуцирована к феноменам культуры, поскольку она древнее их и наблюдается еще у животных. Напротив, сама культура (речь, миф, культ, наука) имеет игровую природу. Сущность игры Хёйзинга сначала определяет как несерьезность, однако поясняет, что играющие животные в отличие от человека не смеются, т.е. игра все же может включать в себя серьёзность. Затем он определяет игру как "свободное действие", поскольку она лишена принуждения и ей предаются в "свободное время" и в особом "игровом пространстве". Вместе с тем, игра подразумевает строгий внутренний порядок, что подразумевает присутствие некоего игрового сообщества.

II. Концепция и выражение понятия игры в языке

Переходя к анализу слова "игра" Хёйзинга замечает, что оно встречается у всех народов. Начинает он с языка античной цивилизации, где игра обозначается тремя способами как пайдиа ("ребячества"), атюрма ("ерунда") и агон ("состязание"). Хёйзинга замечает, что некоторые исследователи античности (Болкестейн) противопоставляют пайдию и агон, т.е. игру и состязание (нидерл. *Wedijver*), но эти два понятия, все же выражают единое явление. Разные слова для обозначения игры встречаются и в санскрите: kridati (забавы детей и животных), divyati (бросать жребий), tandeln (подражать, высмеивая). В японском игра совпадает с вежливостью, а в семитских языках - с издевательством. В германских языках нет обобщающего для игры слова, а в романских языках оно есть. Размышляя о сексуальной игре, Хёйзинга подчеркивает в ней избыточность над биологическим спариванием. Он также противопоставляет игру всякой биологической необходимости, будь то самозащита или добывание пропитания.

III. Игра и состязание как культуросозидающая функция

Размышляя над соотношением игры и культуры, Хёйзинга замечает, что культура рождается из игры и культура имеет характер игры. Он еще раз указывает на напряжение и неопределенность как критерий игры. Он различает одиночные (пасьянс), агональные (спорт) и азартные (игра в кости) игры. Возвращаясь к противопоставлению игры и состязания в греческом языке, он называет этот факт "случайным пробелом в формировании абстрактного понятия игры". С точки зрения Хейзинги, состязание составляет суть игры - выражение воли к власти или "агональный инстинкт". Азартные игры он связывает с попыткой выяснения воли богов. В этом контексте он истолковывает потлач . Вырастающая из этого бравада становится основой добродетели и фундаментом этики. Хёйзинга делает вывод: "без поддержания определенного игрового поведения культура вообще невозможна".

IV. Игра и правосудие

Рассматривая судопроизводство, Хёйзинга также замечает там элемент игры, лицедейства (мантии и парики) и состязания ("тяжбы"). В античности неотъемлемым элементом любого суда также являлась случайность и жребий богов.

V. Игра и ратное дело

Сравнивая войну и игру, Хёйзинга приводит в пример средневековые турниры, где изначально кровавая борьба выродилась в пышное состязание напоказ. Вместе с тем он замечает, что состязание возвышает распрю до культурного уровня, подразумевая уважение к

противнику и понятие чести. Именно на этом вырастают понятия рыцарства и международного права, которые составляют суть человечности.

VI-XI

В 6-й главе Хёйзинга рассматривает выражение агонального инстинкта в виде разгадывания загадок, в 7-й - в виде состязания поэтов, в 8-й - в игре воображения, в 9-й - в в виде философской игры ума, в 10-й - в виде музыки, в 11-й главе он рассматривает культуры через призму игры - лат. *sub specie ludi*. Хёйзинга повторяет свою главную мысль: "культура, в ее первоначальных фазах, играется" .

XII. Игровой элемент современной культуры

Не обходит своим вниманием Хёйзинга новейшие выражения игры, под которыми он понимает спорт - явление пришедшее в XIX веке из английской культуры. Согласно Хейзинге турнир - это состязание, но еще не спорт, ибо в нем еще много театральности. Спорт же рождается из командной игры в мяч, где на первое место выходят телесные упражнения и демократизм. В контексте реализации агонального инстинкта Хёйзинга рассматривает современное движение скаутов. Отмечая убывание игры в современной цивилизации, Хёйзинга предостерегает о возможности крушения культуры в варварство и хаос.

Характеристики игры

Доступ к игре свободен, сама игра и есть проявление свободы.

1. Игра — это не «обычная» или «реальная» жизнь.
2. Игра отличается от «обычной» или «реальной» жизни как местоположением, так и продолжительностью. «Ее течение и смысл заключены в ней самой» (29)
3. Игра устанавливает порядок и порядком является. Игра требует абсолютного и полного порядка.
4. Игра никоим образом не связана с материальным интересом и не может приносить никакой прибыли.

"Можно отрицать почти все абстрактные понятия: право, красоту, истину, добро, дух. Можно отрицать серьезность. Игру — нельзя", — постулировал в 1938 году нидерландский философ Йохан Хейзинга в своем программном труде Homo Ludens ("Человек играющий"). Игра, писал Хейзинга, старше культуры. Потребность играть зашита в нас на подсознательном уровне. Игры сопровождали общество на всех этапах его развития и развивались вместе с ним. Базовые навыки и рефлексы (охота, прятки от хищников, собирательство) отрабатываются людьми и животными именно посредством игры.

Хейзинга сформулировал очень важную для нашего времени идею. Когда появились современные компьютерные игры, программисты и гейм-дизайнеры быстро поняли, что человек на самом-то деле получает удовольствие от преодоления трудностей. Скуку и апатию может развеять только новый вызов. На протяжении последних 20 лет видеоигры беспощадно эксплуатируют это обстоятельство.

Алексеева Т.С., Домрачева А.А.

СОЗДАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОМФОРТА В УЧЕБНОЙ АУДИТОРИИ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Научный руководитель: Маряшева З.Ф.
ГБУ РМЭ СПО «Йошкар-Олинский медколледж», Йошкар-Ола

Качество среды учебной аудитории во многом влияет на самочувствие, работоспособность, состояние здоровья студентов. Комнатные растения являются одним из компонентов создания и поддержания определенного микроклимата учебной аудитории. Однако, процесс озеленения учебных аудиторий, не всегда бывает успешным. Причина этому – порой безграмотный, а в большинстве случаев вообще случайный, подбор комнатных растений без соблюдения оптимальных вариантов их размещения и агротехнических особенностей выраще-

вания.

Что надо сделать для того, чтобы каждая учебная аудитория стало уютной, комфортной для участников образовательного процесса? Реализация данной проблемы и стало темой проектной работы студентов, членов предметного кружка “Лекарственные растения”.

Актуальность данной темы обусловлена необходимостью сохранения и укрепления здоровья студентов путем улучшения эколого-гигиенических условий пребывания обучающихся в учебной аудитории.

Работа над проектом: “Экологические основы фитодизайна учебной аудитории” началась в начале учебного года. Члены предметного кружка использовали маршрутный метод, обследовали все кабинеты нашего колледжа, выявили какие растения находятся в наших аудиториях и условия их содержания.

В результате исследования было установлено: в озеленении учебных кабинетов используются растения самых разных климатических областей без учета их особенностей, среди них есть и декоративно-лиственные, красивоцветущие, висячие, вьющиеся, и луковичные. Некоторые страдают от плохого ухода, высоких температур, поражены вредителями. В ходе совместного обсуждения выявленных проблем были определены задачи и конкретные мероприятия по реализации проекта, сформированы проектные группы, распределены обязанности между членами группы, построены ориентировочные схемы деятельности каждой группы.

В ходе работы участники проектных групп должны были решить следующие задачи:

- изучить видовой состав комнатных растений учебных аудиторий колледжа;
- установить, какие комнатные растения являются лекарственными, какие – ядовитыми, какие - самыми популярными и какие - неприхотливыми;
- определить температуру, влажность воздуха, интенсивность освещения в учебных кабинетах;
- дать рекомендации по подбору растений для определенного микроклимата;
- изучить правила и способы размещения растений в учебной аудитории с учетом требований фитодизайна и условий их содержания;
- дать рекомендации по размещению растений в учебной аудитории;
- осуществить подбор информации из разных источников по теме исследования;
- оформить результаты своей поисково-исследовательской деятельности в виде презентаций, сообщений, памяток и других информационных материалов.

Поэтапно выполняя поставленные задачи, было установлено, что видовое разнообразие комнатных растений составляет – 92 вида. В таблице «Видовой состав комнатных растений» не только приведен список растений, но и указано при формировании каких биологических понятий их можно использовать на учебных занятиях [2].

Для каждого лекарственного растения составлен “паспорт” с указанием латинского и русского названия растения и семейства, ботаническим описанием, характеристикой местообитания, лечебного действия [4]. Лекарственные растения составляют особую группу, так как служат живыми учебными пособиями при изучении ботаники и фармакогнозии.

Осторожность надо соблюдать при уходе за ядовитыми растениями! Наиболее популярными комнатными растениям стали: папоротник нефролепсис, различные бегонии, хлорофитум хохлатый, фиалки, сансевиерия (щучий хвост). Самыми нетребовательными растениями являются традесканция, хлорофитум, толстянка, аспидистра, сциндапсус, колеус[1].

По итогам проведенной работы подготовлены семь презентаций и составлены памятки: «Использование комнатных растений в медицинских целях»; ”Первая помощь при отравлениях ядовитыми комнатными растениями”.

Интересным аспектом деятельности стало участие студентов в работе по изучению и оценке экологического состояния учебных аудиторий. Участниками проекта обследованы учебные аудитории, окна которых имеют южную и северную направленность.

Данные исследования показали, что температурный режим в аудиториях в конце

учебного занятия превышает санитарные нормы в среднем на 2,7 – 3,5º С, содержание углекислого газа – на 0,02 –0,04%. Степень запыленности воздуха незначительная, уровень освещенности в учебных кабинетах средний, величина относительной влажности 50-80%, что является оптимальной [3].

В результате исследования абиотических экологических факторов в учебных кабинетах установлено, что условия для существования растений достаточно благоприятны. Для озеленения кабинетов можно использовать как светолюбивые, так и теневыносливые растения.

Исходя из полученных данных исследования и учитывая происхождение растений, составлены памятки: «Рекомендации по подбору растений для озеленения учебных кабинетов с учетом экологических факторов", «Основные правила и способы размещения растений», "Основные правила ухода за комнатными растениями».

Участники проектных групп организовали и провели тематическое курсовое собрание "Роль комнатных растений в жизни человека". Провели занятия со студентами учебных групп, ответственными за озеленение закрепленных кабинетов и всеми любителями комнатных растений, где поделились со слушателями своими знаниями и умениями, а также продемонстрировали иллюстрации лучших композиций комнатных цветов, составленные студентами учебных групп колледжа.

Студенты учебных групп, творчески используют приобретенные знания по основам фитодизайна, о чем свидетельствуют результаты конкурса "Лучший фитодизайн учебной аудитории".

Жюри, в состав которого вошли студенты, преподаватели, а также представитель Департамента природных ресурсов и экологической безопасности Республики Марий Эл, положительно отметило работу студентов учебных групп по озеленению учебных кабинетов.

Результаты своей поисково-исследовательской деятельности участники проекта представили на II Республиканском конкурсе проектов "Здоровым быть здорово" среди УСПО и УВПО РМЭ. Работа отмечена дипломом I степени.

Список литературы:

1. Азарушкин Н.А. Комнатные растения дарят здоровье/Н.А Азарушкин.- СПб.: Питер,2010. – 96 с.: ил.ISBN 978-549807-715-4.

2. Зайчиков, С. Г. Ботаника: учебник для студентов фармацевтических училищ и колледжей / С. Г. Зайчикова, Е. И. Баранова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 288 с. – ISBN 978-5-9704-0694-6.

3. Муравьев. А.Г. Экологический практикум: учеб.пособие с комплектом карт-инструкций/А.Г.Муравьев, Н.А.Пугал, В.Н.Лаврова.- СПб.:Крисмас+, 2003, -176с.:ил.-ISBN 5 89495-073-2.

4. Сокольский И.Н. Фармакогнозия: Учебник./ И.Н. Сокольский, И.А. И.А.Самылина, Н.В. Беспалова – М. «Медицина» 2003. – 480 с.: ил. – (Учеб. лит. Для учащихся фармацевт. училищ и колледжей) ISBN 5-225-00382-X.

Ахремчик Ю.Е., Вознякова О.М.

ПУТЬ ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель: к. философ.н., доцент Вейт А.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

По мнению некоторых философов (П. Гольбах, К. Поппер, Н. Бердяев), рождаясь, каждый человек уже удостоен Своего пути, по которому он должен пройти; у каждого своя Судьба. То есть «ничто не происходит по воле случая. Ничего случайного не бывает» [2]. И если мы неправильно свернули с направленного нам маршрута, то Вселенная посылает нам

различные знаки, но не каждый из нас может разобраться в значимости этих подсказок, уготовленных для нас Судьбой - «желающего судьба ведет, а нежелающего влачит» [4]. Кому-то это дается от рождения, как хищному зверю способность видеть и чувствовать свою жертву, кому-то этот опыт приходит со временем, и позже он уже начинает разбираться: отличать каждую песчинку, камушек и отдельно проползающую змею.

Но такие великие мыслители, как А. Шопенгауэр, Э. Гартман, Ф. Ницше, придерживались иной точки зрения, согласно которой человек специально, по собственному желанию, закрывает глаза на все знаки, посланные ему свыше, он хочет изменить свою судьбу, а ведь все уже предначертано. И «то, что людьми принято называть судьбою, является в сущности лишь совокупностью учиненных ими глупостей» [5]. Это, конечно, не значит, что человек должен плыть, как амеба, поддаваясь течению жизни. Он просто из этих знаков должен выбирать правильные и не возлагать ответственность ни на кого, ведь он сам пойдет по этому пути. И на Пути ему будут встречаться различные люди, которые будут оставлять след на сердце. И встреча с любым человеком в его жизни не должна огорчать, она должна учить чему-то, вносить какой-то смысл, давать опыт, который пригодится в дальнейшей жизни: как поступать или не поступать с людьми.

Жизненный путь человека таит в себе много загадок. За каждым поворотом нас ожидает провал или успех, боль или радость, разочарование или восторг, знакомство или разлука, счастье или одиночество.…Но на пути может встретиться и такой человек, к которому возникнет такое светлое и возвышенное чувство, как Любовь. А что такое Любовь? Существует множество определений этому состоянию, но для каждого человека, для каждой пары, объединившейся в одно целое, в этом слове есть что-то скрытое и особенное, связывающее только его и ее[3]. «Любовь – это когда над твоими песками летит сокол. Для него ты как зеленый луг. Он никогда не вернется без добычи. Он знает твои скалы, твои барханы, твои горы. А ты щедра к нему» [3]. Любимый человек в своей второй половинке и недостатки превратит в достоинства. Он видит в ней то, чего не видят другие, и не так, как это видят окружающие, а по-своему.

Но существует еще одна сторона медали о Жизненном Пути человека, которая заключается в том, что каждый сам творит свою Судьбу. «Человек, чтобы об этом не говорилось, хозяин своей судьбы. Из того, что ему дано, он всегда может сделать кое – что»[1]. Любым своим поступком, осознанным или неосознанным, мы каждый раз сворачиваем уже на другую тропу своего бытия. И тот или иной выбранный нами путь будет включать в себя новые трудности и препятствия – от них никуда не убежишь, но вместе с тем за их преодоление, как плата за труд, будет награда.

Какой бы неведомой и устрашающей ни казалась нам наша дальнейшая жизнь, не надо бояться ни ее крутых поворотов, ни петляющих троп и увлекающих за собой водоворотов. Надо ломать сложившиеся в обществе стереотипы по поводу того, что девушка должна выходить замуж до 20 лет, что жизнь после 30 лет заканчивается, что в старости человек значительно ограничен в своих интересах или что одиночество – это плохо. Жизнь так коротка! И не следует тратить ее на страх и глупые предубеждения, а напротив, жить каждой секундой, каждым мгновением, стараясь уловить тончайший «вкус» и «аромат» жизни.

Список литературы:

1. Гак В.Г. Понятие судьбы в контексте разных культур. /Судьба и мудрость. – М., 1994. // http://www.aquarun.ru

2. Гольбах П.А. Система природы, или О законах мира физического и мира духовного. – М., 1924.

3. Пауло Коэльо. Алхимик./Перевод с португальского А.Богдановского. - М.:Астрель, 2010. – 198 с.

4. Сенека. Письмо к Луцилию, 107.

5. Шопенгауэр А. Афоризмы житейской мудрости. – М., 2003.

Ахунова Ю.О., Хайбуллина А.Ф.

ЧЕЛОВЕК В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ

Научный руководитель: ст. препод., Антонов А.Б.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Общество на любой ступени его развития и в любом конкретном проявлении - это сложное сплетение множества разнообразных связей и отношений людей. Жизнь общества не исчерпывается жизнью составляющих его конкретных индивидов. Сложный и противоречивый клубок человеческих отношений, действий и их результатов и есть то, что составляет общество.

Главной проблемой в социальной философии является общественная роль человека.

По нашему мнению, человек в качестве предмета берется не как отдельный индивид, а как представитель социальной группы или общности, т.е. в системе его социальных связей. При этом, одновременно вступая в несколько видов социальных связей, он представляет собой не что иное, как «сгусток» общественных отношений (социальных связей), интегрированных в индивидуальности.

Если отдельные люди, их объединения и действия достаточно очевидны, наглядны, то связи и отношения между людьми зачастую носят скрытый характер, бесплотны, невещественны. Именно поэтому огромная роль этих незримых отношений в общественной жизни была понята не сразу.

Понятие "общественное отношение" П. Сорокиным рассматривается в качестве основной элементарной частицы общества наряду с такими понятиями как "социальный субъект" и "социальная деятельность". Именно в ходе своей деятельности человек вступает в разнообразные и многомерные отношения с другими людьми, причем, будучи порождены деятельностью, эти отношения, в свою очередь, являются ее необходимой общественной формой.

Понятие "общественные отношения" употребляются в двух смыслах: в широком, когда имеются в виду любые отношения между людьми, поскольку они складываются и реализуются в обществе, и в узком, когда под ними понимаются только отношения между большими социальными группами, имеющие непосредственно общественный характер (производственные, межклассовые и внутриклассовые, международные и внутриполитические). Общественные отношения в узком смысле слова можно определить следующим образом: многообразные формы взаимодействия и взаимосвязи (взаимозависимости), возникающие в процессе деятельности между большими социальными группами, а также внутри них. Отдельные люди включены в каждую из этих групп, поэтому они выступают в качестве универсальных со-субъектов.

Таким образом, человек выступает творцом своих собственных общественных отношений. В то же время они носят объективный характер. Это связано с тем, что люди сознательно совершая те или иные действия, ставя определенные цели и в большинстве случаев их достигая, как правило, не могут предвидеть вызванные своими действиями изменения своих общественных отношений. Поскольку отношения носят общественный характер, то единичные, индивидуальные действия людей и даже отдельных больших социальных групп не в состоянии полностью сознательно, рационально предопределить характер общественных отношений. Следовательно, общественные отношения представляют собой особую объективную реальность, независимую от воли и желания людей, производящих и воспроизводящих их в процессе своей жизнедеятельности.

Общество представляет собой сверхсложную систему разнообразных общественных отношений, поэтому важной проблемой социальной философии оказывается классификация всей совокупности общественных отношений, выделения среди них главных, определяющих, первичных. Можно разделить все общественные отношения на два больших класса - класс

материальных отношений и класс духовных (и в этом смысле идеальных) отношений. Важнейшим признаком, свойством материальных отношений является их объективность: они возникают в процессе становления и развития общества и существуют независимо от общественного сознания. В то же время и духовным общественным отношениям в определенной степени присуща объективность в плане соотнесения общественного сознания с индивидуальным сознанием. Поэтому следует обратить внимание на принципиальное отличие духовных (идеальных) отношений от материальных. Материальные отношения возникают и складываются непосредственно в ходе практической (материальной) деятельности человека, непосредственно определяются ею. Духовные же отношения формируются предварительно "проходя через сознание" людей (индивидуальное и групповое) и сознанием непосредственно определяясь.

С позиций материализма материальные общественные отношения рассматриваются как первичные, а духовные отношения - как вторичные. Связь между ними носит опосредованный характер: как отражение материальных отношений в общественном сознании возникают определенные идеи и духовные ценности, а уже они выступают непосредственной, конкретной причиной духовных отношений.

Деление общественных отношений на материальные и духовные является предельно широким, каждый из этих классов включает в себя множество видов. Классификация материальных отношений осуществляется обычно исходя из основных сфер общественного бытия (производственные отношения, экологические отношения), в основу классификации духовных отношений кладется структура общественного сознания его формы (тогда выделяют отношения моральные, правовые, религиозные).

При изучении общественных отношений следует обратить внимание на то, что сама их характеристика является одновременно и характеристикой человека как общественного субъекта.

Таким образом, рассмотрение общественных отношений в рамках отдельных крупных сфер общественной жизни позволяет понять роль человека в этих сферах жизни общества.

Список литературы:

1. Барулин В.С. Социальная философия: Учебник для вузов: в 2 частях. - М.: Изд-во МГУ, 1993.
2. Введение в философию / Под ред. И.С. Баженова. М.: ИНФРА-М. 2001.
3. Савельев П.Д. Философия. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004.
4. Философия / Под ред. С.С. Буджанова. М.: Наука, 1991.
5. http://istina.rin.ru/

Валиева И.И., Исмагилова И.Р.

НАРКОМАНИЯ – СЛОМАННАЯ ЖИЗНЬ

Научный руководитель: к. философ.н., доцент Вейт А.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Слово «наркотики» прочно существует в словаре XXI века, как одно из распространенных, употребляемых слов.

Наркомания – заболевание, выражающееся физической и психической зависимостью потребителя от наркотиков, постепенно приводящий к разрушению его организма. Наркотики относят к «вредным благам» [1, 12], так как они дают человеку ощущения счастья, но в то же время наносят его организму вред. Если потребление происходит регулярно, то в организме формируется физическая и психическая зависимость от наркотиков, появляются болезненные ощущения.

В современном мире выделяют различные гипотезы о причинах наркомании. Наибольшей популярностью пользуется социальная теория, которая объясняет порождение скуки и тоски. В результате этого люди подвергаются отделению от социума и начинают пробовать наркотики. Это неудача в жизненной карьере, то есть неспособность отдельных индивидов занять адекватно – нормальные позиции в жизненной сфере, семейной жизни, на рынке труда.

Социологи рассматривают наркоманию как проявление бунтарства, то есть употребление наркотиков является внутренним сопротивлением общепринятым нормам общества.

Экономические гипотезы объясняют наркоманию как частный случай потребления наркотиков, ставят в один ряд с потреблением алкоголя, курения, пристрастием к азартным играм. Поведение таких людей является рациональным, для реализации азарта, удовлетворения от курения, зависимости от алкоголя. Наркоманы рассматриваются как люди, знающие о последствиях приема наркотиков и выбирающие наркотические грёзы вместо тусклой жизни [2, 17 - 18].

Упорядоченность жизни представляет ее структуру. Жизнь, в которой нет четкой структуры, - это крах. Без структуры начинается распад. Структура обеспечивает относительно фиксированные точки отсчета, которые нам необходимы. Для многих работа, помимо заработка, важна психологически. Люди, предъявляя четкие требования к их времени и энергии, вносят элемент структурированности, вокруг которого может быть организована остальная жизнь. Требования младенца к родителям, ответственность ухода за инвалидом, строгая дисциплина, необходимая членам церкви или, в некоторых странах, политической партии, - все это также может привносить в жизнь простую структуру. Столкнувшись с отсутствием видимой структуры, некоторые молодые люди используют наркотики, чтобы создать ее. "Пристрастие к героину", - пишет психолог Ролло Мей, - формирует у молодого человека способ жизни. Пострадав от постоянной бесцельности, его структура теперь состоит из того, как убежать от полицейских, как раздобыть деньги, в которых он нуждается, где достать следующую дозу. Новая структура придает ему энергию, заменяя ранее существовавший бесструктурный мир [4, 590 - 592].

Среди экономических причин не последнее место занимает доступность наркотиков [5, 34 - 38].

Последствия наркомании сугубо негативны:

1. При этом ущерб несут не только сами потребители, но и люди, ведущие здоровый образ жизни.

2. Общая деградация личности при приеме наркотиков наступает в 15 раз быстрее, чем от алкоголя.

3. Помимо общего физического и психического расстройства наркоманы страдают от сопровождающихся заболеваний, связанных с несоблюдением норм гигиены.

4. Наркомания стимулирует совершение преступлений. Спрос на наркотики порождает развитие наркобизнеса.

5. Происходит «омолаживание» [3, 20] наркоманией, уровень всё активнее наркотизации захватывает среду подростков.

6. Увеличивается заболеваемость ВИЧ – инфекцией, гепатитом.

Базовыми принципами профилактики могут стать требования:

- зависимость от наркотических веществ легче предупредить, чем лечить
- обучать несовершеннолетних противостоянию агрессивной среде, которые провоцируют потребление наркотиков
- воздействовать на личность на семейном и социальном уровнях

Список литературы:

1. Вострокмутов Н.В. Антинаркотическая просветительная работа с несовершеннолетними групп социального риска. – М.: Издательство «Феникс», 2004. - С. 12.

2. Герекленева Н.И. Справочник классного руководителя. – М.: Издательство «Просвещение», 2005. – С. 17-18.

3. Родионовская И.В. Результаты социологического мониторинга педагогов и учащихся о наркомании. – Пермь: Издательство «Просвещение», 2006. - С. - 20.

4. Тоффлер Э. Третья волна. Героиновая структура. - М.: «Издательство АСТ», 2004. - С. 590 - 592.

5. Харитонова Н.К. Интерактивные формы профилактической и антинаркотической работы. – М.: Издательство «Прогресс», 2004. - С. 34- 38.

Голдобина Ю.А., Петрова А.В.

ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Научный руководитель: к.х.н., доц. Воронина Э.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Проблема качества пищевой продукции является сегодня весьма актуальной. По каналам СМИ все чаще выходят программы, освещающие ситуацию вокруг некачественных продуктов питания, способных навредить здоровью потребителей. Ситуация усугубляется большой долей импорта продовольствия на российском рынке. Продукция зарубежных и отечественных производителей по показателям качества далеко не всегда близка к нормам, обеспечивающим безопасность потребления. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержденная Указом президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. №120, одной из своих целей ставит обеспечение безопасности пищевых продуктов[1].

Целью работы является выяснение уровня информированности населения в области экологической безопасности пищевых продуктов. Нами проведено социологическое исследование методом глубинного интервью с реальными и потенциальными потребителями органических продуктов.

Результаты анализа потребительских предпочтений при выборе экологически безопасных товаров представлены на рисунке 1.

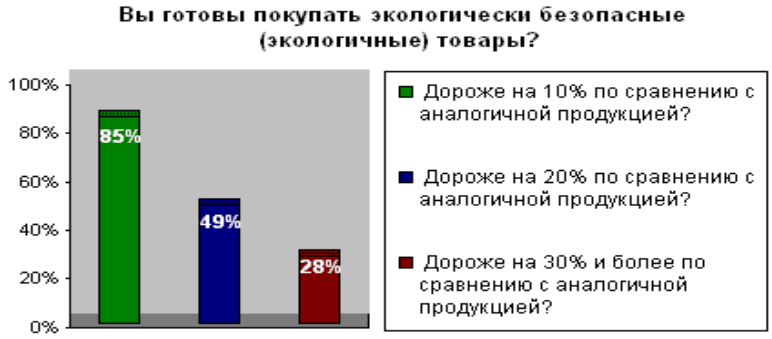


Рисунок 1. Анализ потребительских предпочтений при выборе экологически безопасных товаров

Как видно из диаграммы, несмотря на то, что уровень осведомленности граждан о состоянии окружающей среды невысок, 85 % граждан согласны покупать именно экологически безопасную продукцию, даже если ее цена будет на 10% выше цены аналогичной несертифицированной продукции. Анализ диаграммы показывает, что российский потребитель осознал, что при выборе продуктов питания необходимо учитывать такой критерий, как эко-

логическая безопасность продукции, и, что не менее удивительно, согласен платить за такую продукцию.

Отношение потребителя к информации о приобретаемой продукции представлено на рисунке 2.

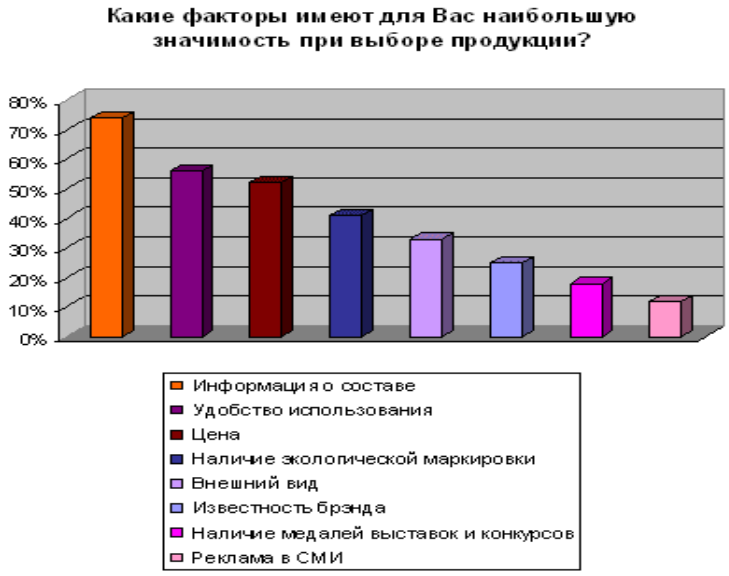


Рисунок 2. Отношение потребителя к информации о приобретаемой продукции

Из диаграммы видно, что в настоящее время на первом месте стоит уже не цена (как в 90-е годы), а непосредственно сам продукт, его качество.

Далее нами проведен анализ узнаваемости экомаркировок, используемых в различных странах. Опрашиваемым были показаны несколько экомаркировок: российская — «Листок жизни», скандинавская — «Белый лебедь», европейская (Экознак ЕС) — «Европейский Цветок».

Результаты опроса представлены на рисунке 3.

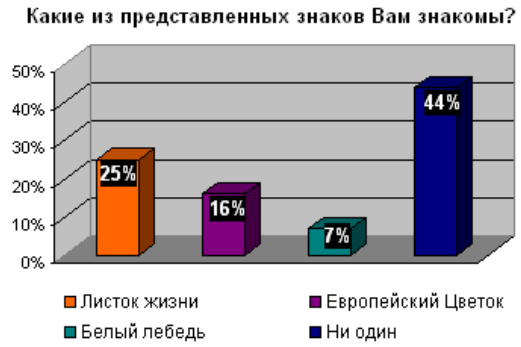


Рисунок 3. Узнаваемость экомаркировок российским потребителем

Как видно из диаграммы, 44% населения не имеют информации ни об одном из знаков экологической маркировки. При аналогичном опросе на Западе узнаваемость «Белого лебедя» достигала 60-70 %, а «Экознака ЕС» — 10-30 % [2].

Результаты анализа информированности населения в отношении экомаркировок, используемых в различных странах, позволяют сделать вывод о необходимости повышения уровня знаний населения России в области маркировки органических продуктов. Для таких товаров как органические продукты, недостаточно просто информирования потребителей о выходе данного товара на рынок, так как серьезным фактором, сдерживающим спрос, является высокая ценовая премия. Многие потребители не знают, чем отличаются полезные для

здоровья товары от товаров, изготовленных экологически и социально ответственным образом.

В результате проведенных нами исследований установлено, что российские покупатели не уверены в высоком качестве органической продукции. Потребитель, имея явное стремление покупать здоровые, экологические продукты, не имеет возможности осуществить осознанный выбор, так как не разбирается в знаках экологической маркировки.

Необходимо оказывать более тонкое влияние на потребителей посредством маркетинговых коммуникаций, и снижать тем самым порог потребительской неуверенности. Предлагается это сделать на следующей основе:

- использовать выделенные потребительские ценности при создании коммуникационных сообщений и выборе канала коммуникации;
- распространять с подключением обществ потребителей информацию об экологически безопасных продуктах;
- исследовать сенсорные реакции потребителей, применять их при разработке комплекса маркетинговых коммуникаций;
- изучать имеющиеся знания потребителей о товаре, разрабатывать обучающие программы.

Список литературы:

1.Указ Президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. N 120 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации»// АПК: экономика, управление. – 2010, №12. – С.32-36.

2. Пахомова Н.В., Сергиенко О.И. Интегрированная продуктовая политика и производство экологически безопасного продовольствия: опыт ЕС и перспективы для России // Проблемы современной экономики. – 2011. №1 (37). – С.21-24.

Гудилина Н.А.

ПРОБЛЕМА ОТЦОВ И ДЕТЕЙ

(по роману И.С. Тургенева «Отцы и дети»**)**

Научный руководитель: к. философ.н., доцент Вейт А.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Со времен древней трагедии мы уже знаем,
что настоящие столкновения – те, в которых
обе стороны…до известной степени правы.
И.С. Тургенев

Название романа И.С. Тургенева «Отцы и дети» [2, 142 - 320] несет важную организующую функцию. Тема «отцов» и «детей» буквально пронизывает все повествование. Под «отцами» можно понимать все старшее поколение, на смену которому идут молодые. У главных героев Базарова и Аркадия отцы - участники сюжета. Упоминаются прямые родственные связи других персонажей.

У каждого молодого человека наступает период взросления, когда он стремится обрести себя, отвергнуть все былое во имя нового; когда жизнь, дела и верования отцов представляются наивными заблуждениями, собственные же мысли или идеи современных кумиров-ровесников кажутся высшими откровениями, истиной в последней инстанции. Это необходимый этап взросления, обретения себя, когда отношения с родителями особо напряжены, доходят до полного взаимонепонимания, взаимоотрицания. Проблема «отцов и детей» получает в романе Тургенева философское обоснование.

Сын повторяет отца на новом уровне, это можно проследить на примере Аркадия и Николая Петровича Кирсановых. Уже в самом начале Николай Петрович Кирсанов представляется читателям и как отец, ждущий сына, «получившего, как некогда он сам, звание кандидата» [2, 144], и как сын боевого генерала 1812 года. «Отец» Н.П. Кирсанов вспоминает, как сказал однажды своей матушке, что «вы, мол, меня понять не можете; мы, мол, принадлежим к двум различным поколениям. Пилюля горька, а проглотить ее нужно. Вот теперь настала наша очередь. И наши наследники могут сказать нам… - глотайте пилюлю...» [2, 188].

Но он старается не доводить дело до конфликта, он поступает «как должно», живет «как заведено от веку». Усвоенные им традиции отцов и дедов создают некую схему человеческой жизни, которую каждый наполняет своим живым содержанием. Это так же старо и так же неисчерпаемо, как смена времен года, это залог вечного обновления жизни.

«Отцы» в чем-то оказываются, как это и положено, мудрее «детей», пока последние, в свою очередь, не стали «отцами». «Отцы» воплощают определенный жизненный опыт, не отрицают ни Рафаэля, ни Пушкина и в то же время понимают, что здесь что-то есть. Николай Петрович говорит: «Они (дети) дальше от истины, нежели мы, а в то же время я чувствую, что за ними есть что-то, чего мы не имеем, какое-то преимущество над нами... Молодость? Нет: не одна только молодость» [2, 188].

Однако главный вопрос состоит в том, что приносит новое поколение. Хочется верить, что история идет по пути прогресса. Но разве не возможны издержки?

Столкновение главных героев выявляет глубочайшее различие всего их мировоззрения, а оно не может быть резко обособленным у каждого поколения.

«Отцов» поражает душевная глухота «детей». Старички Базаровы любят такой беззаветной любовью своего сына, что готовы идти на любые жертвы, готовы исполнять любой его каприз. Герой тоже любит своих родителей, он говорит: «Ведь таких людей, как они, в вашем большом свете днем с огнем не сыскать» [2, 315]. Но он стыдится своей любви, своих сыновних чувств, считая их слабостью. Он то и дело становится мрачным, скрывая свою любовь, ведет себя с родителями непростительно грубо, даже порой жестоко, оскорбляя их.

Аркадий покровительственно критикует Николая Петровича: «Помилуй, папаша,... как тебе не совестно»; «Полно, папаша, полно, сделай одолжение!..» [2, 149]. Нигилизм во всей красе!

Новое вызывает сигнал тревоги, привлекает напряженное внимание с целью разобраться, что отрицается, что предлагается взамен. «Ведь надобно же и строить», - утверждает «старичок» Кирсанов. И здесь проявляется «детская» черта Базарова, которому легче отрицать, чем создавать: «Это уже не наше дело… Сперва нужно место расчистить» [2, 183].

Он держится с чувством собственного превосходства, не подвергает сомнению свои взгляды («в нынешнее время полезнее всего отрицание – мы отрицаем») и не считается ни с кем («шагает через клумбы!»). Считает, что он может «вмешиваться» во все, навязывая свои взгляды («порядочный химик в двадцать раз полезнее всякого поэта!» [2, 183, 158, 162]), то есть действует как избалованный ребенок. Он отрицает очевидное (духовную составляющую человека) именно потому, что оно – основа жизни и никуда не исчезнет. Совсем как «самодовольный недоросль» [1] Х. Ортега-и-Гассета!

Недаром он, когда жизнь наказывает его за это, ищет утешения в родительском доме, наконец-то понимая, что именно эти ценности – основа жизни. Он остро осознает свое бессилие перед временем: «...и часть времени, которую мне удастся прожить, так ничтожна перед вечностью, где меня не было и не будет...» [2, 285].

Нельзя не признать, что Базаров не посредственность, он сам это отлично понимает: «И ведь тоже думал: обломаю дел много, не умру, куда! Задача есть, ведь я гигант!». Это яркая самобытная личность, ищущая («Я нужен России… Нет, видно не нужен»), делающая ошибки («Мы ломаем, потому что мы сила» [2, 165, 305]), наказанная за них жестоко - смер-

тью. Но, может быть, в контексте нашего времени, Базаров – «родитель» современных «самодовольных недорослей»?

Проблема отцовства одна из важнейших, это проблема единства развития всего человечества. Только осознание человеком своих корней, своей глубокой духовной связи с прошлым дает ему будущее. Смена поколений - процесс всегда непростой и небезболезненный. «Дети» принимают в наследство от «отцов» весь духовный опыт человечества. Разумеется, они не должны рабски копировать «отцов», необходимо творческое переосмысление их жизненного кредо, но переосмысление на основе уважения к принципам предков. В эпоху социальных потрясений такая переоценка ценностей новым поколением происходит гораздо более жестко и жестоко, чем это необходимо. Результаты всегда бывают трагичны: слишком многое в спешке утрачивается, слишком сложно эти пробелы восполнять.

Список литературы:

1. Ортега-и-Гассет Х. Восстание масс / Избранные труды. – М.: Весь мир, 2000. – 704 с.
2. Тургенев И.С. Отцы и дети // Тургенев И.С. Сочинения. – М.: Энергия, 1980. – С.142 – 320.

Гуляева Ю.Н.

ВЛИЯНИЕ ТАТУ И ПИРСИНГА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель: к.ф.н., ст. преподаватель Дубровина С.С.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Веяние моды имеет колоссальное влияние на молодежь. Подражание кумирам способствует широкому распространению татуировок, пирсинга. При подробном рассмотрении этих модных тенденций можно с уверенностью говорить о проблемах, связанных со здоровьем и духовно-нравственным воспитанием подрастающего поколения. Цель нашей работы - выявить влияние татуировок и пирсинга как на здоровье человека, так и на его внутренний мир, пропаганда здорового образа жизни среди молодежи.

Прокалывание (пирсинг) различных частей тела, как и раскрашивание тела путем введения под кожу красителя (татуаж) пришли к нам из древних времен. Проколы и рисунки на теле использовались в качестве украшений, опознавательных знаков, символов принадлежности к определенному сословию, средств устрашения. В современном обществе тату и пирсинг молодежь использует как средство самоутверждения, самовыражения. Мотивация использования татуажа или проколов преследуют несколько целей. Первая цель – общественная корректива. Человек, посредством определенного символа или рисунка, изменяет отношение к себе со стороны общества. Вторая – изменение своего поведения, своего самовыражения по отношению к этому обществу. Под обществом понимаются все, без разбора. Скрытые татуировки оказывают влияние на узкий круг людей. Человек, в первую очередь, изменяет таким образом свое поведение и выражение своих поступков по отношению к родным, близким и знакомым.

Нами было проведено анкетирование среди студентов 1-3 курса ПГФА с целью изучения информированности молодых людей о возможных последствиях нанесения тату и пирсинга. В результате опроса, 70% молодых людей уверены в отрицательном влиянии на здоровье человека тату и пирсинга. Меньше половины (45%) респондентов считают, что наличие тату или украшений меняет психику человека. Из тех, кто бы хотел себе сделать эти процедуры (40%), 10% уже имеют пирсинг на носу и пупке и тату на руках. Они видят положительное воздействие этих элементов на внутренний мир человека. Среди полученных ответов студентов были такие: «Поднимается самооценка», «Появляется чувство удовлетворенности», «Сделав пирсинг, появляется зависимость, хочется проколоть еще что-нибудь».

Мало кто из молодых людей задумывался, к каким последствиям могут привести пирсинг и тату. Психологи отмечают изменение психики человека, живущего с тату. Есть опас-

ность утраты своего "я". Человек невольно начинает подстраиваться под суть рисунка и совершать поступки, которых ждут окружающие от носителя подобных картинок. Личность подменяется маской. Тату - это не просто изображение, а некий активный символ, иногда действующий против воли хозяина. При этом человек имеет внутренне напряжение, неспособность и невозможность справиться с тем, что происходит в его жизни. Парапсихологи утверждают, что, делая проколы на различных участках тела, человек нарушает работу внутренних органов и позвоночника, допускает разрыв в собственной энергетической защите. Кроме того, люди с многочисленным пирсингом имеют меньше шансов получить респектабельную и высокооплачиваемую работу [1].

Несомненно, самый большой вред тату и пирсинг наносят физическому здоровью человека. Отмечено, что после прокалываний каждый третий случай обращения за медицинской помощью требует серьезных вмешательств, вплоть до операции. Чаще всего осложнения возникают при проколах языка (50%), гениталий (45%) и сосков (38%)[3]. Осложнения чаще связаны с воспалительными реакциями в месте проколов и нанесенного рисунка и развитием гнойных инфекций кожи, слизистых оболочек ротовой и носовой полостей, конъюнктивы и роговицы глаза и даже головного мозга. Особенно высок риск инфицирования, если процедуру выполняет человек, не имеющий медицинского образования, при несоблюдении санитарных и гигиенических правил. Необходимо отметить, что при выполнении тату и пирсинга нестерильными, загрязненными кровью инструментами, человек может заразиться такими опасными инфекциями, как, сифилис, вирусные гепатиты В и С, ВИЧ-инфекция. Вторыми по тяжести осложнений являются кровотечения в области прокола пупка [2]. Другими, не менее опасными последствиями пирсинга и тату являются:

- токсическое действие компонентов металлических украшений (никеля, кобальта, хрома) на центральную нервную систему, костную ткань, что может привести к острому воспалению роговицы глаза, головного мозга, к возникновению внезапной слепоты;
- развитие аллергических реакций на компоненты красителей, материал украшения, что проявляется в виде экземы, дерматитов, астмы, отторжения инородного тела;
- отмечается травматизм: если прокалывает непрофессионал, то возможно повреждение хрящей, нервных окончаний, что нередко приводит к нарушению вкусовых ощущений, потере слуха, параличу мышц лица;
- воспаление десен и образование трещин на эмали, поломка зубов наиболее часто встречаются у людей с пирсингом в области рта;
- у девушек осложнения пирсинга могут проявиться во время беременности: у женщины с проколотым в девичестве пупком могут расходиться ткани брюшной стенки, а после неграмотного пирсинга сосков повреждаются молочные протоки и в будущем выкормить ребенка собственным материнским молоком уже невозможно [3].

Таким образом, тату и пирсинг оказывают негативное влияние на физическое и духовное состояние человека. Такой вывод подтверждают и результаты нашего анкетирования. Молодежь! Прежде чем экспериментировать со своим телом, узнайте как можно больше об интересующем вас явлении, и задайте себе ряд вопросов. Ведь не зря существует пословица: «Семь раз отмерь – один раз отрежь». А самовыражение возможно и в иной форме и в ином виде.

Список литературы:

1. Назаренко И.С. Пирсинг - взгляд со стороны // Ж.: Эксперт здоровья.- 2010. - № 8. - С. 9-10.

2. Piercing [Электронный ресурс]. – URL:http://www.moda-i-zdorovie.ru/ (дата обращения: 20.03.2012 г.)

3. Tatu-i-pirsing-vse-za-i-protiv [Электронный ресурс]. – URL:http://www.zdr.ru/exclusives/ (дата обращения: 22.03.2012 г.)

Демьянова О.П.

ПРОБЛЕМА КЛОНИРОВАНИЯ

(на основе романа Кадзуо Исигуро «Не отпускай меня»)

Научный руководитель: к. философ.н., доц. Вейт А.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Репродуктивное клонирование - это искусственное воспроизведение в лабораторных условиях генетически точной копии любого живого существа [6]. У женской особи берется яйцеклетка, из нее микроскопической пипеткой вытягивается ядро. Затем в безъядерную яйцеклетку вводится любая клетка, содержащая ДНК клонируемого организма. Фактически, она имитирует роль сперматозоида при оплодотворении яйцеклетки. С момента слияния клетки с яйцеклеткой начинается процесс размножения клеток и рост эмбриона.

Помимо репродуктивного различают терапевтическое клонирование. Это клонирование с ограниченным до 14 дней сроком роста эмбриона. Терапевтическим такое клонирование названо только потому, что образующиеся в течение первых 14 дней эмбриональные клетки могут в дальнейшем широко использоваться в медицине для терапии многих серьезных и пока неизлечимых заболеваний [1].

Разработка биотехнологии получения в большом количестве стволовых клеток даст возможность медикам лечить многие до сих пор неизлечимые заболевания. В первую очередь, это диабет, болезнь Паркинсона, болезнь Альцгеймера (старческое слабоумие), болезни сердечной мышцы (инфаркты миокарда), болезни почек, печени, заболевания костей, крови, а также рак, СПИД и др..

«Не отпускай меня» [3] - это впечатляющее произведение, заставляющее задуматься и понять, что мы не готовы относиться к своему клону, как ко второму себе, что человек не готов разделить свою жизнь с клоном. И нам будет проще и выгоднее растить клонов вдали от себя и своей жизни, в отдельных школах, беречь их здоровье и ждать пока их органы достаточно не сформируются и не понадобятся нам для пересадки, когда мы сможем их убить ради своего здоровья - здоровья «оригинальных» людей.

"Для нас клон - не человек, а источник здоровья!" - так заявляет вице-президент компании АСТ по медицинским и научным исследованиям Роберт Ланза. - "Наша цель - не клонировать человека. Мы хотим создать терапевтические методы спасения человеческой жизни от разных болезней" [4].

В наше время фраза «донор – не человек…», относится только к эмбриону на 14-ти дневном сроке развития, но что будет дальше?

Некоторые учёные в открытую заявляют, что готовы клонировать детей. Якобы у них имеются заявления более 600 пациентов неспособных иметь детей и желающих обзавестись ребёнком – клоном [5].

Эта проблема ставит перед современным обществом ряд этических вопросов: как далеко мы можем зайти, чтобы сохранить свое благополучие? Почему мы видим лишь новые возможности, но забываем про последствия? Готовы ли мы жить в мире, лишенного болезней, но в то же время — добра и сострадания?

Несмотря на то, что тема клонирования и донорства достаточно интригующая, сюжет романа играет лишь второстепенную роль. На первый план выходит атмосфера жизни клонов — спокойная, размеренная, обыденная. Словно то, что происходит в жизни главной героини — совершенно естественно и нормально. От этого становится жутко (нет сцен насилия или несправедливости, но чувство долга этих детей, рождённых для смерти, ради здоровья других - приводит в ужас).

Каждый человек - Homo Sapiens - уникальная Личность и неповторимая Индивидуальность. Нельзя допустить, чтобы Человека - в угоду чьих бы то ни было интересов превращали в безликий подсобный генетический материал.

С другой стороны, 14-тидневный эмбрион-клон – не плод чьей-либо любви или отношений, он ещё не чувствует, не понимает. И мы, таким образом, можем спасти от неизлечимых болезней уже чувствующих любимых и родных людей.

В 36-ой группе (по результатам анкетирования) ответили, что пошли бы на всё, ради спасения жизни близкого человека. Ради спасения собственной жизни, на убийство взрослого клона готовы не все, но такие имеются. Использование 14-тидневного эмбриона называют убийством, но не считают это убийство преступлением и нарушением каких-то моральных норм.

Более жестоко не создавать клонов для определенных целей, а воспитывать их людьми, способными созидать, чувствовать, мечтать. Невозможно воспринимать их как медицинский материал, когда каждое воспоминание Кэтти (главной героини произведения [2]) доказывает, что у них есть не только сознание, но что более важно – душа.

Как человек воспринимается клон – с его чувствами, мыслями, переживаниями, но никак не тот для чьего здоровья его растили и убьют.

Что делает человека человеком? Его происхождение? То, как он выглядит?

Автор думает, что дело в выборе, который человек делает.

1. Дело в том, что в эти 2 недели происходит бурное деление клеток и роста эмбриона или, как говорят специалисты, "бластоциста". Такие клетки будущих органов названы "эмбриональными стволовыми клетками". Эмбриональные стволовые клетки - родоначальники клеток почти всех тканей и органов взрослого человека. Эмбриональные стволовые клетки способны в дальнейшем превращаться в специфические тканевые клетки отдельных органов: сердца, почек, печени, поджелудочной железы и т.д. По мнению большинства ученых, после 14-дневного срока в эмбриональных клетках начинает также развиваться центральная нервная система. Такой двухнедельный конгломерат образующихся эмбриональных клеток (он же эмбрион, или бластоцист) уже следует считать отдельным живым существом. На 15-й день процесс размножения клеток прерывается, если только эмбрион не будет имплантирован в тело будущей потенциальной матери.

2. Ее зовут Кэтти, и ей тридцать один год. Вот уже как одиннадцать лет Кэтти помогает донорам, работая в центре реабилитации в Дувре. Ее подруга по колледжу, Рут - донор. А работа Кэтти состоит в том, чтобы помогать донорам оставаться в категории "спокойных" - до выемок, и после каждой из них. До этого была британская привелигированная школа под названием Хейлшем, где вместе росли и учились: сама Кэтти, ее подруга Рут, и странноватый мальчик Томми, где медицинский осмотр проводился чуть ли не 2 раза в неделю. В Хейлшеме во главе всего ставилось творчество, и в детях, прежде всего, ценили способность создавать что-то оригинальное. Что-то, что потом выставлялось на продажу на регулярных мероприятиях-Ярмарках.. По мере прочтения книги я столкнулась со множеством вопросов на которые было непросто найти ответы: почему так важно творчество? Почему такое фанатичное отношение к здоровью каждого ребенка? Почему многие люди, посещавшие эту школу, избегают детей? Ответ находится… Все воспитанники Хейлшема – клоны, которых специально выращивают, на органы. Как говорится «как свиней на убой». Дети растут с пониманием того, что они будут донорами, что жизнь их будет короткой, что у них не будет и не может быть семьи.

Список литературы:

1. Исигуро К. Не отпускай меня. – М.: Издательский дом ЭКСМО, 2006. – 352 с.

2. Ланза Р. Клон - источник здоровья. // http://samlib.ru/l/lew_t_a/09_1.shtml

3. Левина Т. А. Журнал самиздат. Статья - Клон: за и против. Проблемы клонирования человека. // http://samlib.ru/l/lew_t_a/09_1.shtml

4. Май Л. Что же такое клонирование? // http://samlib.ru/l/lew_t_a/09_1.shtml

Епанешникова Ю.В., Жованик А.В.

ОТЦЫ И ДЕТИ КАК ВЕЧНАЯ ПРОБЛЕМА ОБЩЕСТВА

Научный руководитель: ст. препод., Антонов А.Б.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Каждому ребенку от природы достаётся определённый набор физических и психических качеств и инстинктов, которые должны помочь ему выжить в мире. Остальное полностью зависит от воспитания, которое дают родители. Одной из важнейших задач взрослых является изучение всех характеристик ребёнка, дабы в дальнейшем научить его правильно использовать свои сильные стороны и успешно компенсировать слабые.

Но каждый из нас - индивидуальность и каждый имеет свою точку зрения. Часто дети, перенимая жизненный опыт своей семьи, в то же время стремятся освободиться от давления взрослых, отринуть все, что было до них.

Малыши жаждут "качать права". На этом этапе своей жизни они проверяют реальные границы дозволенного. И все их проявления свободолюбия сводятся к обыкновенному упрямству.

Тинейджеры еще ориентируются на взрослых, но им нужна теперь не столько защита, сколько признание себя, как самостоятельной личности, со своими желаниями, позицией, мнением. Стремление к свободе становится для ребенка самоцелью, т.е. - свобода ради возможности продемонстрировать свою свободу.

Совершеннолетние стремятся совершенно отгородить себя от старших. Они практически не воспринимают советов родителей, сторонятся и избегают их компании. Именно в этот период они учатся на своих ошибках, игнорируя чужой опыт. Для родителей же это то время, когда они испытывают потребность общения с повзрослевшими детьми как с равными.

В обществе происходит смена поколений. На смену одному приходит другое. И каждое новое поколение, чтобы существовать, должно усвоить опыт, которым обладало уходящее. Таким образом, в обществе идет смена поколений и одновременно передача ценностей от одного поколения к другому. С понятием ценность неразрывно связано понятие преемственности. **Ценность есть опыт человеческой общности, который передается от одного поколения к другому.**

Таким образом, в человеческом обществе существуют программы поведения, и эти программы передаются от поколения к поколению. Средствами ее передачи становится пример, показ, язык (членораздельная речь).

Конечно, ценность не только передается, но обогащается и развивается. Однако никакое обогащение, никакое развитие ее невозможно без передачи опыта от поколения к поколению. Она всегда включает в себя как опыт, полученный от предшествующих поколений, т.е. **традиции**, так и собственный опыт нового поколения, т.е. **инновации**.

И здесь мы сталкиваемся еще с одним понятием – накопления, аккумуляции. Социально значимый опыт, являющийся программой человеческой деятельности, не только передается, но и накапливается.

Несомненно, что структура общества, прежде всего его, социально-экономическая структура определяет то, каким становится человек. Однако, как явствует из всего сказанного выше, социально-экономический строй общества формирует личность человека не прямо, не непосредственно. Прямо, непосредственно личность человека формируется под влиянием существующей в обществе программы поведения, а этой программой является культура, ведущую роль в которой играет общественная воля, мораль.

Личность не остается неизменной. Она меняется с изменением общества, культуры и ценностей.

Культура той или иной группы людей может претерпеть изменения в результате воздействия культуры другой группы людей. В определенных условиях может даже произойти

замещение одной культуры другой. Так же происходит и с ценностями. При рождении мы - чистый лист, и по мере взросления мы получаем информацию от родителей и от общества, которая может меняться в зависимости от условий.

Родителям нужно научить ребёнка самостоятельно мыслить, дать свободу выбора во многом и только направлять его, не напирая, не запрещая заранее того, о чём он ещё даже не думает.

Есть вещи, которые каждый решает сам в собственной душе, строит отношение со своими близкими, основываясь на уважении, любви, принятия свободы другого человека.

Жованик А.В., Ахунова Ю.О.

СВЯЗЬ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ С ИХ УСПЕВАЕМОСТЬЮ

Научные руководители: к.м.н. асс. каф. фармакологии Соловьева Н.И.,
к.ф.н. доц. каф. фарм. химии ФДПО и з/ф Калина М.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Биоэнерге́тика - совокупность процессов превращения энергии в живом организме, в т. ч. извлечение энергии из окружающей среды, ее аккумулирование и использование для жизнедеятельности организма.

Во второй половине XX века появилась и бурно развивалась новая биологическая наука *биоритмология*. В норме энергетическое поле у человека ровное, выступает на 10-15 см за пределы физического тела и окружает его, как яичная скорлупа - цыпленка. При заболеваниях наружные параметры поля изменяются: могут появляться энергетические выбросы или энергетические ямы.

В 2005 году ученый – биокибернетик И. Агаджанян сообщил об обнаруженном им биоэнергетическом ритме человека, зависящем от даты рождения. По мнению ученого, идеальные мужчины (с высокой энергетикой) рождаются с 7.02 по 7.03; с 7.06 по 7.07 и с 7.10 по 7.11, а идеальные женщины (с низкой энергетикой) между 7.04 и 7.05; 7.08 и 7.09 и 7.12 и 7.01. Женщины всегда, по мнению ученого, тянутся к более энергообеспеченным мужчинам и наоборот.

Самочувствие человека в значительной степени обусловлено биоритмами - циклическими изменениями физиологического, эмоционального и интеллектуального состояния в зависимости от числа месяца. Учет биоритмов в своей повседневной деятельности позволяет заботиться о своем здоровье, избегать семейных и производственных конфликтов, повысить обоснованность принятых решений, в том числе в деловой сфере.

Цель работы: рассчитать биоэнергетический потенциал (БЭП) студентов 3 курса ПГФА и выявить возможную связь уровня БЭП с успеваемостью.

Как рассчитать БЭП?

Вспомните дату своего рождения (например, 13 марта 1975 года) и запишите её в следующем порядке:

1975
0313

Перемножьте эти два числа, получится шестизначное число 618175 (у некоторых получится семизначное). В результате вы получаете картину шестилетнего (семилетнего) цикла своей жизни.

Что это означает?

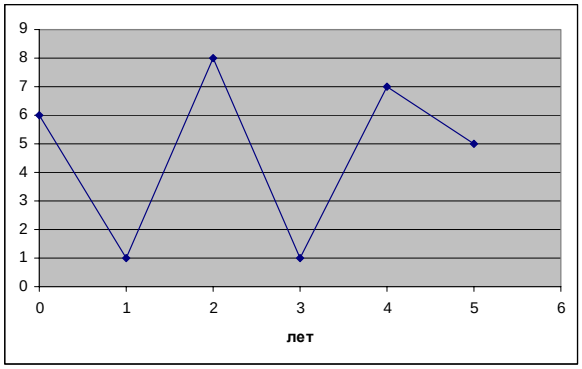
Это означает, что в течение шести лет ваш биоэнергетический потенциал развивается по такому графику:

В момент рождения ваш потенциал находился на среднем уровне (6). Затем опускался до единицы. На третьем году он рос до восьми - и так далее. Примерно в шесть лет цикл за-

вершился и запустился заново. И так много раз примерно в 12, примерно в 18 лет, примерно в 24 года - он опять запускается сначала.

Суммарный БЭП

Рассчитаем сумму всех этих цифр (6 + 1 + 8 + 1 + 7 +5). Получается 28. Неплохой результат, говорящий о высоком творческом потенциале данного молодого человека



В раннем детстве величина БЭП, естественно, не играет большой роли, однако уже в подростковом, юношеском и особенно взрослом возрасте она сообщает, на каком этапе своего шестилетнего (семилетнего) цикла вы находитесь в данный момент.

У людей с мощной энергетикой и яркой индивидуальностью эта сумма порой зашкаливает за 30. Таких людей как будто ведёт по жизни путеводная звезда, они всегда многого добиваются. А если данный показатель меньше 20, это говорит о довольно слабом общем энергетическом уровне личности. Но не надо записывать его в «слабаки». Просто у таких личностей слабее выражены лидерские качества, нет повышенной мотивации к достижению цели. Они скорее индивидуалисты, не имеют большого влияния на массы, не могут влиять на события и не стремятся к этому. Однако надо всегда помнить, что важен не только суммарный БЭП, а его текущий показатель на каждый конкретный год.

Провизор (от лат. provisor - «заготовляющий», буквально «предвидящий») - аптечный работник (фармацевт) высшей квалификации. Его поле деятельности - производство, хранение, продажа лекарственных препаратов. При этом провизоры несут ответственность за безопасность применения лекарств.

Какими качествами нужно обладать для успешной работы провизором? В этой профессии существует множество разных специальностей, и всё зависит от того, в какой сфере собирается работать специалист. Людям, имеющим средний и высокий БЭП более подходит организаторская работа, а людям с низким БЭП - индивидуальная.

Провизору-технологу необходимы определённые технические способности, умение представить себе весь процесс создания препарата, предвидеть результат. В его обязанности входит управление процессом производства, требуются, организаторские способности, умение руководить.

Провизору-аналитику в большей степени нужно обладать склонностью к сосредоточенной умственной деятельности, монотонной работе. Клиническому провизору понадобится желание учиться, постоянно воспринимать новую информацию, так как очень широк спектр знаний, необходимых этому специалисту.

В деятельности *провизора-консультанта* или менеджера-провизора основным качеством является коммуникабельность - умение общаться с людьми, поддерживать доброжелательный профессиональный контакт.

Мы попытались установить связь уровня БЭП с успеваемостью студентов ПГФА. Например, проанализирована успеваемость студентов 35 группы, что отражено на рис. 1:

	Низкий БЭП	Средний БЭП	Высокий БЭП
4-5	☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆
3-4	☆ ☆ ☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆
2-3	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆ ☆ ☆	-

Из рис. 1 видно, что при низком БЭП, 1/3 студентов учатся с неудовлетворительными оценками. Среди людей, имеющих средний БЭП, почти половина (5 из 11) так же учатся не-

удовлетворительно, среди студентов имеющих высокий БЭП не успевающих нет. Т.к студентам впервые был рассчитан БЭП, можно предположить, что они не знали свои возможности и не реализовали их полностью.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Среди 149 студентов 3 курса ПГФА среди которых с высоким БЭП 15,5% (23чел.), со средним 55,7% (83 чел.), с низким 28,8% (43 чел.).
2. Студенты, имеющие высокий и средний БЭП не используют свои возможности полностью.
3. Зная результаты БЭП студентов, можно привлекать к организаторской работе лиц со средним и высоким БЭП.
4. Студентам с низким БЭП следует приложить больше стараний, чтобы повысить успеваемость, т.к учеба является индивидуальной формой работы.

Список литературы:

1. Агаджанян Н.А. Биологические ритмы. – М.: Медицина, 1967.-120с.
2. Агаджанян Н.А. Биоритмология. – М.: Медицина, 2005.-130с.
3. Александров А.Ф., Даты и судьбы. Тайны дня рождения. - М.: Рипол классик, 1999.
4. Журнал. Новая аптека. 2004г. № 8, 9, 10, 11, 12.
5. Кашницкий С., Счастье по графику // АиФ. – 2005.- № 33.

Заворохина И.Ю., Зязева В.И.

ЕВГЕНИКА: НАУКА БУДУЩЕГО ИЛИ БЕСЧЕЛОВЕЧНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ?

Научный руководитель: ст.препод. Антонов А.Б.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

А у вас есть человек, которого вы любите, уважаете и…идеализируете? А задумывались ли вы когда – нибудь над тем, что идеального человека можно создать, но при этом не все расы и люди «пригодны» для создания идеала. Но кто и как решает, какая раса достойна быть идеальной, а какой следует исчезнуть совсем?

ЕВГЕНИКА - термин, созданный Фрэнсисом Гальтоном (от греч. Eugenés – «породистый»), для обозначения научной и практической деятельности по выведению улучшенных сортов культурных растений и пород домашних животных. Но учёные – генетики пошли дальше и применили эту науку к людям. Со временем слово «евгеника» стало применяться именно в последнем смысле. Келликотт определил евгенику как «социальное управление эволюцией человека».

Евге́ника— учение о селекции применительно к человеку, а также о путях улучшения его наследственных свойств. Учение призвано бороться с явлениями вырождения в человеческом генофонде.

Различают «позитивную» и «негативную» евгенику (хотя грань между ними условна). Цель *позитивной евгеники* — содействие воспроизводству людей с признаками, которые рассматриваются, как ценные для общества (отсутствие наследственных заболеваний, хорошее физическое развитие, иногда — высокий интеллект).

Цель *негативной евгеники* — прекращение воспроизводства лиц, имеющих наследственные дефекты, либо тех, кого в данном обществе считают физически или умственно неполноценными.

Евгеника была широко популярна в первые десятилетия XX века, но впоследствии стала ассоциироваться с нацистской Германией, отчего её репутация значительно пострадала.

Но зарождение и первые случаи евгеники были выявлены задолго до XX века.

Одним из самых ярких примеров евгеники был «отбор» детей в Спарте. Детей, которые были признаны неполноценными (такое решение принимали старейшины) по тем или иным критериям – живьем сбрасывали в пропасть.

Основные принципы евгеники были сформулированы английским психологом Фрэнсисом Гальтоном в конце 1863 года. Гальтон был расистом и считал африканцев неполноценными, он так же говорил о том, что бедные и больные люди не достойны иметь потомство.

Одним из примеров проявления негативной евгеники была нацистская Германия. В годы нахождения Гитлера у власти проводилась массовая стерилизация «неполноценных» по его мнению людей, к которым относились: евреи, цыгане, уроды, душевно больные, гомосексуалисты и т д. Но это оказалось не так эффективно, как, например, полнейшее истребление таких людей…

С точки зрения философии евгеника - наука не имеющая будущего.

На данный момент в современном мире евгеника утратила свой смысл и не пользуется популярностью. Хотя ученые и продолжают искать способы улучшения человеческого генофонда. В настоящее время развивается такое направление в медицине, как генотерапия. С помощью нее пытаются найти методы лечения наследственных болезней.

Загумённова А.Н.

ПРАВДА ЛЮБВИ

(по роману Ф. Бегбедера «Любовь живет три года»**)**

Научный руководитель: к. философ.н., доцент Вейт А.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Произведение Фредерика Бегбедера «Любовь живет три года» [1, 45] – это одна из немногих книг о любви, в которой столь четко описаны страдания мужчины, некоего Марка Марронье. Он страдает от своей собственной теории о том, что любовь живет три года.

Первый год – год страсти, молодые живут друг другом, считают, что счастью не будет конца и говорят «Если ты уйдешь, я ПОКОНЧУ с собой» [1, 4]. Второй год - год нежности и появляющейся усталости друг от друга, в паре «начинают переставлять мебель» [1, 5]. Третий год – год скуки, когда партнер становится не интересен, и чтобы избавиться от этой пресности жизни ищется кто-то третий, отнюдь не ребенок, а любовница или любовник.

Первый брак, в котором жена представлялась герою «… неземным созданием ослепительной, почти невероятной красоты», «Я женился на Анне, потому что она была ангелом…» [1, 2, 6], оказался неудачным и такой итог семейной жизни полностью устранил сомнения в правильности своей теории.

Однако чувство любви вновь приходит к герою; он влюбляется в ту девушку, Алису, с которой изменял жене. Алиса отвечала взаимностью, но жила с другим, поэтому могла встречаться с Марком только тайно, который в свою очередь, совершенно уверен, что любовь опять закончится через три года и заранее предвидит разрыв. В конце романа главный герой пишет о том, что они с Алисой уже три года вместе и, хотя он со страхом ждёт трёхлетней годовщины совместной жизни, любовь по-прежнему жива. Герой думает, как глупа надуманная им самим теория о трёх годах, затем смотрит на часы и замечает, что три года еще не прошло — осталась одна минута…

Автор оставляет произведение незаконченным и дает это право читателю. Либо герои расстанутся, либо любовь все-таки существует и живет не три года и герои будут вместе. Любовь - это чувство между двумя людьми, чувство, которое не возможно объяснить и понять.

С точкой зрения автора сложно согласиться, так как существует и множество других мнений и размышлений на тему любви, ее существования и смысла в жизни человека.

Любовь — одна из фундаментальных и общих тем в мировой культуре и искусстве. Рассуждения о любви и её анализ как явления восходят к древнейшим философским системам и литературным памятникам, известным людям. Многие философы пытались объяснить это явление в своих трудах, например Фромм Э. «Искусство любить» [5, 224]. Соловьёв В. С. «Смысл любви» [3, 58].

Известный философ А. Шопенгауэр в своем произведение «Мир как воля и представление» [6, 832] дает очень интересное определение любви. «Любовь – неодолимая страсть, побеждающая голос разума, толкающая людей на жертву своим благополучием, порождающая высокие творения искусства и... вдруг исчезающая, как призрак. Какая таинственная сила вводит нас в губительный возвышенный обман? Эта сила – незримая воля, половой инстинкт» [7].

Понимание того, что человек без любви — жалкое неполноценное существо, не постигающее смысла своего существования, выражено в Послании апостола Павла Коринфянам: «Если я говорю языками человеческими или ангельскими, а любви не имею, то я — медь звенящая, или кимвал звучащий. Если я имею дар пророчества, знаю все тайны, и имею всякое познание и всю веру, так что могу и горы переставлять, а не имею любви, — то я ничто» [2].

Каждая из философских концепций глубоко индивидуальна, однако их всех объединяет общая идея о том, что любовь - это неотъемлемая часть человеческой природы, такая же естественная потребность как еда, вода, сон. Каждый человек нуждается в любви, именно в ней заключается смысл жизни.

Любовь - это чувство яркое, интенсивное, всепоглощающее и самое главное многогранное. Любовь дает человеку не только счастливые моменты и эмоции, так же оно обрекает человека на боль, обиды, грусть и страдания. Человек находится в постоянном круговороте между этими абсолютно разными переживаниями. Бывает, что большинство людей не готовы к счастью, потому что они боятся и не готовы к несчастью. «Одна большая любовь, которая произошла один раз за всю жизнь, оправдывает все те бесконечные приступы отчаяния, которым человек бывает обычно так подвержен» - пишет Альберт Камю. Чтобы стать счастливым, надо пережить состояние ужасной несчастливости. Если не пройти через горе, счастье не может быть прочным. Три года живет та любовь, которая не претерпевала трудности, не поднималась и не падала, ударяясь, принося боль и разочарования.

Никто не может точно знать, когда посетит его это чувство, и когда оно уйдет. Всё зависит от человека, от его умения любить и справляться со своими чувствами, от того, какой с ним рядом человек. Не стоит отказываться от любви или бояться любить, мучить и терзать себя различными научными доказательствами и теориями о любви, надо учиться доверять себе, учиться слушать свое сердце. Первая любовь может и на всю жизнь, такое бывает. Возможно, и нет. Трудно смело делать шаг вперед, в неизвестное будущее. Так или иначе, все люди разные и любят по-разному, на протяжении многих лет люди могут находить в любимых новые качества, открывать их скрытые стороны, видеть в них не только минусы, но и плюсы и наоборот. Стоит только хотеть этого. Как писал С. Франк, «никакое глумление слепцов, безумцев и преступников, никакая холодная жизненная мудрость, никакие приманки ложных идеалов – идолов – не могут поколебать ее, истребить в ней это знание спасительной истины» [4].

Любовь будет жить в человеке до тех пор, пока он будет позволять ей жить.

Список литературы:

1. Бегбедер Ф. Любовь живет три года. - М.: Иностранка, 2008.
2. Новый завет. Первое послание к Коринфянам святого апостола Павла.; Международное Библейское Общество.; 2008 г. - (1Кор. 13:1)
3. Соловьёв В.С. Смысл любви. Директ-Медиа, 2010. – С. 58.
4. Франк С. С нами Бог. – М.: АСТ, 2003 г. – Ч. 2., Гл. 5

5. Фромм Э. Искусство любить. Азбука, 2008 г. - С. 224.
6. Шопенгауэр А. Мир как воля и представление.; Попурри, 1999. – С. 832.
7. Шопенгауэр А. Мир как воля и представление // http://www.koncheev.narod.ru/glava44.htm

Кириллова Т.А.

ИСКУПЛЕНИЕ ГРЕХОВ

(по роману «Преступление и наказание»)

Научный руководитель: к.философ.н., доцент Вейт А.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Ф.М. Достоевский – гениальный писатель, работавший не только над ходом сюжета и содержанием произведения, но и над внутренним миром каждого из своих героев. Он является исследователем человеческого духа. Показывает нам то, что не подвластно увидеть другим людям. Это можно наблюдать в романе «Преступление и наказание» [2].

Особенно выразителен образ Сонечки Мармеладовой ….«Это была девушка лет восемнадцати, небольшого роста, худенькая, но довольно хорошенькая блондинка, с чистыми голубыми глазами. Судьба жестоко и несправедливо обошлась с ней и её близкими. Во-первых, судя по всему, Соня потеряла мать, а затем и отца; во-вторых, бедность заставила ее выйти на улицу зарабатывать деньги».

Но жестокость судьбы не сломила ее моральный дух. В тех условиях, в которых не было добра, зато была бесчеловечность, героиня находит выход, достойный настоящего человека.

Достоевский противопоставляет внешний образ Сони и ее душу, ее внутреннюю красоту …«Из толпы, неслышно и робко, протеснилась девушка, и странно было ее внезапное появление в этой комнате, среди нищеты, лохмотьев, смертей и отчаянья. Она была тоже в лохмотьях; наряд ее был грошовый, но разукрашенный по-уличному, под вкус и правила, сложившиеся в своем особом мире, с ярко и позорно выдающейся целью...».

«Это было худенькое, совсем худенькое и бледное личико, довольно неправильное, какое-то востренькое, с востреньким, маленьким носом и подбородком. Ее даже нельзя было назвать и хорошенькой, но зато голубые глаза ее были такие ясные, и когда они оживлялись, то выражение лица ее становилось такое доброе и простодушное, что невольно привлекало к ней неподвижными от ужаса глазами».

Не важно, что у нее неправильные черты лица и что она в лохмотьях, зато глаза излучают тепло души. Сократ говорил: «Тот наиболее богат, кто доволен малым, ибо такое удовольствие свидетельствует о богатстве натуры» [4]. Так и есть. Сонечка ни у кого ничего не требует. Она смирилась со всем. Перед нами предстает образ ангела. Путь которого – это путь самопожертвование и религия. По Достоевскому такой человек способен понять и облегчить страдания любого, направить другого на путь истины, все простить, пережить чужое страдание, не смотря на то что, он беден, и бедность обрекает на позор и унижение. Неужели такой судьбы удостоен человек чуткий и самоотверженный. Трудно понять, что только сострадание и желание помочь людям, избавить их от тяжкой участи объясняют поведение такого человека как Сонечка. «Спасти свою жизнь может всякий, кто использует любую возможность быть человеком, делая что-нибудь для тех, кто нуждается в помощи — какой бы скромной ни была его деятельность» [5].

Вся жизнь — это сплошное самопожертвование. Силой человеческой любви и способностью переживать любые муки ради других помогают встать на путь истинный, считает Ф.М. Достоевский. Сонечка искренне верит в воскрешение Раскольникова. Она готова разделить с ним те муки, которые переживет он. Смирение и раскаяние могут помочь в искуплении грехов. Все мы совершаем ошибки. Но найдутся те, кто чист душой и искренен, как ребенок.

Все любимые герои Достоевского похожи на детей. Дети, по Достоевскому, - Христов образ. В Библии сказано: «Будьте как дети» [1] т.е. не греховными существами. Грех присущ каждому из нас, безгрешные люди не живут на этой земле, но вера в существование Бога, помогает нам не пасть слишком низко... Она спасает души от смерти – той моральной смерти, о которой так часто говорили писатели и философы.

В душе таких людей, кто живет не ради себя, нет зла, они несут добро и не могут лгать. У них много теорий, но нет веры в Бога, именно веры, а не идеологии. Путь самопожертвования – это урок для всех. Страдают молча, без жалоб. Невозможно для них и самоубийство. Доброта, кротость, душевная чистота человека верующего могут поражать воображение…

Роман Ф.М. Достоевского является не только литературным произведением; он обладает глубоким философским значением, заставляет задуматься о нравственных ценностях, ставит перед человеком жизненно-смысловое вопрошание. Помогает понять, что люди делают для того, чтобы пройти по пути обожения [3].

В нашем обществе данные вопросы является актуальной проблемой. В современном мире на первое место ставятся такие ценности как признание, успех, свобода, независимость. Однако, для достижения этих целей, многие готовы «идти по головам». Таким образом, происходит утрата ценностей.

Современный человек должен задуматься над своими поступками и на первое место ставить гуманизм и сострадание.

Список литературы:

1. Библия. Новый Завет. Евангелие от Матфея (18:3)
2. Достоевский Ф.М. Преступление и наказание. – М.: Худ. Лит., 1982. – 542 с.
3. Обожение – учение Православной Церкви о соединении человека с Богом, приобщении человека к Нетварной Божественной жизни через действие Божественной благодати.
4. См.: Платон. Апология Сократа.
5. Швейцер А. Жизнь и мысли, М., "Республика", 1996.

Коконова У.Н.

ЖЕНСКИЙ АЛКОГОЛИЗМ

Научный руководитель: к. философ.н., доцент Вейт А.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Всем нам приходилось наблюдать за мужчинами-алкоголиками и довольно редко - за женщинами. Это естественно, потому что женщины стараются скрыть свою болезнь от окружающих, тем более от родственников. Все чаще и чаще приходится наблюдать за этим явлением.

В обществе принято считать, что подвержены данной болезни только мужчины. Статистика гласит об обратном - девушки, женщины спиваются в 3 - 4 раза быстрее, нежели юноши, мужчины [2]. Выделим главные причины.

Все исходит из женской психологии. Женщины более подвержены стрессам, депрессиям, и разного рода психологическим расстройствам. Одной из главных причин является одиночество. Это семейные проблемы, психические травмы, сложные жизненные ситуации. Выпив один раз, человеку становится проще, мир ярче. Естественно, хочется повторить, раз от этого становится лучше. Это и есть начало так называемой алкогольной зависимости.

Большую роль играют личные качества и эмоциональность женщины. Капризность, эгоцентризм, истеричность, или наоборот, скромность, робость, неуверенность в себе, преобладание какого – либо из этих качеств приводит к тому, что женщина постепенно становится зависимой от алкоголя.

«С алкоголизмом, тем более, женским, есть риск проиграть сражение. Во всяком случае, общество под ударом до тех пор, пока в СМИ не прекратится тиражирование положительных "пивных" образов, навязываемых нам рекламой - друзья ради посиделок за бокалом пенного напитка отменяют полет, откладывают важные дела на потом. И пусть весь мир подождет, пока ты сопьешься» [1].

Главное предназначение женщины - продолжение рода. «Спиваются теперь не только одинокие женщины, но и женщины, состоящие в браке и имеющие детей. Женский алкоголизм стремительно молодеет. Средний возраст алкоголички составляет сегодня 20-25 лет» [1]. Как раз этот промежуток считается оптимальным детородным возрастом. При алкоголизме начинаются необратимые процессы в организме, особенно в психике. У пьющей женщины деградация происходит гораздо быстрее, чем у пьющего мужчины. О нормальном, здоровом потомстве можно будет забыть. С другой стороны, даже если родится здоровый ребенок, то он будет воспитываться в неблагополучной для развития обстановке.

Женский алкоголизм – масштабное бедствие. Народная мудрость гласит: «Муж пьет — полдома горит, жена пьет — весь дом горит». - Это отражает всю сущность данной проблемы.

Список литературы:

1. Мироченко В.В. Женский алкоголизм стремительно "молодеет". // http://drmir.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=74&catid=22
2. Немцов А.В. Алкогольная ситуация в России. // http://russlav.ru/stat/alko_statistika.html

Кочкурова К.С., Серякова Е.А.

СВОБОДА КАК СУЩНОСТНАЯ СИЛА

Научный руководитель: ст.препод. Антонов А.Б.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

В ряду сущностных сил человека особое место занимает СВОБОДА, ибо без нее человек не может практически реализовать намеченные цели, развиваться как личность. Потребность в свободе глубоко заложена в человеке, она связана с самой сутью его природы.

Понятие свобода отчасти заключается в возможности делать выбор в соответствии с твоими желаниями и потребностями, в свободе действия, в стремлении к самоосуществлению, реализации себя в мире. Но, к сожалению, не каждый человек в нашем обществе может быть свободным. Особенно ярко это можно рассмотреть на примере женщины. Женщина, как правило, является женой, матерью, хозяйкой очага, и во многих странах она не участвует в экономической и политической жизни страны, несмотря на то, что многие из них хотят именно этого.

Как известно, японские женщины живут в обществе, где "властвует и правит мужчина". Доминирующая роль мужчины в этой стране сложилась исторически давно и, как у всех стран Востока, преобладающая роль мужчины выражена везде: и в деловой среде, и в области искусства, и в области политики. Женщина не имеет права даже разбираться в этих вопросах.

Женщины в Египте не работают и материально полностью зависят от мужа. Власть мужа непрекословна. Египетская семья - это система патриархальных отношений, где муж - глава, а жена обязана во всем слушать мужа и подчиняться ему.

В Индии главное предназначение в жизни женщины – стать матерью. Но вместе с этим индийцы считают, что быть женщиной - это расплата за грехи в прошлой жизни. Считается, что женщина носит в себе активные силы природы, творческую энергию, она дает силу и удачу мужчине. Поэтому здоровье и процветание мужа полностью зависит от жены. Остаться вдовой для индианки - означает быть похороненной заживо. Именно поэтому до

сих пор индийские женщины сжигают себя после похорон мужа. Обряд самосожжения был официально отменен лишь в 1978 году, но до сих пор в стране происходят обряды "сати" - вдовьего самосожжения на костре. Традиции говорят, что остаться вдовой - это расплачиваться за все женские грехи, поэтому, даже не сжигая себя, индианка, оставшаяся без мужа, отказывается от всех удовольствий: ест очень скромную пищу, спит на голом полу, обрезает волосы, каждый день проводит в молитвах и до конца жизни не заводит новую семью. Вдову обходят стороной, избегают даже соседи и родственники. Поэтому чтобы не остаться вдовой, все индийские жены берегут своих мужей и охраняют их: обращаются к ним на Вы, никогда не произносит их имени вслух (считается, что это укорачивает жизнь мужа), омывают им ноги, отдают самую лучшую пищу, никогда не садятся в транспорте, если стоит муж.

Но, несмотря на такое положение женщины, все-таки она имеет определенные права.

Японской женщине доверяется воспитание детей и решение их судьбы, ей полностью отдается право распоряжаться заработком мужем и решать, какие расходы и в каком объеме необходимо потратить, японские женщины работают, и некоторые из них материально твердо стоят на ногах. Японки умеют скрывать свои чувства, дипломатично строить отношения с мужем, добиваясь от него гораздо большего, чем это делают европейские женщины. Но, даже имея много прав, под влиянием цивилизации становясь все более независимой, образованной и уверенной в себе, японская женщина до сих пор провожает мужа до двери, с почтением и покорностью опуская голову вниз, кланяется мужу вслед.

В Иране женщины живут активной и полноценной жизнью. Активность и энергичность иранок складывались на протяжении многих веков. К концу 80-х годов, своей активностью и борьбой иранки добились изменений в образовании, здравоохранении и других сферах жизни иранского общества. Женщинам были предоставлены все права на получение образования наравне с мужчинами, качественное медицинское обслуживание, предоставление рабочих мест не только в традиционных женских сферах, но и в экономической и политической жизни страны, а также различные льготы и многое другое.

Надо отметить, что и в настоящее время иранские женщины стремятся получить самое лучшее образование, занять престижные должности, они талантливы, усидчивы, трудолюбивы. В настоящее время большинство иранок трудятся и работают наравне с мужчинами, большая часть студентов в высших учебных заведениях страны - женщины, а безработица среди иранских женщин составляет не более 12-13%. Правда, в университетах девушки и юноши учатся в разных аудиториях, на работе женщины также трудятся в отдельных комнатах, а в автобусах ездят отдельно от мужчин. По Корану, мусульманин может иметь четыре жены, но практически все мужчины Ирана создают семью и живут только с одной женщиной. Семья в Иране - священна, разводы случаются крайне редко, а женщины не находятся под патриархальным гнетом, как это зачастую представляется на Западе. Напротив, правит домом женщина, все денежные расходы, ведение хозяйства, воспитание детей лежит полностью на ней, но уважение и почтение к мужу прослеживаются в иранской семье в каждой мелочи.

Патриархальная модель уклада семьи сохраняется практически на территории всего Египта, однако Каир - "город контрастов" - живет своей иной жизнью, где на протяжении уже многих лет женщина борется за свои права и успешно реализует их в жизнь. В последние годы под влиянием европейской цивилизации, в Каире молодые женщины стали более раскрепощены, образованы, уверены в себе. Они занимаются карьерой, своим образованием, увлекаются спортом, интересуются современной жизнью, очень часто одеваются в европейскую одежду. Современные египтянки стремятся получить хорошее образование в лучших университетах и институтах страны, многие из них нередко выезжают в Европу или США, по возвращении занимают престижные должности и прекрасно могут обеспечить себя самостоятельно. В итоге, многие египтянки становятся более избирательными в выборе спутника жизни, к которому также представляются высокие требования, не спешат выйти замуж и завести семью. Но даже сейчас не каждая смелая и современная девушка решается выйти за-

муж за иностранца. Брак с иностранцем практически во всех случаях означает уход от семьи, а иногда и выезд навсегда в другую страну. Родители, воспитанные в традициях ислама и Востока, редко прощают такой поступок.

Портрет индийской женщины разнообразен та территории всей страны. Индианки из низших слоев работают с мужчинами наравне: опускаются в шахты, дробят камни, вспахивают землю и вместе с этим содержат домашнее хозяйство и смотрят за детьми. Возможно, поэтому в низших кастах женщина имеет большее влияние на мужчин, чем богатые индианки. Женщины из высшего сословия, как правило, очень зависимы от своих родителей, потом от мужей. Они страдают от традиций и устоев, выходят замуж очень рано не по любви, носят паранджу, именно среди таких слоев распространен обряд вдовьего самосожжения. Так же различен север и юг Индии. На севере, где долгое время господствовала мусульманская религия, в семье существует патриархат и беспрекословное подчинение мужу. На юге, где бытует культ матери-богини, женщины и мужчины практически равны. В крупных городах юга страны женщины занимают хорошие должности, прекрасно образованы и достаточно независимы. Они нанимают слуг, выполняющих всю домашнюю работу, и строят свою карьеру в деловой среде крупных городов.

Таким образом, благодаря своему терпению и мудрости, женщина добивается уважения к себе, постепенно обретает свободу, которая во всех вопросах есть у мужчин. Женщина должна иметь право выбора, возможность реализовать себя, найти свое место, добиться цели в жизни, ведь без свободы человек не может стать полноценной частью общества, не может называться личностью.

Кузнецова К.Ю.

ФИЛОСОФИЯ И НРАВСТВЕННЫЕ ИДЕИ БИБЛИИ

Научный руководитель: к.филос.н., доцент Фирсов В.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Нравственный выбор для личности невозможен без ответа на вопросы о сущности человека и социальных институтов, о смысле жизни, о первичности материи или идеи. Мировоззренческие и нравственные принципы (или их отсутствие) безусловно, взаимосвязаны с поведением индивида в обществе. Поэтому на основе выявления наиболее популярных в обществе (и общественных институтах) философских, религиозных и мировоззренческих концепций можно характеризовать в определенной степени его состояние и развитие.

Нравственные идеи Библии

Слово «Библия» переводится с древнегреческого как «книги» или «свитки». Она состоит из двух частей – Ветхого и Нового Завета.

Ветхий Завет состоит из свода книг, в которых содержатся исторические хроники, кодексы законов, ранние философские трактаты, сказания, гимны и песни. В нем отражена дохристианская жизнь еврейского общества, поиск нравственных и религиозных идеалов.

В Новом Завете Библии говорится о жизни и деятельности Иисуса Христа и его учеников-христиан («... ученики в Антиохии в первый раз стали называться христианами», Деян. 11:26), излагаются основы христианского вероучения.

Библию нельзя назвать законченным философским произведением, в котором идеи выстроены, как в классических философских трактатах. Философские идеи разбросаны по всему тексту Библии. Однако она дает ясное представление о том, как человек в те времена представлял мир, что он думал об обществе, о самом себе, какие философские проблемы его мучили, какие нравственные вопросы волновали.

Ветхий Завет: «око за око»

Ветхий Завет составляет примерно три четверти объема Библии. В Ветхий Завет входят Пятикнижее Моисея (Бытие, Исход, Левит, Числа, Второзаконие), Книги пророков и Пи-

сания. Также условно все книги Ветхого Завета можно разделить на книги нравственно-религиозного и светского содержания.

Среди книг нравственно-религиозного содержания особенно выделяются следующие (из Пятикнижия Моисея):

1. Бытие и Исход (гл. 1-20), где описывается Бог, возникновение мира, начало отношений между человеком и Богом, первые моральные и нравственные понятия о добре и зле, грехе и отношении Бога к грехопадению людей.
2. Исход (гл. 20-40), Левит, Второзаконие. В них развивается идея всемогущества Бога, закладывается фундамент нравственно-религиозных отношений в древнеиудейском обществе.
3. Книги Пророков и Писания развивают нравственно-религиозные концепции, заложенные в Пятикнижии Моисея, описывают и предсказывают последствия отказа от нравственных ценностей, данных в Книгах Моисея.

Обоснование библейской нравственности в Ветхом Завете.

В первых книгах Библии (Бытие, Исход) на основе описания возникновения мира и людей, истории жизни первых людей закладывается обоснование под нравственно-этические нормы и ценности, которые даны в следующих книгах Священного Писания.

Обоснованием необходимости соблюдения нравственных норм (Божиих заповедей) в Ветхом Завете служит существование безтелесного, невидимого (Ис. 33:20), вечного (Псал. 89:3, Ис. 40:28), неизменного (Мал. 3:6), всемогущего (Быт. 17:1), вездесущего и всеправедного (Псал. 138:7-12; 7:12; 10:7) Бога, от милости которого полностью зависит жизнь всего мира.

Несоблюдение человеком нравственных норм в Ветхом Завете приравнивается к отказу от отношений с Богом, к вражде с ним: «Итак, Израиль, чего требует от тебя Господь, Бог твой? Того только, чтобы ты боялся Господа, Бога твоего, ходил всеми путями его, и любил Его, и служил Господу, Богу твоему, от всего сердца твоего и от всей души твоей. Чтобы соблюдал заповеди Господа и постановления Его, ...» (Втор. 10:12-13). И в Ветхом и в Новом Завете неоднократно снова и снова подчеркивается, что «послушание лучше жертвы ... Ибо непокорство есть такой же грех, что волшебство ...» (1 Царств 15:22-23) и даже за неискреннее, показное соблюдение заповедей Божиих следует расплата «... ибо человек смотрит на лицо, а Господь смотрит на сердце» (1 Царств 16:7).

Основные принципы и нормы нравственности в Ветхом Завете.

В Ветхом Завете существует две основные заповеди, которые можно назвать основными:

1. «... люби Господа, Бога твоего, всем сердцем твоим и всею душою твоею, и всеми силами твоими.» (Втор. 6:5).
2. «... люби ближнего своего, как самого себя. ...» (Лев. 19:18).

Смысл и дух этих двух главных заповедей отразился в 10 законах Моисея (так называемое Синайское законодательство – см. Ис. 20:3-17, Втор. 5:7-21) и множестве правил и норм, регулировавших жизнь древнеиудейского общества (Второзаконие, Левит и др.). В них строго регламентируется поведение личности в обществе и, далее, кратко охарактеризуем принципы, на основе которых они сформированы.

Первым и главным нравственным принципом формирования Закона стало одобрение насилия по отношению к его нарушителям. Мораль Ветхого Завета тесно связана с правом, фактически право и нравственность в Ветхом Завете синонимы, так как исполнение требований морали санкционируется не только формами духовного воздействия (нравств. оценки, одобрения и осуждения), но и формами физического воздействия.

Насилие в Ветхом Завете обосновано тем, что несоблюдение закона Божьего отдельной личностью может привести к развращению всего Израиля, возбудит гнев Божий и приведет к истреблению всего народа (см. Исх. 32:7-10, Исх. 34:14). За несоблюдение правил и норм поведения в Ветхом Завете предусматривается применение наказаний (физического воздействия) в зависимости от тяжести нарушения.

При тяжких преступлениях (волшебство, гадание, идолопоклонство, убийство, прелюбодеяние, продажа свободного еврея в рабство и т.п.), которые были совершены намеренно – смерть в соответствии с требованием «...истреби зло из среды себя» (Втор. 13:5).

При менее тяжких преступлениях (кражи, лжесвидетельство и др.) или при ненамеренном совершении тяжких преступлений (непреднамеренное убийство) наказание соответствует причиненному ущербу или тяжести преступления (40 ударов, отсечение руки и т.п.) в соответствии с принципом «око за око» (Втор. 19:21).

Второй нравственный принцип, который необходимо выделить - отказ от кровной мести, от ответственности детей за преступления родителей и ответственности родителей за преступления детей «... каждый должен быть наказываем смертию за свое преступление» (Втор. 24:16).

Третий нравственный принцип – активная общественная позиция «... обличи ближнего твоего, и не понесешь за него греха» (Лев. 19:17). Человек ответственен за поведение окружающих его людей, и за праведников и за «беззаконных». Нравственная обязанность человека – проповедь добра, вразумление отпадших «... если ты не вразумлял его ... Я взыщу кровь его от рук твоих ...» (Иез. 3:17-21).

Четвертый нравственный принцип - внутреннее служение Богу важнее внешнего, дух важнее буквы: «Раздирайте сердца ваши, а не одежды ваши ...» (Иоил. 2:13).

Новый Завет: «прощайте и прощены будете»

Новый Завет состоит из 27 канонических книг: четырех Евангелий (от Матфея, Марка, Луки, Иоанна), Книги Деяний апостольских, 21 Книги Посланий апостольских и Апокалипсиса (Откровения Иоанна Богослова).

Условно все книги Нового Завета можно разделить на следующие части:

1. Евангелия – четыре независимых, авторских жизнеописаний Иисуса Христа, его нравственных и религиозных принципов, ставших идеалом для его учеников (первых христиан);
2. Книга Деяний и Книги Посланий апостольских – описание возникновения христианства, нравственных ценностей первых христиан, реализации этих ценностей в реальной, практической деятельности;
3. Апокалипсис (Откровения Иоанна Богослова) – описания отношения к нераскаявшимся грешникам, пророчества о конце мира и Страшном Суде.

Обоснованием необходимости соблюдения нравственных норм (Божиих заповедей) в Библии является существование Бога. В Новом Завете образ Бог существенно дополнен по сравнению с Ветхим Заветом. Бог стал всеблагим (Матф. 19:7), вседовольным (Деян. 17:25) и всеблаженным (1 Тим. 6:15), т.е. Бог:

1. Как всеблагой Бог любит всех людей, независимо от того, добрый человек или злой, «большой» грешник или «не очень». Бог всегда готов сделать и делает человеку добро. Даже когда Господь наказывает человека, Он делает это так, чтобы человек изменился, отказался от греха, который ведет к смерти и нравственной и, часто, физической.
2. Как вседовольный Бог ни в чем не нуждается, т.к. все в этом мире сделано, существует и живет им.
3. Как всеблаженный Бог всегда имеет в Самом Себе наивысшую радость. Именно поэтому только в нем человек может быть счастлив, иметь высшую любовь, превосходящую земную страсть и похоть.

Образ Бога стал скорее не подавлять своей силой и могуществом, а будить в человеке чувства уважения и восхищения, а также чувство стыда за свою греховность, за духовное предательство Бога.

Нравственные ценности христианства и Ветхого Завета

Две главные заповеди (Втор. 6:5; Лев. 19:18) Ветхого Завета не потеряли своей значимости в учении Христа, Иисус признает их первенство, цитируя их в беседе с фарисеем:

1. «... люби Господа, Бога твоего, всем сердцем твоим и всею душою твоею, и всеми силами твоими.» (Марк. 12:29-30; Матф. 22:37; Лук. 12:30).

2. «... люби ближнего своего, как самого себя. ...» (Марк. 12:31; Матф. 22:39; Лук. 12:31).

Однако соблюдение этих двух заповедей согласно Нового Завета принципиально отлично от тех методов, которые проповедуются во Второзаконии и других Книгах Ветхого Завета. Методы реализации Закона Моисея (Исход, Левит, Числа, Второзаконие) признаны неэффективными: «... делами закона не оправдается перед Ним никакая плоть; ибо законом познается грех» (Римл. 3:20). Иисус проповедует принципиальный отказ от насилия во имя добра.

Первым, основным принципом христианства стало «Не судите и не будете судимы; не осуждайте и не будете осуждены; прощайте, и прощены будете; ...» (Лук. 6:37), «Ибо суд без милости не оказавшему милость; милость превозносится над судом» (Иак. 2:13). Основополагающие нравственные принципы Ветхого Завета «...истреби зло из среды себя» (в смысл физически, см. Втор. 13:5) и «око за око» (Втор. 19:21) не нашли отражения в Новом Завете.

Заметим, что принципиальный отказ от насилия в Новом Завете также как и насилие в Ветхом Завете обосновывается существованием Бога: «Не мстите за себя ... Ибо написано: “Мне отмщение, Я воздам, говорит Господь.”» (Рим. 12:19).

Отказ от насилия, форм физического воздействия ведет к тому, что нормы поведения становятся не нужны, т.к. ценностные установки определяют их по умолчанию. Пожалуй, единственная норма поведения в Новом Завете гласит «Воздерживаться от идоложертвенного и крови, убийства и блуда, и не делать другим того, чего себе не хотите; соблюдая сие, хорошо сделаете» (Деян. 15:29). В соответствии с этим правилом подразумевается, что христианин не должен грешить, т.е. в том числе соблюдать и все заповеди Ветхого Завета типа не убий, не кради и т.д.

Второй принцип Ветхого Завета «... каждый должен быть наказываем смертию за свое преступление» (Втор. 24:16) сохранил свою актуальность, но претерпел существенное смысловое изменение. В Новом Завете суд прерогатива только Бога (без посредников в этом мире), каждого ждет Его суд: «... и судим был каждый по делам своим» (Откр. 20:13), «И изыдут творившие добро в воскресение жизни, а делавшие зло в воскресение осуждения» (Иоан. 5:29).

Третий нравственный принцип – активная общественная позиция стал девизом Нового Завета (Матф. 4:19 «... идите за Мною и я сделаю вас ловцами человеков»). Учение Христа – постоянная духовная или, как говорят коммунисты, идейная борьба (2 Кор. 10:3-5 «Ибо мы ходя по плоти не по плоти воинствуем ... ими ниспровергаем замыслы ... пленяем всякое помышление в послушание Христу»; Матф. 10:34-35 «Не думайте, что Я пришел принести мир на землю; не мир пришел Я принести, но меч; Ибо я пришел разделить человека с отцом его, и дочь с матерью ее, и невестку со свекровью ее.»).

Последний четвертый принцип дух важнее буквы практически не претерпел изменений. Новый Завет проповедует полный отказ от себя, человек должен поставить на первое место в своей жизни Бога, искать не для себя, а для Бога (Лук. 9:23-26). Христианин должен действовать не опираясь на:

- любые свои желания (под влиянием себялюбия, плотской похоти и т.п.) – см. «Неужели вы не знаете, что, кому вы отдаете себя в рабы для послушания, того вы и рабы, кому повинуетесь, или рабы греха к смерти, или послушания к праведности?» Римл. 6:16; «... всякий, делающий грех, есть раб греха» Иоан. 8:34,
- только свои представления об объективной реальности (в соответствии со своими стереотипами мышления или преобладающей научной парадигмой) – см. «Ибо мудрость мира сего есть безумие пред Богом, как написано: “уловляет мудрых в лукавстве их”» (1 Кор. 3:19), а на то, что угодно Богу «... немудрое Божие премудрее человеков, и немощное Божие сильнее человеков.» (1 Кор. 1:25.

Руководствуется в жизни христианин не правилами и нормами морали окружающего общества «... дружба с миром есть вражда против Бога!...» (Иак. 4:4), а тем, что подскажет

ему Дух Святой (дух важнее буквы), данный при крещении (Ефес. 1:13,14; Римл. 8:8-17). Христианин должен полагаться не только на разум, но и на чувства (надежду, веру и любовь) «... Царство Божие внутрь вас есть» (Лук. 17:21) и совершенствовать последние в различении добра и зла (молитва, изучение Библии, проповедничество, пост, благотворительность, общение в Церкви и др.).

Заключение

Нравственные ценности Библии не изложены строго иерархически.

Выделяют два непреложных постулата, на которых базируется все остальные нравственные ценности и нормы морали: «… возлюби Господа, Бога твоего, всем сердцем твоим и всею душою твоею, и всеми силами твоими.» (Марк. 12:29-30; Матф. 22:37; Лук. 12:30) и «... люби ближнего своего, как самого себя. ...» (Марк. 12:31; Матф. 22:39; Лук 12:31).

Как видно из Библии с течением времени, с развитием библейского общества менялись и нравственные ценности Библии – от жесткого «око за око» к «прощайте и прощены будете», от свода норм и правил поведения к учению о надежде, вере и любви.

Можно выделить четыре основных нравственных принципа:

1) одобрение насилия во имя добра (Ветхий Завет – Закон Моисея, иудаизм) или, наоборот, отказ от насилия (Новый Завет – Учение Христа, христианство);

2) принцип наказания каждого только за его преступления, отказ от кровной мести;

3) активная общественная позиция – верующий не ответственен за грехи другого человека, если обличал его и старался вернуть его на путь истины;

4) принцип дух важнее буквы, внутреннее важнее внешнего – кто ты определяют не только твои дела, но и кто ты есть, т.е. твои убеждения и отношение к окружающему.

Противоречивость в первом нравственном принципе и есть то, что разделяет Закон и учение Христа, он отражает восприятие верующими Бога, их преобладающее мотивирующее чувство: в Ветхом Завете – это страх перед Богом «Итак храни заповеди Господа, Бога твоего, ходя путями Его и боясь Его» (Втор. 8:6), а в Новом Завете – это любовь к Богу «Ибо это есть любовь к Богу, чтобы мы соблюдали заповеди Его ...» (1 Иоан. 5:3), «... кто любит Меня, тот соблюдет слово Мое ... Нелюбящий Меня не соблюдает слов Моих ...» (Иоан. 14:23-24).

Однако нельзя сказать, что Ветхий Завет проповедует только страх перед Богом, а Новый Завет только любовь к Богу (Деян. 10:35 «Но во всяком народе боящийся Его и поступающий по правде приятен Ему»). Согласно Библии Бог настолько превосходит человека, что к Нему невозможно относиться однозначно, т.к. человек лишь Его подобие, творение, изделие...

Как относиться к Богу – нравственный выбор человека, Библия лишь отвечает на вопросы типа «Кто Он? Что Он хочет от людей? Что вызывает Его гнев? Как жить с ним в мире?». Что избрать: страх или любовь каждый должен решить сам.

Библия отразила процесс развития еврейского общества, который привел к возникновению иудаизма и христианства. Первый ориентировался на Второзаконие Моисея, второе – на Евангелия. Библия стала источником двух религиозно-нравственных систем. Их основные отличия:

1. Основное отличие христианства от иудаизма - ставка не на свод правил, строгих ограничений и норм поведения, а на проповедь нравственных ценностей. Единственная норма поведения для христиан занимает всего три строки «Воздерживаться от идоложертвенного и крови, убийства и блуда, и не делать другим того, чего себе не хотите; соблюдая сие, хорошо сделаете. ...» (Деян. 15:29), все остальное носит характер советов и рекомендаций. Принцип «дух важнее буквы» становится основным для оценки практической деятельности верующего.
2. Второе отличие – отказ от принципа «око за око» в пользу «прощайте и прощены будете», смещение акцентов с физического насилия на духовную проповедь-борьбу: «Не мстите за себя … Ибо написано: “Мне мщение, Я воздам, говорит Господь.”» (Рим. 12:19).

3. Третье отличие заключается в принципиальном отказе от иудейского национализма в пользу интернационализации нравственного учения: «Но во всяком народе боящийся Его и поступающий по правде приятен Ему» (Деян. 10:35). Акцент борьбы за веру в христианстве переносится с межнационального на межличностный уровень: «Не думайте, что Я пришел принести мир на землю; не мир пришел Я принести, но меч; Ибо я пришел разделить человека с отцом его, и дочь с матерью ее, и невестку со свекровью ее» (Матф. 10:34-35). Христианство – интернациональная религия.
4. Отношение к светской власти различно в библейском христианстве и иудаизме:

· христианство внешне поддерживает власть «Он сказал им: итак отдавайте кесарево кесарю, а Божие Богу» (Лук. 20:25), а внутренне борется с ней «... дружба с миром есть вражда против Бога! ...» (Иак. 4:4);

· иудаизм внешне оппозиционен властям, придерживаясь своих норм поведения и обычаев, внутренне же одобряет (равнодушие к чужим проблемам – молчаливое одобрение сильного) политику насилия по отношению к необрезанным иноверцам.

Современный иудаизм – религия Закона (только Ветхого Завета), его развитие отразилось в формировании нравственно-религиозной системы, нашедшей свое отражение в Талмуде (куда вошла большая часть Ветхого Завета).

Таким образом, нравственные идеи Библии (и Ветхого и Нового Завета) нашли свое выражение только в христианстве.

Лазукова Е.А., Рыбьякова А.В.

МНОГО ЛИ ГОССЛУЖАЩИХ В РОССИИ?

Научный руководитель: д.ф.н., проф. Слюсарянский М.А.
ФГБОУ ВПО ПНИПУ, Пермь
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

В современных социально-экономических и социально-политических условиях российского общества особое значение приобретают административно-управленческие функции в государстве, одной из важнейших становится налаженная работа чиновников.

Не случайно в научной, да и в журналистской среде в настоящее время популярна тема численности государственных служащих. Бытует мнение, что чиновников в России излишне много. Однако чтобы сделать вывод об избытке или недостатке государственных служащих, необходим всесторонний анализ сферы государственной службы. Здесь мы рассмотрим лишь три аспекта этого явления: во-первых, динамику численности бюрократического корпуса страны, во-вторых, укомплектованность учреждений госслужбы и, в-третьих, долю чиновников в занятом населении России.

Итак, в первые годы после распада Советского союза центральный аппарат управления начал значительно увеличиваться, и к 1993 г., по сравнению с 1991 г., число министерств и ведомств выросло почти вдвое, а чиновников в них - в 2,5 раза [1, с. 119].

С этого момента не раз принимались меры по снижению численности госслужащих, что давало временный эффект. Так, в 1997 г. президент Б.Н.Ельцин поручил правительству сократить на 20% численность федеральных министерств и ведомств; В.В. Путин в 2000 г. заявил о необходимости сокращения российского госаппарата на 10%, а в 2002 г. одобрил программу «Реформирование госслужбы», одним из направлений которой была оптимизация состава чиновников; в 2005 г. правительством утверждена «Концепция административной реформы», подразумевающая сокращения численности чиновников; и наконец, в 2010 г. Министерство финансов РФ предложило сократить за 3 года бюрократический аппарат на 20%.

Дальнейшая история показывает, что процентное соотношение работников трех ветвей власти (законодательной, исполнительной и судебной) оставалось примерно на одном

уровне, хотя число всех чиновников все же постепенно росло (с 1300 тыс. чел. в 2003 г. до 1600 тыс. в 2009 г.) [2]. Таким образом, в России наблюдается действие известного закона Паркинсона, который гласит, что общее количество занятых в бюрократии растет, независимо от изменения объема работы.

Укомплектованность учреждений госслужащих - второй аспект в нашем анализе - означает отношение фактической численности работников к числу должностей по штату.

По данным статистики за 2011 г. [3], ни одно учреждение государственной службы в России не укомплектовано полностью (от 81,6% до 93,3% - в зависимости от ветви власти). Средняя укомплектованность федеральных государственных органов составляет 82,8%.

Если допустить, что есть подлинная необходимость в данном объеме вакансий чиновников, то этот критерий показывает, что объем бюрократического корпуса в России не так уж велик, а даже наоборот – требует пополнения.

Доля чиновников в занятом населении страны также может помочь выяснить, много ли их в России. Межстрановое сравнение показывает, что удельный вес госслужащих в населении России не больше, чем в других государствах. Среди работающего населения России госслужащие оставляют менее 2% (а именно - 1,8%; меньше только в Польше – 1,3%), в то время, как в Соединенных штатах – около 8%, а во Франции, Австрии и Швеции – от 12 до 17% занятых [4, с.34].

Таким образом, нельзя с уверенностью утверждать о сверхчисленности чиновничьего аппарата в Российской Федерации. Современное общество невозможно без слуг народа – без государственных служащих. Для нормальной работы государства необходимо оптимальное количество чиновников. Определение этого оптимума – сложная научная задача, требующая дальнейшего исследования этой проблемы с различных сторон, не пренебрегая при этом национальными особенностями государственного управления в России.

Список литературы:

1. Андрианов В. Государственное управление: мировой опыт и российские реалии // Общество и экономика. 2001. №11-12. С.117-129.
2. Смирнов С.Н. Российская бюрократия и ее роль в процессах модернизации // Мир России. 2009. №4. С.118; Россия в цифрах. Федеральная служба государственной статистики. 2009. С. 56-57; Россия в цифрах. Федеральная служба государственной статистики. 2010. С. 56-57.
3. Федеральный портал управленческих кадров. URL: http://rezerv.gov.ru/GovService.aspx?id=663&t=33
4. Гимпельсон В.Е. Численность и состав российской бюрократии: между советской номенклатурой и госслужбой гражданского общества. – М.: ГУ ВШЭ, 2002.

Липатников К.В., Кривошапкин И.В.

ПРОБЛЕМА ОТЧУЖДЕНИЯ ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель: ст.препод. Антонов А.Б.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

В настоящее время в современном обществе наблюдается рост специализации во всех сферах человеческой деятельности (в производстве, науке, управлении), усиление технизации общества, быстрый рост естественно-научного знания. В результате этого приобрела широкое социальное звучание тенденция к стандартизации и обезличиванию индивида, которая выражается в проблеме отчуждения жизни современного человека.

Под отчуждением понимают превращение результатов человеческой деятельности, а также человеческих свойств и способностей в нечто чуждое ему и господствующее над ним.

При этом жизнь человека теряет всяческий смысл. Таким образом, проблема отчуждения является одной из самых острых и противоречивых в современной философии.

Проблема отчуждения и проблема его устранения из жизни общества и человека многими специалистами признается почти тупиковой [1]. Но, тем не менее, эта проблема имеет пути решения. Одним из них может быть достижение всесторонне развитой личности, которая может свободно выбирать род деятельности и реализовывать себя в творчестве. При этом, общество должно всесторонне и особенно в нравственно-духовном отношении способствовать развитию человека.

Термин «отчуждение» начал использоваться в философской мысли начиная с эпохи античности, однако, как правило, в различных значениях. Так, Аристотель употреблял этот термин для характеристики состояния «исключения из общности людей» и «передачи собственности»; в христианской средневековой теологии, в частности, у Оригена, присутствовал образ человека, «отчужденного от Бога», тогда как различные мистические учения трактовали отчуждение как освобождение от земных цепей и предпосылку получения сверхъестественной «истины», «чистого знания».

В эпоху Нового времени одним из первых философов, обративших внимание на проблему отчуждения, стал Томас Гоббс. В его концепции общественного договора говорилось о том, что отчуждение возникает как добровольный акт передачи людьми почти всех своих прав государству. Но при этом государство отняло у людей все права, кроме права на жизнь, стало им чуждым, подавляющим их творческие способности.

Одним из первых, кто обратился к анализу отчуждения, имеющего причиной разделение труда, был немецкий поэт Фридрих Шиллер. Он считал, что разделение общественного труда духовно калечит человека, так как природа человека изначально целостна и заключает самые разнообразные способности; реализуя лишь некоторые из них, человек не обретает подлинного счастья. Ощущение же неполноты самореализации делает человека несчастным.

Также проблема отчуждения интересовала представителя немецкой классической философии Людвига Фейербаха. В качестве основной причины отчуждения предметно-чувственной сущности человека он рассматривал религию, которая разрушает личность человека. Причиной отчуждения Фейербах считал психологические состояния - страх, чувство зависимости. Таким образом, путем проявления данных психологических состояний человек сам ограничивает себя в самореализации.

Первым, кто отметил, что в основе отчуждения лежит отчужденная деятельная сущность личности, был Георг Гегель. Он ввёл в обиход в контексте исследования проблемы отчуждения такие понятия, как «опредмечивание» (содержание труда переходит в предмет и обретает независимое объективное существование) и «распредмечивание» (присвоение человеком сущностных сил и мыслей другого человека, ставших чуждыми предметами), полностью перешедшие впоследствии в арсенал марксизма. Гегель говорил об отчуждении человека от созданных им результатов «физического и духовного умения». Отдельный человек отчуждается от «всеобщей жизни», становится зависимым от «чужой силы» – государства, права, морали. Это ограничивает свободу человека и делает его жизнь бессмысленной.

Отчуждение рассматривалось и в контексте марксистской теории. Маркс определял отчуждение как процесс превращения результатов и продуктов деятельности человека в нечто, не зависящее от него и господствующее над ним. Вследствие этого деятельность лишается творческого содержания. В классическом капитализме, о котором говорил Маркс, рабочий отчуждается от продукта своего труда. При частном характере присвоения рабочие не могут испытывать привязанности к продукту труда. Конвейер уничтожает творческое начало в работе. Маркс выделял 4 вида отчуждения: от процесса труда, от продукта труда, от своей собственной сущности и людей друг от друга. Источником отчуждения Маркс считал частную собственность.

В XX веке следует отметить важную роль Франкфуртской социологической школы, одним из представителей которой был Эрих Фромм. По его мнению, отчуждение выступает в пяти ипостасях: как отчуждение от ближнего; отчуждение от работы, дела; отчуждение от потребности; отчуждение от государства; и наконец, отчуждение от себя [2]. При этом, для Э. Фромма отчуждение от себя — это, прежде всего, «модус обладания», то есть, с одной стороны, отношение человека ко всему, что его окружает с точки зрения «приобретателя», а, с другой, взгляд на своё «Я» как на рыночный товар, который необходимо продать подороже. Его коллега по Франкфуртской школе Г. Маркузе полагал, что общество калечит духовный мир человека: из него выпадают духовное богатство и полнота бытия; внутренний мир его суживается до крайне ограниченного круга интересов. Такого человека гнетет чувство своей ненужности, заброшенности, чувство глубокого экзистенциального одиночества [3].

В ходе анализа путей преодоления отчуждения в мировой философии Э. Фромм выделял два течения: «консервативных романтиков» и «радикальных гуманистов». Первые полагали, что «единственный выход из положения в том, чтобы остановить безудержный «прогресс» индустриализма и вернуться к старым социально-экономическим формам (с некоторыми модификациями)»; вторые заявляли, что следует «идти вперед и построить такое общество, в котором человек будет освобожден от отчуждения, от порабощения машинами и от угрозы дегуманизации», освобождение людей от эгоизма и алчности. Сам же философ выход видел в том, чтобы поменять «модус обладания» на «модус бытия» (т.е. жить не ради накопительства, а ради саморазвития).

Таким образом, общество во всех своих проявлениях по отношению к человеку должно стать подлинно человечным. И деятельность общества, и деятельность человека должны быть устремлены на созидание человечности.

Список литературы:

1. [http://www.t5s.ru/353-prichiny-otchuzhdeniya.html]
2. Фромм Э. Бегство от свободы / Э. Фромм. - М., 2009.
3. Маркузе Г. Одномерный человек - АСТ, 2003 - 336с.

Лучинина А.В.

ПРОБЛЕМА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ЖИЗНИ

Научный руководитель: к.филос.н., доц. Фирсов В.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Жизнь, как и творчество, определяется не только ее продолжительностью, но и содержанием. Каждый день, месяц, год жизни современного человека наполнены событиями, впечатлениями, недоступными нашему предку. Жизнь современника значительно удлинилась за счет многих лет его активной деятельности. Человечество начало изобретать “эликсир жизни” одновременно с изобретением колеса. Ученые многих стран озабочены постижением механизмов старения, а чтобы проникнуть в эту тайну природы, важно знать закономерности человеческой жизни, влияющие на её срок.

Изучение продолжительности жизни человека на научной основе впервые было начато в XVII в. английским астрономом Эдмундом Галлеем. Более 150 лет тому назад служащий страховой компании Бенджамин Гомперц описал динамику смертности людей, позволяющую сделать важные выводы о роли различных факторов в ее развитии. Оказалось, что, по закону Гомперца, вымирают самые различные виды животных — насекомые, мыши, крысы, собаки. Кривые смертности их отличаются только временной характеристикой. У человека значительная часть смертей наступает независимо от возраста. У. Мейкем в 1860 г. добавил к закону Гомперца независимую от возраста компоненту и вывел более точную кривую смерт-

ности человека. Значение закона Гомперца-Мейкема состоит в том, что он позволяет не только описать кривую смертности, но и в определенной мере прогнозировать ее.

Известный немецкий физиолог Рубнер еще в начале нашего века предложил возрастную классификацию, в которой старость определялась с 50 лет, а почтенная старость - с 70. Крупный немецкий патолог Л. Ашоф отнес начало старости к 65 годам. В 1905 г. один из известных американских медиков В. Аслер утверждал, что 60 лет надо считать предельным возрастом, после чего старики становятся в тягость себе и обществу.

Сведения о продолжительности жизни человека в различные исторические периоды незначительны и неточны. Раскопки древних поселений человека дают возможность изучить остатки скелетов. Анализируя черепа людей эпохи мезолита и неолита, ученые пришли к выводу, что ни один из них не может считаться старческим. Первобытное общество — по существу общество без стариков. Надписи на древнеримских надгробиях свидетельствуют, что средняя продолжительность жизни в те времена была 20—35 лет.

Данные, опубликованные ООН, о средней продолжительности предстоящей жизни в странах Западной Европы в середине нашего века показали, что наиболее высокая средняя продолжительность жизни отмечается в Нидерландах, Швеции, Швейцарии. Чем выше исходная продолжительность жизни в стране, тем меньше ее последующий рост. Успехи в борьбе с заболеваниями сглаживают разницу в продолжительности жизни в различных странах.

Особенности развития экономики, совершенствования и распространения здравоохранения делают понятными различия в средней продолжительности жизни в европейских странах и развивающихся странах Азии Африки и Латинской Америки. Низкая продолжительность жизни во многих странах Африки и Азии - наследие длительного колониального режима со всеми его последствиями: низким уровнем материального обеспечения, нищетой, голодом или недоеданием, плохими жилищными и санитарно-гигиеническими условиями, тяжким физическим трудом, отсутствием необходимых эпидемиологических и общегигиенических мероприятий, недостатком квалифицированной медицинской помощи и др.

Средняя продолжительность жизни зависит от смертности, которая имеет различную структуру для мужчин и женщин. В большинстве возрастных групп смертность мужчин выше.

Многие объясняют существенные различия в продолжительности жизни мужчин и женщин в основном социальными факторами. Предполагается, что особенности труда и быта мужчин — значительный травматизм, алкоголизм и курение — быстрее подтачивают здоровье мужчин, увеличивая их смертность. Бесспорно, эти факторы имеют определенное значение в различии между продолжительностью жизни мужчин и женщин. Однако, большее значение имеют половые различия в течение биологических процессов. У мужчин раньше начинает прогрессировать атеросклероз, возникают грубые нарушения кровоснабжения сердца и мозга.

В этой проблеме большое значение придается половым гормонам. Известно, что у мужчин в больших количествах синтезируются андрогены, у женщин — эстрогены. Эстрогенам, как полагают многие исследователи, принадлежит своеобразная защитная роль. Это относится не только к женщинам, но и к мужчинам, у которых эстрогены также содержатся в определенном количестве. Более того, в эксперименте и клинике было показано, что введение эстрогенов может “смягчать” течение ряда заболеваний.

Существенное значение в механизмах, определяющих различную продолжительность жизни, имеют особенности генетического аппарата. Можно предполагать, что различие в структуре хромосом в какой-то мере генетически предопределяет некоторые биологические возможности различных полов. Наличие двух хромосом X у женщин, по-видимому, увеличивает надежность определенных механизмов в течение жизни. Существует предположение, что с добавочной хромосомой, отсутствующей у мужчин, связана большая надежность рабо-

ты генетического аппарата у женщин, их жизнеспособность, большая продолжительность жизни.

На смертность оказывает влияние семейное положение людей. По данным демографического департамента ООН, во всех странах мира холостые, вдовцы и разведенные живут меньше, чем женатые. Так, в Японии смертность мужчин в возрасте 35—44 года у холостых в 4.3 раза, вдовцов в 3.9, разведенных в 5.1 раза больше, чем у женатых.

Существует еще одна глобальная проблема — человек и окружающая среда.

А. П. Чехов писал: "Национальной науки нет, как нет национальной таблицы умножения". Борьба за оздоровление среды — общечеловеческая задача. Успехи науки в этом направлении в одной стране неизбежно становятся достоянием всего человечества. Стремления ученых к увеличению продолжительности жизни, к ликвидации основных заболеваний человека будут сведены на нет, если будет прогрессировать загрязнение среды, будет нарушено равновесие между человечеством и окружающей его биосферой.

Угроза ядерной войны, широкое использование ядерной энергии в современном производстве делают чрезвычайно актуальной проблему "старение и ионизирующее облучение". Известно, что ионизирующее облучение в больших и средних дозах уменьшает продолжительность жизни, а в узком диапазоне малых доз может ее увеличивать. Хроническое облучение вызывает ряд изменений в организме, сходных со старением, — повреждение генетического аппарата и мембран клеток, подавление клеточного деления, появление токсических веществ, нарушение нервной и гормональной регуляции и др. Проявления столь сходны, что многие исследователи говорят о лучевом старении. Сейчас пишут о многих последствиях ионизирующего облучения — подавление иммунитета, развитие заболеваний крови, рака, наследственных болезней. Кроме всего, большая опасность — преждевременное старение.

Существуют важные резервы увеличения длительности жизни, которые могут быть использованы благодаря профилактике основных заболеваний человека, устранения ряда факторов риска. Достаточно указать, что такие факторы, как алкоголизм, курение, переедание, забирают 4 года жизни. По мнению демографов, победа над раком и болезнями органов кровообращения даст человечеству выигрыш в 8—10 лет.

Уже давно разделяются понятия — календарный и биологический возраст. Исследователи пришли к выводу, что календарный возраст не характеризует истинное состояние организма. Кое-кто перегоняет по темпу возрастных изменений общую группу своих однолеток, кое-кто явно отстает. Отсчет темпа возрастных изменений, прогноз предстоящих событий следует делать, учитывая не календарный, а биологический возраст человека.

Календарный возраст определяется астрономическим временем, прошедшим со дня рождения. Биологический возраст — это мера изменения во времени биологических возможностей, жизнеспособности организма, мера предстоящей жизни. Проблема биологического возраста далека от своего разрешения. Она серьезно поставлена только в конце минувшего века. Медицина сейчас, к сожалению, занимается в основном больными, а не здоровыми людьми. Вместе с тем еще И. П. Павлов указывал, что медицина будущего — это профилактическая медицина. Современный врач, а еще вернее врач будущего, должен уметь оценить, определить меру здоровья человека, его биологические возможности, степень надежности систем его организма. Если биологический возраст значительно отстает от календарного, — очевидно, перед нами потенциальный долгожитель. Если же биологический возраст значительно опережает календарный, то старение развивается преждевременно.

Не надо быть специалистом-геронтологом, чтобы по внешнему виду человека отличить юношу от старика, с точностью 5—10 лет определить возраст человека. Несколько глубоких морщин, дряблая кожа, опущенные уголки рта, убеленные сединой виски — достаточно объективная "печать" возраста. Вместе с тем, если не показывая человека, дать врачам данные специальных исследований: артериальное давление, частоту сердечных сокращений, уровень сахара крови, то ошибка будет значительно большей. В чем же дело? Над этим парадоксом задумывался еще, очевидно, Демокрит. Он писал: "Старость есть повреждение все-

го тела при полной неповрежденности всех его частей. Оно имеет все и не имеет всего". Внешний вид человека - морщинистость и эластичность его кожи, седые волосы, подкожные жировые отложения, изменения в осанке и т.д. - определенные проявления структурных сдвигов в некоторых тканях. Иными словами, оценивая возраст человека по внешнему виду, мы как бы опираемся на общие, макроскопические, структурные изменения. Подобные изменения происходят и во внутренних органах. Патологоанатом по внешнему виду сердца, мышцы, мозга может определить примерный возраст погибшего.

Биологи и медики стараются побыстрее создать чудодейственные таблетки долголетия. Однако многие специалисты считают, что психологический фактор сильнее других влияет на продление жизни и сохранение при этом хорошего здоровья.

Специалисты говорят, что существуют аксиомы долголетия.

Их целых три.

Первый — не переставая вести активную трудовую жизнь. Причем это относится и к труду физическому, и к труду интеллектуальному.

Второй — нужно быть аскетом в разумных пределах. Комфортно-сытая жизнь "демобилизует" организм.

И третье: все долгожители — оптимисты. Кроме того, они люди доброжелательные и не эгоистичные. Конечно, добиться сейчас такого состояния духа трудно. Но кто пытается — дольше живет.

Список литературы:

1. http://www.likar.info
2. http://lechebnik.info

Николаева М.Н.

СМЫСЛ ЖИЗНИ

(по роману П. Коэльо «Вероника решает умереть»)

Научный руководитель: к.философ.н., доцент Вейт А.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Роман Пауло Коэльо «Вероника решает умереть» [1] - это реалистический роман, затрагивающий проблему всех времен и народов, смысла жизни. Люди видят эту проблему на уровне сознания.

Главная героиня, Вероника, - молодая девушка, которая пытается покончить собой, недовольная жизнью, она принимает сверхдозу снотворного, но спустя некоторое время просыпается в местной психиатрической клинике для таких же как она, суицидников… «Вероника знала, что жизнь – это всегда ожидание того часа, когда дальнейшее зависит лишь от твоих решительных действий. Так получилось и на этот раз: два приятеля, тронутые ее жалобами на бессонницу, раздобыли у музыкантов в местном кабаре по две пачки сильнодействующего снотворного. Все четыре пачки отлеживались на ночном столике в течение недели, чтобы Вероника успела полюбить близящуюся смерть – и без всяких сантиментов проститься с тем, что называется «жизнь».

В Виллете героине говорят, что попытка суицида привела к болезни сердца и ей остается жить всего несколько дней. Тут все и начинается. Желание жить-наслаждаться каждым днем, вот что становится главным в ее жизни.

Человек, на примере Вероники, начинает и может позволить себе чувствовать то, что люди обычно скрывают даже от себя самих, ведь всех нас учат только любить, принимать, идти на компромисс, избегать конфликтов.

В этот момент человек начинает задумываться над смыслом жизни. Смысл жизни человека в том, чтобы как можно больше времени в своей жизни чувствовать себя счастливым.

Счастье же заключается в том, чтобы быть тем, кем ты хочешь; жить в таком мире, который тебе хочется видеть вокруг себя; общаться с теми людьми, с которыми тебе интересно; заниматься тем, что доставляет удовольствие. Соответственно нужно стремиться к этому.

Каждый человек видит смысл жизни по-своему. Одни видят его в том, чтобы иметь семью, детей, дать им образование, хорошую специальность, вывести их “в люди”. Другие заявляют о том, что они хотят стать миллионерами и смысл жизни видят в обретении богатств.

Смысл нельзя навязать. Никто не может убедить человека в том, что он должен видеть смыслом жизни. Необходимо самому это осознать, полагаясь на свои ощущения и опыт. Однако следует понимать, что смысл человека на протяжении всей жизни может меняться: от возраста, уровня интеллекта, познания. Книга «Вероника решает умереть» заставляет человека задуматься над смыслом жизни. И в первую очередь увидеть жизнь, как ценность, подаренную Богом. Ведь не каждый человек воспринимает прожитый день как чудо. Для больных такими болезнями, как рак, СПИД, порок сердца - желание жить превыше всего. Им не нужно ничего, кроме жизни.

Автор убеждает читателя в том, что жизнь одна. И одним из наиболее достойных ответов на вопрос в чем заключается смысл жизни: в наслаждении каждым днем или: каждый день по максимуму, новые ощущения, эмоции. Жить нужно не ради чего-то или кого-то, а просто жить, наслаждаться и радоваться каждому дню, ведь смысл жизни не в достижении целей и задач, а в счастье, которое ты испытываешь, когда живешь.

1. Коэльо П. Вероника решает умереть. – М.: АСТ,Астрель,Харвест, 2008. - 256 с.

Новосёлов Ф.В.

БОЛЬШАЯ ИГРА

Научный руководитель: к.филос.н., ст. препод. Каменских А.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Большая игра — империалистическое соперничество между Британской и Российской империями за господство в Центральной (Средней) Азии с начала XIX века до 1907 года. Авторство термина «Большая игра» приписывают Артуру Конноли — офицеру британской секретной службы. В широкий оборот он был введён британским писателем Редьярдом Киплингом в романе «Ким».

Российское государство с давних времен вынашивало планы о присоединении Средней Азии. Первые контакты русского государства со среднеазиатскими государствами относятся к XVI веку. Со времени царя Михаила Фёдоровича русские стали посылать в Среднюю Азию послов, с целью открыть рынки для своих купцов.

В 1700 году к Петру Великому прибыл посол от хивинского хана, просившего принять его в русское подданство. В 1714—1717 годы состоялась экспедиция Бековича-Черкасского в Хиву, обернувшаяся гибелью всего отряда.

В 1801 году Павел I решил поддержать идею Наполеона Бонапарта о совместном походе в Индию. Это было связано с резким ухудшением отношений между Британской и Российской Империями после выхода последней из Второй антифранцузской коалиции. Опираясь на достоверные данные, можно смело заявить, что при успехе похода и потере Индии Британская Империя лишилась бы подавляющей части своего могущества и не оказала бы такого влияния на ход мировой истории. Следовательно, данный поход также можно считать частью уже начавшейся Большой Игры.

В 1813 победой России и подписанием Гюлистанского мира завершилась русско-персидская война. Согласно договору, Персия признавала переход к России обширных территорий Закавказья. Кроме того, России предоставлялось исключительное право иметь свой

военный флот на Каспийском море. Подобные условия мирного договора заставили британских дипломатов впервые с опаской взглянуть на российскую экспансию в Азии. Надеясь остановить Россию, они подтолкнули Персию к развязыванию новой войны, которая также завершилась победой русских. Был подписан Туркманчайский мирный договор, по условиям которого к России отходили Эриванское и Нахичеванское ханства. Одновременно с мирным договором был подписан торговый трактат, по которому русские купцы получили право свободной торговли на всей территории Ирана. Договор способствовал усилению влияния России в Средней Азии и подрывал позиции Великобритании в Персии.

Начиная с 1839 года, Российская Империя организовывала многочисленные походы, направленные на присоединение среднеазиатских государств. Последовательно были присоединены Кокандское, Бухарское и Хивинское ханства, а также туркменские степи, населенные текинцами. В процессе присоединения этих земель англичане вели активную разведдеятельность, направленную на усиление своего влияния в Средней Азии, однако они потерпели неудачу. Деятельность разведслужб Британии и России в то время по своей активности легко можно сравнить с деятельностью разведок США и СССР — имели место даже вооруженные стычки между агентами, нередко заканчивавшиеся трагически.

В 1873 г. было подписано русско-английское соглашение о нейтральной зоне в Средней Азии. По нему территория Афганистана была признана обеими сторонами "нейтральной зоной", «долженствующей служить "буфером" между владениями британской короны в Индии и владениями Российской империи в Средней Азии».

Один из конфликтов между империями произошел в Восточном Туркестане в 70-х гг. XIX в. Англичане поддержали восстание местных жителей против Китая, надеясь направить их в дальнейшем против России. Однако после вторжения русских войск в данную область ее правитель отказался воевать и заключил с Россией торговый договор. После его смерти восстание было подавлено, однако Россия смогла сохранить за собой часть оккупированных территорий.

На фоне продолжавшегося завоевания Средней Азии британские газеты денно и нощно вопили о том, что «русские идут в Индию!». Однако подобная пропаганда возымела обратный эффект — индийцы обратились к России, ища помощи в освобождении от британского ига. Раджи, магараджи, религиозные деятели — все неоднократно молили русских о помощи еще с 1860-х годов. Однако российский император и его соратники не решились оказать помощь индийцам, тем самым в очередной раз направив ход истории в иное русло.
Важным ходом Большой Игры является присоединение города Мерв в 1884 г. и последовавший за ним в 1885 г. бой на Кушке. Афганские войска вторглись на территорию, принадлежавшую России, и заняли оазис Панджшех. Русский отряд генерала Комарова разбил афганцев в бою на реке Кушка. Данный эпизод важен тем, что выигранный бой подвёл черту под экспансией России на юг от Туркменистана и определил её государственную границу.

Однако этот бой в очередной раз поставил Российскую и Британскую империи на грань вооруженного конфликта. В том же 1885 году противоречия разрешились подписанием договора, по которому Афганистан безоговорочно включался в сферу влияния Британии, а граница, по которой разграничивались сферы влияния, была проведена по реке Амударье.
Одним из спорных регионов также являлся Памир, который ввиду своего географического положения имел важное стратегическое значение — по памирским перевалам можно было перебрасывать войска в Афганистан и Индию. На него претендовали русские, китайцы, британцы и афганцы. После успешных действий русских войск между Россией и Британией в 1895 году было подписано очередное соглашение, по которому часть Памира отходила к Афганистану, а часть переходила под власть России.

Персия продолжала оставаться важным элементом «Большой игры». К середине XIX в. русско-персидские отношения заметно улучшились. Россия была важным торговым партнером Персии, а главное, стратегическим союзником против Турции. Русское влияние доминировало во всех северных провинциях страны: в Персидском Азербайджане, Гиляне и Ма-

зендеране. Повсеместно русские товары вытесняли из Персии английские. Русский капитал в Персии по активности даже превосходил английский. Русские имели исключительное право на строительство железных дорог в Персии. Однако в южных регионах страны преобладало влияние англичан. Для разрешения противоречий, в 1907 было подписано Петербургское соглашение, которое разграничивало сферы влияния России и Британской империи в Азии, положило конец «Большой игре» в Азии, а также завершило складывание тройственной Антанты. По данному соглашению Россия признавала протекторат Великобритании над Афганистаном и соглашалась не входить в прямые сношения с афганским эмиром. Обе стороны признали Тибет частью Китая и отказались от попыток установления контроля над ним. Персия делилась на три сферы влияния: русскую на севере, английскую на юге и нейтральную в центре страны.

Список литературы:

1. Фурсов К.А. Две империи. Экономическая политика колониальных держав в Русском Туркестане и Британской Индии во второй половине XIX – начале XX в. (научный доклад). М.: Институт экономики РАН, 2009.
2. Хидоятов Г.А. Из истории англо-русских отношений в Средней Азии в конце XIX в. (60-70-е годы). Ташкент, 1969.
3. Хидоятов Г.А. Британская экспансия в Средней Азии. Ташкент, 1981.
4. Тагеев Б.Л. "Русские над Индией". Книга "Полуденные экспедиции: Очерки. - М.: Воениздат, 1998.
5. Широкорад А. Россия — Англия. Неизвестная война, 1857—1907. М., 2003.
6. LiveJournal «http://great_game_ru.livejournal.com/»

Петрова А.А.

ПРОБЛЕМА ОДИНОЧЕСТВА

Научный руководитель: к.философ.н., доцент Вейт А.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Часто нам хочется побыть одному, отдохнуть от вечной спешки, суеты, шума; сидеть и слышать только легкий свист ветра или шум дождя за окном.

По мнению психологов, человеку необходимо 30 минут в день полной тишины. В это время организм отдыхает от шума, успокаивается нервная система, нормализуется артериальное давление, дыхание, сердечный ритм, стабилизируется настроение, повышается ясность мышления. После такого, пусть даже короткого, отдыха у многих людей значительно повышается работоспособность, физическая и умственная активность. Оставшись один, человек имеет шанс встретиться с самим собой, понять со свои настоящие чувства и желания, понять, что для него действительно важно. В такие минуты человека часто посещают интересные идеи, приходят правильные решения. Тишина наполняет нас свежими силами и энергией, мы снова обретаем способность противостоять окружающему шуму в повседневной жизни, увеличивается наша устойчивость к стрессам и нагрузкам.

Что такое одиночество?

С одной стороны человек – существо социальное. Для развития, самореализации и самоутверждения своего «Я» ему необходимо общество.

С другой стороны – одиночество может рассматриваться как один из возможных путей формирования личности.

Личность формируется в процессе социализации, т.е. освоения социальных ролей. Основы социализации закладываются в детстве, поэтому одиночество в детском возрасте не может привести к развитию личности. Юность - время осознания и овладения одиночеством. Не переживший одиночества в юности, так и не становится взрослым. Или еще глубже: он

так и не становится молодым. Он остается вечным подростком и проносит себя как стареющего подростка по всем ступеням жизни [3, 8 - 11].

Созидательное одиночество формирует сильную, ответственную, независимую, волевую личность в том случае если человек сам пережил это, понял самого себя – что самое сложное.

Одиночество тесно связано со свободой. Сейчас популярны ни к чему не обязывающие отношения, свободная любовь, наркотики, алкоголь. Все это ведет к распущенности и падению личности. Люди часто перестают ценить внутренние качества (доброту, честность, искренность, совесть, честь). Часто внимание обращается главным образом на внешность, доступность, открытость. В результате, люди пытаются уйти от одиночества, все себе дозволяя. Свобода дана нам с рождения, но нужно уметь правильно ею распорядиться. Каждый сам для себя устанавливает предел своей свободы. Когда человек не знает, как распорядиться своей свободой или неправильно ею распоряжается – возникает чувство душевного одиночества. Свобода всегда предполагает ответственность за себя, за окружающий мир, близких людей. По мере осознания этой ответственности, самостоятельности, способности отвечать за свой выбор, действия, человек так же признает свое одиночество в этом мире. Если человек не чувствует ответственности, говорит: «Я никому ничего не должен», то он принимает одиночество и не хочет ничего менять.

Одиночество может рассматриваться в форме конформизма [2, 194 - 212]. Для самоутверждения человеку необходим определенный круг людей, которые его поддерживают, помогают. Ему необходимо создание определенного статуса в обществе для самореализации. Большинство людей связывают общие интересы, но никто не выходит за их пределы и не пытается понять и заглянуть в душу сидящего рядом. Происходит это потому, что человек сам усиленно прячет свою душу под «маской», которую требует данное общество.

Одним из способов преодоления одиночества является брак, заключенный по взаимной любви.

Существует глубокая и неразрывная связь между личностью и любовью. "Я" превращается в личность через любовь [1, 24].

Любовь отличается от влюбленности уникальностью. Влюбленность - подражательное чувство, разыгранное по древней формуле: "Не хуже других". Любовь не похожа ни на что другое. Мы любим лишь неповторимую личность, не испытывая желания сравнить ее с каким бы то ни было идеалом, эта личность сама является Идеалом.… В чувстве любви нам открывается Вечность. Не просто жизнь до старости и желание состариться с любимым или любимой распахивается перед нами, а жажда вечной молодости и жизни после смерти... [3, 17 - 18].

Любовь есть награда за волю к одиночеству. Больше того, воля к одиночеству - необходимое условие обретения любви. Реализуя эту волю в многообразном мире людей, мы создаем себя, способного любить. Одиночество в юности готовит к влюбленностям, одиночество в молодости вводит нас в мир любви - через творческий поиск неповторимого Идеала внутри себя [3, 17].

Список литературы:

1. Бердяев Н. Я и мир объектов. – М.: Библиотека «Вехи».
2. Фромм Э. Бегство от свободы. Человек для самого себя. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2004. – С. 194 – 212.
3. Хамитов Н. В. Философия и психология пола. – М.: Издательство «Ника-центр», 2001.

Рыбьякова А.В.

РОЛЬ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЛИЧНОСТИ БУДУЩЕГО ФАРМАЦЕВТА

Научный руководитель: д.ф.н., проф. Парамонова С.П.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Феномен получения социологического образования фармацевтами – одна из составляющих процесса гуманитаризации системы высшего образования. Так для того, чтобы понять важность гуманитаризации как педагогического процесса, ориентированного на расширение и углубление гуманитарных знаний, формирования определенной культуры личности студента, необходимо охарактеризовать проблемы, с которыми столкнулась современная система высшего образования. Для этого воспользуемся теорией макдональдизации Дж. Ритцера, согласно которой данное явления затрагивает практически все компоненты жизнедеятельности современного общества, в том числе и образование. Когда основные черты макдональдизации как процесса - эффективность (выражается в востребованности предоставляемых услуг), предсказуемость (товары и услуги будут одинаковыми независимо от места и времени), упор на количестве, а не на качестве и унификация операций (поточные технологии) - могут быть отнесены и к сфере высшего образования. Хотя конечно одним из последствий мирового финансового кризиса и явилось незначительное сокращение числа высших учебных заведений, преимущественно негосударственных. В настоящее время тенденция ежегодного увеличения количества вузов становится превалирующей, при этом численность обучающихся в них не растет с такой же прогрессией.

В сфере высшего образования появляются так называемые «макуниверситеты», поступить и учиться в которых достаточно легко, да и среди самих студентов становится все больше тех, кто ориентирован на получение диплома о высшем образовании, нежели знаний по данной специальности. Так, например, 56,9% опрошенных с высоким уровнем образования в качестве одного из ресурсов, необходимых для эффективного трудоустройства, называют любое высшее образование [1]. В тоже время, лишь 31,1% молодежи и 18,6% людей старшего возраста выдвигают наличие образования в качестве основного критерия дифференциации людей на социальные группы, при этом ключевые позиции отводятся таким критериям как власть (ее отметили 85,4% молодежи и 79,3% людей старшего возраста) и деньги (соответственно 80,8% и 79,4%) [3].

Современные учебно-методические материалы также напоминают «мактексты», предоставляющие минимум информации, чтобы только сдать экзамен, поэтому и содержание в них во многом упрощается, вопросы для размышления, или их еще можно назвать проблемные вопросы, и вовсе отсутствуют.

Творческие дискуссии заменяются формализованным контролем и тестами. Такие формы контроля «развращают» ум студентов, он перестает думать. Ведь решение тестовых заданий не требует аргументации каждого положения. Здесь уместна аналогия с кустом: мы знаем, что куст состоит из листьев и веток. Мы даже знаем, что листья растут на ветках. Но мы не задумываемся, почему так происходит, каков сам механизм? Почему сначала должны появиться почки, а только потом листья? Почему это происходит только в определенное время года? Почему одни и те же кусты видоизменяются в зависимости от их географического местоположения?

Так и тестовые задания. Каждое из них – это листья. Тема, которой посвящен тест – это ветка. Даже зная правильные ответы, которые выступают как конечное знание о предмете, невозможно построить представление о глубинных связях, не задумываясь о природе изучаемого явления или процесса, о его сущностных чертах, которые, чаще всего, не могут быть раскрыты в тестовых заданиях, ввиду отсутствия однозначного понимания, противоречивости изучаемого явления. Разве можно однозначно охарактеризовать процесс изменения семейно-брачных ценностей молодежи? В такой интерпретации можно лишь раскрыть тен-

денции этих изменений. Но ведь не менее важно знать, что повлияло на это, какие факторы, какие были созданы условия, почему это происходит именно сейчас?

Только способность мыслить, улавливать связи между явлениями способствует пониманию происходящих вокруг событий. Студенты, занимающиеся изучением точных наук, ограничены в своем понимании. Им дают готовое, точное знание в виде формулы для заучивания. От того насколько успешно они будут это знать зависит их дальнейшая квалификация, более того будущие фармацевты как «конечная инстанция знания лекарственных средств», так же как и врачи отвечают за здоровье населения. Поэтому именно изучение гуманитарных дисциплин позволяет раздвинуть узкие рамки понимания мира, «выработать у будущего специалиста гибкое, диалектическое, проблемное мышление, социальную направленность его профессиональной деятельности, определенную мировоззренческую позицию» [4]. Задача же социологии в этом процессе - сформировать у студентов социологический взгляд на общество, т.е. возможность свободно ориентироваться в окружающем мире за счет собственного понимания происходящих событий, получить представление об основных социальных проблемах и закономерностях формирования и развития общества. Научить применять социологические знания в своей повседневной жизни и профессиональной деятельности, предоставить возможность критически относится к услышанной информации, размышлять о ее достоверности, а не воспринимать все на веру.

Социология оперирует категориями, понятными с позиции здравого смысла, т.е. знания, присущего каждому из нас, на основании которого мы ориентируемся в окружающем мире. Поэтому когда мы говорим о социологии семьи, труда, культуры, медицины или личности, каждый понимает, о чем пойдет речь, каждый внутри себя наполняет эти понятия определенным смыслом. Но, в отличие от научного знания, которое объективно и достоверно, здравый смысл у каждого свой. Тогда основной задачей социологии, согласно Ч. Миллсу, становится раздвинуть узкие рамки и дать возможность почувствовать взаимосвязь между личным опытом и более масштабными социальными и историческими событиями, проследить и показать детерминацию различных факторов, определить возможные пути развития существующих вокруг нас явлений. Ведь как основная цель любой науки – открытие истины (знания, соответствующего объективной реальности). Так и основная цель социологии как науки об обществе – раскрытие закономерностей функционирования социальной реальности, позволяющих делать прогнозы на будущее. Именно поэтому социология относится к ряду наук, вскрывающих закономерности. Социология видит общество в единстве всех его сторон (использует системный подход).

Мыслить социологически значит обладать знанием, а не просто исходить из здравого смысла. Мыслить социологически – это мыслить критически. Рассуждая социологически, мы предпринимаем попытку понять смысл человеческого существования посредством анализа многообразных взаимозависимостей человека [2], т.е. стараемся уловить причины явления, факторы, влияющие на него, а не сводим происходящие в мире события к действию какого-либо конкретного индивида, руководствующегося, прежде всего, своими намерениями и желаниями. Поэтому роль социологического образования в процессе формировании личности каждого из нас достаточно велика, в частности это относится к фармацевтам, как возможным представителям формирующегося в нашей стране среднего класса, которые ввиду полученного ими образования непосредственно взаимодействуют с населением нашей страны и заинтересованы в поддержании общественного здоровья.

Список литературы:

1. Авраамова Е.М., Средний класс эпохи Путина // Общественные науки и современность. – 2008. – № 1. – С. 28-36.

2. Бауман З., Мыслить социологически / Режим доступа: http://window.edu.ru/windowcatalog/files/ r42440/vved.pdf

3. Голенкова З.Т., Игитханян Е.Д., Орехова И.М., Черевко Ю.В., Социальные характеристики трудовой занятости в регионе // Социологические исследования. – 2009. – № 9. – С. 108-119.

4. Запарий В.В., Гуманитаризация и гуманизация высшего образования – веление времени // Современное общество: вопросы теории, методологии, методы социальных исследований. – Пермь: ПГТУ, 2010. – С. 329

Скворцова Ю.А., Смирнова Н.В.

ПРОБЛЕМА ВЫБОРА ЖИЗНЕННОГО ПУТИ ЧЕЛОВЕКА В ФИЛОСОФИИ

Научный руководитель: ст. препод. Антонов А.Б.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Проблема выбора жизненного пути человека была поставлена еще в античной философии, но, тем не менее, она не утрачивает своей актуальности и по сей день. Л.Н. Коган справедливо отмечал: «Есть немало работ, посвященных моральному выбору или выбору профессии. Но это частные случаи той ситуации выбора, в которой ежедневно, ежечасно находится каждый человек. Он непрерывно выбирает одну из возникающих в жизни альтернатив, принимает то или иное решение, начиная с простейших житейских дел и кончая общей линией жизненного поведения». Обратив внимание на не разработанность вопроса о взаимосвязи выбора человека и пути его жизни, Л.Н. Коган высказал ряд оригинальных идей, позволяющих наметить подходы к рассмотрению интересующей нас темы. Опираясь на выдвинутые им положения раскроем содержательную сторону указанного вопроса.

Для начала обратим внимание на слово «выбор». На наш взгляд, его семантический анализ помогает наметить основные направления исследования проблемы выбора жизненного пути человека. Они связаны с реализацией следующих моментов: во-первых, необходимо располагать тем, из чего осуществляется выбор; во-вторых, важно иметь того, кто выбирает; в-третьих, следует осуществить сам акт выбора, в-четвертых, получить ожидаемый результат. Последовательно рассмотрим указанные аспекты. Итак, первый аспект связан с вариантами выбора. В нашем случае это — многообразие путей жизни человека. Оно реально существует в любую историческую эпоху. Множество людей разного пола, возраста, социального положения, проживающих в одно время и на одной территории, являют возможные варианты пути жизни человека. Поэтому для индивида нет недостатка в сценариях жизненного пути. Существует другая проблема: как увидеть эти варианты? Действительно, в обычной жизни многое из того, что лежит на поверхности, либо не обращает на себя внимание, либо сокрыто от глаз наблюдателя. Что обычно видит человек, выходя на улицу? Его взору предстает своеобразное «броуновское движение» индивидов. Особенно это заметно в местах большого скопления людей: на площадях, вокзалах, рынках и т.д. Вдумчивый человек, наблюдая за происходящим, может увидеть грандиозную картину человеческой жизни, в которой знакомые и совершенно незнакомые люди, соприкасаясь друг с другом, либо продолжают совместное движение дальше, либо расстаются на время или навсегда. Множество перекрещивающихся судеб, многообразие различных путей жизни, многогранность человеческого бытия — вот, что имеет место в реальности. И недостаточно просто видеть происходящее; следует еще подключить умозрение, чтобы понять все происходящее. Философия как раз и является таким умозрением, помогая человеку за единичными проявлениями индивидуального жизненного пути увидеть повторяемость, свойственную многим жизненным сценариям, позволяя частное подвести под общее, олицетворяющее определенные константы человеческого бытия.

Второй аспект акцентирует внимание на субъекте деятельности, человеке как активном творческом начале. В методологическом плане здесь важно положение, согласно которому человек есть триединое образование как био-социо-духовное существо. И каждая из

ипостасей человека оказывает свое воздействие на его выбор. Возьмем, например, такой важный параметр, характеризующий человека, как возраст. Нельзя не заметить, что в зависимости от возраста оценки своеобразия жизненного пути становятся более взвешенными. Если в юности человеку свойственна некоторая идеализация жизненного пути — он полагается, скорее, как непрерывный, восходящий, путь обретений, то в зрелом возрасте он воспринимается более реалистично — как имеющий прерывность, нисхождение, потери. Чем старше человек, тем более серьезно он задумывается над своей жизнью. Так же по мере взросления человека происходит осмысление важности ценностей жизни таких, как, например, наличие здоровья и семьи. С течением времени материальные ценности постепенно начинают уступают место духовным. В старости человек начинает готовиться к завершению физической стадии своего бытия. Моральные нормы на этой стадии приобретают самоценное значение.

Приведенные примеры достаточно рельефно показывают значение возраста в понимании жизни, а, следовательно, подчеркивают его важность в ситуации выбора жизненного пути. При этом следует иметь в виду, что целый ряд характеристик — телесного (пол, здоровье и пр.), социального (статус, профессия и пр.) и духовного (ценности, идеалы и пр.) характера — оказывает такое же влияние на выбор пути жизни. Через их призму человек смотрит на мир, определяя конкретный свой шаг.

Третий аспект — акт выбора. Это довольно сложный процесс, сопряженный с подключением целой группы факторов как субъективного, так и объективного характера. Хотя внешне, он может выглядеть достаточно легким занятием. Подробнее рассмотрим основные составляющие самого акта выбора. Сразу отметим, что данный вопрос получил свое освещение в философской литературе. В методологическом плане для нас представляется важным положение, сформулированное А.Т. Москаленко и В.Ф. Сержантовым, о том, что «в актах выбора, представляющих собой единство внешнего и внутреннего выбора, мы вместе с тем «выбираем» в себе ту или иную потребность». Из сказанного следует, что, во-первых, акт выбора всегда есть не просто сиюминутное желание, возникшее неизвестно откуда и почему. Акт выбора есть единство внутреннего, связанного с состоянием человека, его мироощущением и миропредставлением, и внешнего, т.е. той средой, окружением, которые оказывают свое воздействие на выбор. Другими словами, есть человек, который живет в определенной среде. И не только он сам, но и среда, частью которой он является, оказывают влияние на его волеизъявление при принятии решения. В этой связи представляется целесообразным подчеркнуть важность вывода, сделанного Л.Н. Коганом о том, что «выбор жизненного пути ограничен реальными обстоятельствами». Во-вторых, акт выбора связан с выбором «в себе» определенной потребности, которая является основой для реализации самого акта выбора. Здесь нам хотелось бы выделить слово «потребность». Оно является ключевым для понимания того, как происходит сам акт выбора. Он осуществляется через и благодаря наличию определенной потребности у человека. Выбирая, человек активизирует в себе определенную потребность, которая и «запускает» акт выбора средств, необходимых для ее удовлетворения. Сам акт выбора может быть как осознанным, так и неосознанным. Осознанный выбор сопряжен с пониманием сути дела, наличием необходимой и достаточной информации. В этом случае знание выступает и основой для принятия решения, и средством для его реализации. Касаясь этой стороны вопроса, Л.Н. Коган справедливо отмечал, что «выбор требует, во-первых, хорошего знания реальной ситуации, каждой из возможных (иногда многочисленных, как, например, при выборе профессии) альтернатив...Во-вторых, необходимы знание собственных потребностей, способностей, ориентаций, а также уверенность, что избранный путь в данной ситуации будет лучшим». Неосознанный выбор делается, как правило, «под влиянием аффектов, настроения, эмоций». В молодости неосознанный выбор может быть также связан с идеализацией ситуации, игнорированием других аспектов проблемы, неумением проанализировать обстановку и т.д. Словом, неосознанный выбор есть

следствие незрелости отношений человека к самому себе и миру, в котором он живет, сложности ситуации, в которой он оказался.

Наконец, четвертый аспект — получение ожидаемого результата. На первый взгляд, здесь все понятно и не о чем говорить, ибо результат есть следствие деятельности человека. Каково деяние человека, таков и его удел. Но, тем не менее, совершенно очевидно, что далеко не все из возможного становится действительным. Далеко не всегда лучший, с точки зрения человека, выбор становится позитивно значимым, конструктивным для его жизненного пути. Нам не дано предугадать, к каким последствиям приведет реализация наших желаний. Поэтому, делая (желательно, осознанный) выбор в пользу тех или иных поступков, человек должен надеяться и верить, что они приведут к добрым результатам.

Обобщая сказанное, можно сделать вывод о том, что предложенные четыре аспекта проблемы выбора жизненного пути человека достаточно полно раскрывают ее содержательную сторону. При этом следует подчеркнуть, что выбор не есть только сознательная деятельность человека, т.е. некое сформулированное умозаключение. Это еще и действие, направленное на реализацию задуманного. Иначе говоря, выбор есть не только мысли, но и действия, которые всегда оказывают влияние на дальнейшее существование человека, его бытие. Поэтому выбор как факт реальности всегда онтологичен, он порожден реальностью, связан с ней и способен изменить ее. Более того, выбор есть форма самореализации человека. При этом следует иметь в виду, что в выборе человек не только может проявить себя, но и впервые явить нечто новое, способствующее преобразованию его жизни. Можно сказать, что выбор — шанс для человека, которым он может воспользоваться. Вместе с тем стоит заметить, что если бы речь шла просто о выборе человека в конкретной ситуации, то вполне можно было бы ограничиться сказанным. Однако проблема выбора рассматривается нами применительно к вопросу о пути жизни человека, и, следовательно, по меньшей мере, еще один аспект должен попасть в поле нашего зрения: как сохранить избранный путь? Поскольку выбор осуществлен самим человеком, то именно он становится и творцом, и основой, и условием, и средством в достижении поставленной цели. Есть факторы, которые осложняют, а подчас и препятствуют выполнению намеченных планов. Поэтому так важно иметь веру в собственные силы и волю, нацеленные на выполнение задуманного.

Вообще говоря, выбирая путь жизни, человек должен иметь в виду, что ему предстоит двигать вперед одновременно всю свою жизнь. Что имеется в виду? Речь идет о том, что человек, будучи био-социо-духовным существом, не должен сначала концентрировать внимание, скажем, лишь на своих телесных дарованиях, либо только социальных способностях, либо духовных талантах. Ему надлежит все это делать одновременно, параллельно, идти как бы «веерно». В противном случае его могут ожидать большие разочарования в жизни. Скажем, если девушка решит сначала получить образование, заняться карьерой, а уже потом, скажем, в возрасте тридцати лет, подумать о семье, то может получиться так, что время будет упущено, и она останется одинокой. Поэтому мудрость жизни, видимо, состоит в том, чтобы идти по жизни, используя принцип «веера», т.е. одновременно решая и вопросы получения образования, и создания семьи, и приобретения профессии. Это сложно. Но, пожалуй, только такой подход позволит человеку успеть реализовать себя в жизни.

Подытожим сказанное. Проблема выбора жизненного пути человека — одна из важнейших в философии. По сути дела, человек поставлен в ситуацию, когда он вынужден ежедневно, ежечасно выбирать. Сам выбор включает в себя ряд аспектов: то, из чего осуществляется выбор, тот, кто выбирает, сам акт выбора и ожидаемый результат. Эти грани выбора одновременно являются своеобразными направлениями в изучении проблемы выбора. Однако в вопросе о пути жизни человека этими положениями недостаточно ограничивать изучение проблемы выбора. Очевидно, что после того, как осуществлен выбор, возникает другая проблема — сохранения приверженности выбранному пути. Это также важно учитывать для того, чтобы прокладывать и сохранять праведный путь жизни.

Список литературы:
1. Платон. Собр. соч.: В 4-х т. Т. 4. — М., 1994. — С. 185
2. Коган, Л.Н. Человек и его судьба / Л.Н. Коган. — М., 1988. — С. 164–165. 432
3. Бердяев, Н.А. Царство духа и царство Кесаря / Н.А. Бердяев. — М., 1995. — С. 305.
4. Москаленко, А.Т., Сержантов, В.Ф. Смысл жизни и личность / А.Т. Москаленко, В.Ф. Сержантов. — Новосибирск, 1989. — С. 125.
5. Тейяр де Шарден П. Феномен человека / Тейяр де Шарден П. — М., 1987.

Урасинова А.А., Пономарева Е.О.

ФИЛОСОФИЯ ЛЮБВИ В.С. СОЛОВЬЕВА

Научный руководитель: к.филос.н., доц. В.А.Фирсов
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Любви все возрасты покорны... О любви сказаны миллионы слов и написаны горы книг. Есть формулы любви, научные определения, философские трактаты. Но все же тема любви в наше время остается очень актуальной.

Любовь является ведущей потребностью человека, одним из главных способов укоренения его в обществе. Человек лишился природных корней, перестал жить животной жизнью. Ему нужны человеческие корни, столь же глубокие и прочные, как инстинкты животного. И одним из таких корней является любовь.

По мере развития общества любовь наполняется социальным и нравственным содержанием, становясь образцом отношений между людьми. Только в любви и через любовь человек становится человеком. Без любви он неполноценное существо, лишенное подлинной жизни и глубины. И если человек - центральный объект философии, то тема человеческой любви должна быть одной из ведущих проблем философии.

Феномен любви интересовал многих философов разных времен. Так, например Соловьев в своем произведение «Смысл любви» пытается дать понятие любви.

Владимира Сергеевича Соловьева можно считать классиком русской идеалистической философии. Он родился 16 января 1853 года в городе Москве. Его отцом был известный русский историк Сергей Михайлович Соловьев. Мать Владимира Соловьева Поликсена Владимировна имела своим предком самобытного русского мыслителя XVIII века Григория Сковороду. Владимир Соловьев поучил великолепное образование, чему способствовала домашняя атмосфера.

В 13 лет он испытал духовный кризис и отошел от веры в Бога. По убеждениям своим он был нигилистом - склонялся к позитивизму и к материализму. Соловьев поступает на физико-математический факультет МГУ, но затем переходит на историко-философский факультет, энергично изучая философию. Это было связано с новым духовным переворотом в душе Соловьева. Он вновь вернулся к Богу и поставил своей задачей соединить веру и разум.

После окончания университета Владимир Соловьев защитил магистерскую диссертацию и некоторое время работал преподавателем. Но вскоре он оставил преподавательскую деятельность и стал жить как свободный литератор и публицист. Соловьев был человек весьма впечатлительный, экспансивный, жадный до новых жизненных ощущений. Он часто менял свое место жительства, никогда не имел собственной семьи и собственного угла. Часто жил у своих знакомых и даже смерть свою встретил на даче у своих друзей.

В молодости Соловьев освоил многие философские системы Запада - Гегеля, Шеленга, Шопегауэра, Гартмана и других. В 1875 году Владимир Соловьев совершает путешествие в Англию. Здесь его снова посетило видение Софии Премудрости Божьей. Примечательно, что женщину, которую он любил, тоже звали Софьей. Но брак между ними так и не состоялся.

Что касается внешности Соловьева. То люди, видевшие его, отмечают следующие черты: черные длинные волосы, лицо круглое, бледное с красивыми сине-серыми глазами, большой бородой, с необычайно одухотворенным выражением, как бы не от мира сего. Он был очень худ и хрупок с виду, но во всем облике Соловьева сквозило выражение большой доброты. Это проявлялось и в его отношениях с друзьями и знакомыми. Когда, например, у него просили денег, он вынимал бумажник и давал, не глядя, сколько захватила рука, а когда не было денег, то снимал с себя верхнюю одежду.

В 80-е годы Владимир Соловьев уделяет особое внимание написанию работ чисто религиозного характера.

В последние годы жизни Соловьев опять вернулся к философии. Он пишет работы: «Красота в природе», «Смысл любви», «Теоретическая философия», «Оправдание добра» и другие. Для этого периода его жизни характерно ухудшение здоровья и усиление плохих предчувствий.

Умер Владимир Сергеевич Соловьев 31 июля 1900 года в имении Трубецких. Похоронен он был на Новодевичьем кладбище рядом с могилой отца.

Итак, философ в своей книги пытается ответить на сложнейший вопрос: в чем смысл человеческой эмоциональной любви (которую он почему-то называет половой). И в первой части книги он убедительно доказывает, что смысл половой любви, эмоциональной любовной страсти, никак не может заключаться в простом продолжении рода. Соловьев также попутно разбивает философию, в соответствии с которой эмоциональная человеческая любовь - это очень усложненный способ естественного отбора, с помощью которого высшие силы (Природа, Бог...) пытаются создать, вырастить некоего сверхчеловека, гения, следующее звено эволюционной цепи...

Разбив эти философские концепции, Соловьев переходит к изложению и развитию очень интересной идеи: половая любовь у людей не предназначена для продолжения рода, а ее смысл, суть - в полной трансформации бытия, что Соловьев очень интересно и достаточно убедительно доказывает на протяжении всей книги.

Автор отталкивается от факта, что чувство любви - есть высшее эмоциональное проявление человеческой сущности. Что ощущение любви - это то, что хоть на мгновение, но поднимает человеческое сознание над окружающей серой реальностью, словно бы показывает человеку другой мир. Но потом практически сразу ощущение любви заменяется разочарованием, так как (всего лишь в частности) разбивается идеализация объекта любви. И практически каждый человек, хоть и имея какой-то опыт ощущения любви, рано или поздно приходит к выводу, что любовь - иллюзия, что-то ментальное и мгновенное, то чего нет. Но автор не соглашается с такой постановкой ответа!

Итак, утверждая, что любовь - это не иллюзия, автор пытается дать ей определение и смысл. И в первом приближении Соловьев пытается дать определение "половой любви", как "жертву эгоизма", он утверждает, что основное зло эгоизма состоит не в том, что человек признаёт за собой исключительное качество и наивысшую самооценку, по Соловьёву человек, как сосредоточение жизненных сил и уникальность имеет полное на это право. Зло появляется в том случае, если человек не признаёт исключительность других людей, так как все люди равны. Любовь убивает этот эгоизм, так как любя, человек признаёт исключительность другого человека – объекта своей любви.

Разобрав таким интересным образом природу эгоизма и его опасность, автор переходит к одному из ключевых утверждений своей теории: суть половой любви - в объединении двух индивидуальностей с "убитым эгом", вернее с эгом, которое сумело выйти за пределы собственной индивидуальности и стать единым как бы с "чужой" индивидуальностью, а "чужая" индивидуальность соответственно вышла за пределы своего эго. Такое объединенное существо с "убитыми эго и наполненное любовью", и есть в первом приближении, цель человеческой любви.

Но Соловьев на этом не останавливается. Он признает, что при текущем состоянии дел, все это - не более, чем красивая теория. А мешают ее осуществлению вполне прозаичные вещи - материальная природа и смерть.

И философ переходит к доказательствам того, что конечная цель любви - это не просто средство идеального единения двух индивидуальностей, а средство преобразования всего мира, разрушения его материальной основы. Представляя материю как Женщину, а Бога - как Мужчину, Соловьев показывает, что в абсолютном, вселенском смысле цель нашей любви - это единение всеобщей женской природы человечества с мужской божественной сущностью.

Показав реальное положение дел и дав некоторые наметки, как избежать подобной "профанации" любви, автор переходит к заключительной идеи книги: без преобразования всего и вся, причем преобразования духовного, любовь в ее идеальном виде не возможна, и она так и будет в жизни людей подобна краткой, иллюзорной вспышке, за которой все гоняются, но почти никто не может поймать.

В конце книги автор утверждает, что без всеобщей трансформации мира, цель любви не будет достигнута, и ее энергия будет использована в бесконечном воспроизведении материальных тел.

Итак, автор предпринял очень интересную попытку дать характеристику любви с религиозной позиции. Безусловно, любовь не предназначена для появления сверх человека. Соловьёв утверждает, что количество влюблённых пар ничтожно мало по отношению к количеству носителей безответной любви. Безответная любовь приводит к суициду, к безрассудным поступкам, на которые индивид не был бы способен в нормальном состоянии.

Мы согласны с тем, что любовь – попытка трансформировать мир. Исходя из того, что человек уже прошёл очень много стадий своего развития, однако любовь не видоизменяется, она остаётся прежней, все к ней стремятся, но далеко не многие достигают. К чему же стремится человек? Просто любить, или быть любимым? По Соловьёву любящий человек убивает своё эго и признаёт за другим исключительность. Он любит, но, предположим, объект его любви не отвечает ему взаимностью. Что в таком случае получают оба участника такой связи? Любящий человек стремится соединить своё существование, своё бытие с любимым человеком, и чем сильнее чувство, тем активнее он предпринимает попытки, но, как правило, цели своей он не достигает, или достигает на небольшой срок. Ничего кроме разочарования он не достигает. Почему? Потому что объект любви не устраивает любящий индивид в силу тех или иных обстоятельств. Соответственно попытки любящего индивида доставляют беспокойство любимому. Как видно такая любовь деструктивна по своей природе. Для чего же она заложена в человека? Я думаю, что любовь – это бессознательный двигатель прогресса человечества (как технического, так и духовного). Вернёмся к неудачному влюблённому. Что с ним происходит в тот момент, когда он только признал чью-то исключительность? Высокий духовный подъём, желание жить ради этого человека, взгляд, устремлённый в будущее, в счастливое будущее, как он думает. Жизнь кажется прекрасной. Человек преподносит свою сущность другому с целью объединить их. Допустим, этому человеку не ответили взаимностью. В результате духовный подъем сменяется глубоким душевным кризисом. Преодолевая этот кризис, человек, в силу личностных характеристик, может пойти двумя путями.

Первый путь - экстенсивным. Суть его в том, что человек преодолел неудачную любовь и через определенный промежуток времени стал испытывать то же чувство к другому человеку. Так вот он будет всегда помнить свой предыдущий опыт и будет стремиться для нового партнёра стать лучше в каких-либо отношениях. Это может заключаться как в улучшении личностных качеств, изменении социальной принадлежности, так и в изменении внешней атрибутики. Достигнув более высокой ступени и добившись ответного чувства у партнёра, человек, как правило, останавливается на достигнутой ступени и наслаждается достигнутым результатом, до того момента, когда его уровень будет соответствовать его по-

требностям. Потребности, как правило, растут, но с возрастом, в силу сложившихся брачных отношений, родившегося потомства, человек становится связанным социальными обязательствами и останавливается на определённой ступени.

Второй путь – интенсивный. Человек идёт по нему тогда, когда не может преодолеть неудачную любовь. Он, как и первый, постоянно стремится повысить свою ступень в социальной иерархии, приобретает новый положительные личностные качества, однако он не останавливается как первый, так как добиться ответного чувства он может только теоретически, на практике человек постоянно улучшает своё положение, причём делает он крайне настойчиво, задействуя все возможные средства, но объект любви так и остаётся для него недостигаемым. Известны случаи, когда такие люди добивались своего, однако подобные союзы длились очень недолго, и распадались, побуждая к новому прогрессу. Соединяясь с другими (нелюбимыми) человек продолжает совершенствоваться. Его психика может подвергнуться внушению, что он преодолел неудачное чувство и достиг счастья, однако он не остановится никогда. Именно про таких людей говорят – работает не покладая рук. Что мы подразумеваем под словами «совершенствоваться», «улучшаться», «достигать новой ступени»? Это подсознательное стремление человека выделиться среди других членов общества, чтобы потенциальные соперники проигрывали ему. Человек стремится приобрести автомобиль, иметь дом, носить одежду лучше чем у других. Иметь какие-то малополезные, но престижные артефакты общества (украшения из драгоценных металлов и камней, неоновая подсветка автомобиля и многое другое, одежду от кутюрье). Всё это имеет целью обратить на себя внимание. Фрейд считал, что это стремление основано на психосексуальной энергии – либидо. Но направлено это по Фрейду абсолютно на всех особей противоположного пола.

Итак, любовь заложена в человеке (природой, Богом) в целях прогресса всего человечества. Каждый человек стремиться к любви и достигает своего индивидуального прогресса по мере своих возможностей, которые с достижением цели расширяются до бесконечности. В совокупности люди достигают общечеловеческого прогресса.

Список литературы:

1. электронная энциклопедия «Кругосвет» www.krugosvet.ru
2. «Неудовлетворённость культурой». З. Фрейд
3. Смысл любви» В. Соловьёв
4. Ивин А.А. Философия любви. М.: ИФ РАН, 1995
5. Соловьев В.С. Смысл любви // Соловьев Вл. Избр. произведения: В 2-х т. - М., 1990. - Т.2. - С.493 - 547.
6. Учебно-методическое пособие для студентов. Русская философия в лицах. Барнаул, 1993.

Шагдарова А.А.

ЖИЗНЕННЫЕ СМЫСЛЫ

Научный руководитель: к.философ.н., доцент Вейт А.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Жизнь человека — самое дорогое, что у него есть. Она неповторима, уникальна, она бесценна. Почему-то мало кто из нас серьезно задумывается над тем, как он живет, для чего живет и что оставит после себя.

Жизнь - это путь, который человек преодолевает от рождения и до самой смерти.

Люди ценят драгоценные камни. Они берегут их, подбирают красивую оправу, бережно хранят и боятся потерять, а самую главную драгоценность — нашу жизнь — часто пускают на самотек. Мы, не задумываясь, проживаем день за днем, растрачиваем время на пустые развлечения или бездельничаем возле телевизора. Но наступит момент, когда каждый

человек остановится и спросит себя: «Зачем я живу? Для чего мне жизнь моя дана?» Ведь если судьбой, природой, какими-то высшими силами было предопределено наше появление на свет, значит, это не случайно. Значит, в нашей жизни есть какой-то смысл. Жизнь дается человеку только один раз, и, как говорил русский писатель Н. А. Островский, «прожить ее надо так, чтобы не было мучительно больно за бесцельно прожитые годы» [3].

Трудно дать однозначный ответ на вопрос, для чего жизнь дана человеку. Сколько великих философов, мыслителей, писателей сделали главной целью своей жизни разгадку тайны человеческого существования и предназначения. Каждый из них находил смысл жизни в чем-то своем. И никто из них не смог сформулировать единой цели жизни для всех людей Земли. Но есть все же некоторые мысли, к которым на том или ином этапе приходили все ученые мужи, к которым рано или поздно приходит каждый мыслящий человек. «Жизнь ценится не за длину, но за содержание» [5], — говорил Сенека. Катон Старший считал, что если жизнь не употреблять «в дело», ее «съедает ржавчина» [2]. «Нужно перестать ждать неожиданных подарков от жизни, а самому делать жизнь» [6], — призывал Л. Н. Толстой. То есть главное, к чему должен стремиться человек, — наполнять свою жизнь смыслом.

Жить, по выражению замечательного русского классика А. П. Чехова, значит «бодро, осмысленно, красиво... играть видную, самостоятельную, благородную роль... делать историю, чтобы те же поколения не имели права сказать про каждого из нас: то было ничтожество, или еще хуже того...» [10].

Конечно, жизнь прожить — не поле перейти. На этой ухабистой дороге нас ждут и радость, и разочарования. Но идти вперед нужно! Не пасуя перед трудностями, преодолевая препятствия, исправляя допущенные ошибки. Нужно жить, стремясь к высшему, лучшему, светлому. И само это стремление помогает выжить, воспитать свою душу и приблизиться к разгадке самой великой тайны — тайны жизни. А может быть, для того и дана нам жизнь, чтобы мы сами «сотворили себя», чтобы мы постоянно стремились к совершенствованию, гармонии и красоте.

В жизни можно добиться много или ничего, можно радоваться, можно печалиться. Нам подарили жизнь, тогда давайте ею наслаждаться. С самого рождения до самой смерти мы живём и пытаемся выжить. Кто-то хорошо, кто-то плохо. Надо заботиться о близких, любить, дружить. В жизни надо попробовать всё, от малого до великого, надо покорять мир. Но есть такие люди, которым жить совсем не хочется, для меня это просто пустые люди. «Главная жизненная задача человека - дать жизнь самому себе, стать тем, чем он является потенциально. Самый важный плод его усилий - его собственная личность» [8].

«Я прожил жизнь», — произносит человек на склоне лет и задумывается над тем, что составляло смысл его жизни, чем был наполнен каждый его день. И нередко оказывается, что позади пустота: не летал к звездам, не совершал открытий, не защищал родину, не стремился к спортивным достижениям, хлеб не растил... никого не согрел своим теплом... Вспомнить нечего. Не построил дом, не вырастил сына, даже дерева не посадил... Получается, жизнь прожита зря, ведь ни смысла, ни содержания в ней не было, а значит, не было и самой жизни. Да, человек существовал, «плыл по течению», а жизнь прошла стороной. Без него... Тогда-то и вспоминаются слова, сказанные писателем П. А. Павленко: «Жизнь — не те дни, что прошли, а те, что запомнились» [4]. И сделать так, чтобы запомнилось как можно больше, может только сам человек.

Цель — вот что самое главное в жизни. Стремление к осуществлению мечты, к реализации планов. Эта цель может быть у каждого своя, но она должна быть. И она должна быть высокой, благородной, такой, которая возвышала бы человека в его собственных глазах и в глазах окружающих его людей.

«…О том поразмысли, что ждет впереди;

Цель выбрав благую, к ней прямо иди…"[7].

Эти слова Фирдоуси, на мой взгляд, должны стать девизом каждого. И не важно, чего именно добиться хочет в жизни человек. Главное, чтобы он был уверен в том, что его цель

стоит того, чтобы к ней стремиться. Только тогда эта цель наполнит настоящим смыслом его жизнь. Только тогда она действительно принесет пользу. Как говорил В. Гете: «Без пользы жить — безвременная смерть» [1].

Для кого-то целью жизни становится создание семьи, рождение и воспитание детей. И если человек со всей ответственностью относится к этому, то, без сомнения, проживет жизнь с пользой. Он вложит в своих детей все самое лучшее, что несет в собственной душе, он отдаст им всю свою любовь и заботу и, скорее всего, подарит миру достойных людей, которые внесут свой вклад в улучшение и процветание жизни на Земле.

Кто-то стремится всего себя посвятить какому-то определенному делу. Он стремится достичь наибольших высот в профессии. И если это не просто стремление делать карьеру ради самой карьеры или денег, то такой человек, конечно, живет не зря. Его цель — высокая и благородная. Его усилия не останутся незамеченными, а сам он внесет значительный вклад в общее дело, оставит в этой жизни свой след.

Люди, цените жизнь, ведь она нам дана всего лишь раз!

Жизнь дана человеку, чтобы наслаждаться ею, как говорится: «Бери от жизни все!». Жизнь дана нам один раз и нельзя ее прожить без толку. Нужно ее прожить с толком… В жизни нужно достичь определенной цели – мечты. У каждого есть мечты, чтобы перестать мечтать, нужно убить ее. Сделав это, ты начинаешь мечтать о чем-то уже другом.

автор знает только, что будет стремиться, чтобы в конце пути было что вспомнить, рассказать, чтобы автор мог гордиться прожитой жизнью, чтобы родным, друзьям и знакомым не было стыдно за его бесцельно прожитые годы. Автор верит, что на склоне лет сможет сказать своим внукам, что жизнь свою прожила не зря, и будет иметь полное право подписаться под словами Ю. Фучика: «Но и мертвые мы будем жить в частице вашего великого счастья; ведь мы вложили в него нашу жизнь!» [9].

Список литературы:

1. Гёте И. http://greatwords.ru/quote/493
2. Катон Старший http://www.citycat.ru/calm/brain/aforxx.html
3. Островский Н.А. Как закалялась сталь.
4. Павленко П.А. http://wit.3dn.ru/news/pavlenko_petr_andreevich/1-0-304
5. Сенека http://cpsy.ru/cit1369.htm
6. Толстой Л.Н. http://lib.rus.ec/b/278366/read#t16
7. Фирдоуси. О сотворении человека.
8. Фромм Э. http://www.ljpoisk.ru/archive/9386840.html
9. Фучик Ю. Репортаж с петлей на шее.
10. Чехов А.П. Рассказы и повести 1892—1894 гг.

Шехмаметьева Я.М., Попова Н.Р.

ЖИЗНЬ СТОИТ ТОГО, ЧТОБЫ УМЕРЕТЬ

(по повести Юрия Малецкого «Конец иглы»)

Научный руководитель: к.философ.н., доцент Вейт А.А.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь

Жизнь каждого человека – это естественное течение, обремененное проблемами, заботами, разбавленное счастьем и радостью, имеющее такое же естественное завершение – смерть. Судьба каждого человека уникальна, но заканчивается она одинаково – уходом из жизни. Это огромная почва для рассуждений философского плана: что есть жизнь, что есть смерть. В своей повести Ю. Малецкий не обошел стороной эти темы, большая часть произведения посвящена этому. У Ю. Малецкого очень оригинальный взгляд на эти вещи, его философия кардинально отличается от того, что преимуществовало в литературе ранее – в какой-то мере, он - новатор.

Начнем с названия повести – «Конец иглы» [1]. Название этого произведения не ничего поясняющего о том, что за ним ждет. Однако потом проясняется, что название повести само по себе очень символично и необычно. Ю. Мелецкий проводит аналогию с Кощеевой смертью, и т.к. игла – это символ жизни, заключенный в яйцо, то конец иглы – это, соответственно, символ смерти.

Повесть начинается с мыслей и рассуждений автора о том, что все в этой жизни идет своим чередом… «Старуха Галя Абрамовна – реально существовавший персонаж этой повести – уже очень слаба, ей восемьдесят семь лет, она практически не может ходить, почти слепа и полностью глуха. Она прожила полноценную жизнь, которая, по мнению автора, заключается в трудах и усилиях. У неё была непростая жизнь, тяжелые условия, нелегкая работа, однако она была оптимистична и молода, поэтому даже самые неприятные моменты своей жизни она не воспринимала очень тяжело: да, переживала, но в то же время продолжала жить дальше не отчаиваясь, это достойно похвал. Несмотря на что, что жизнь она прожила, невзирая на трудности, вполне счастливую, она не хотела ничего возвращать обратно: зрение, слух, возможность ходить... Она слишком привыкла к своей размеренной старушечьей жизни, что просто морально не перенесла бы перемен. Автор подчеркивает этим, что она уже прожила свое, все шло своим чередом: она была молодая, а теперь она старуха. Автор подчеркивает ожидающуюся смерть именно от старости, а не от болезни или инфаркта, показывая этим то, что в жизни старухи все происходит в порядке очереди, так сказать, а после насыщенной жизни неминуемо следует естественная смерть от старости. Галя Абрамовна уже готова к смерти, она её совершенно не боится до той ночи, когда она впервые ощутила её вкус. Человеку свойственно смотреть на свою жизнь по-другому после того, как он ощутит присутствие скорой и неминуемой смерти. Галя Абрамовна не была исключением: она пыталась оттянуть момент своей кончины, не дать смерти завладеть ею столь скоро».

Очень широко Ю. Малецкий освещает проблему страха и ожидания смерти только после того, как человек почувствует на себе её близкое дыхание. На примере Гали Абрамовны, Ю. Малецкий показывает, как человек начинает задумываться над вопросами, которые раньше никогда не задавал себе, больше размышляет, несмотря на то, что под давлением сиюбытности забывает предмет своих раздумий. Человек пытается хоть как-то продлить свою жизнь, испытывая страх просто так со всем распрощаться, пытается противостоять тому, что случиться неминуемо. Очень часто человек начинает бояться смерти, т.к. человеческому существу свойственно бояться неизведанного. Человек всегда будет опасаться того, о чем он не имеет представления, такова уж человеческая сущность. Точно так же Галя Абрамовна пыталась сохранить жить, сопротивляться смерти. Возможно, это было вызвано страхом неизбежной смерти, после которой никто не знает, что следует. Она боялась стать Ничем.

Мысль о том, что все в итоге становится Ничем, прослеживается в размышлениях автора на протяжении всей повести. Вообще у автора очень необычная философия смерти, она у него имеет негативный подтекст. Присутствуют нотки пессимистического восприятия смерти как таковой. «Родить человека – значит обречь его на неминуемую смерть» [1 с.47] - эту цитату явно нельзя назвать жизнеутверждающей. «Бессмертие в детях! Эстафета смертей!» [1, с.48] - тоже далеко не оптимистичная мысль. Конечно, с фактической точки зрения к автору нельзя придраться, однако помимо фактов есть ещё и чувства, которые переполняют нашу жизнь. Поэтому высказывания Ю. Малецкого насчет того, что «всякая жизнь стремиться к смерти» [1, с.47], на взгляд авторов, не всегда верны, ибо жизнь человека, а точнее, сам человек, по большей части стремится к самосовершенствованию, к достижению радости жизни, а отнюдь не к смерти.

Такого рода размышления о смерти привели Ю. Малецкого к раздумьям о церкви и о Боге. Сразу же хочется сказать, что многие люди не разделяют позицию автора в этом вопросе. Рассуждения о Боге и о церкви у него отличаются цинизмом, поэтому мы сразу же понимаем, что автор атеист и без уважения относится к чужой вере. Ю. Малецкий утверждает, что Бога нет, но приводит очень слабые и неубедительные доводы и аргументы. Безусловно, он имеет право выражать и доказывать свою точку зрения различными способами, но делает это с уважением,

без цинизма и более корректно, так как некоторые высказывания Ю. Малецкого вызывают просто отвращение: «сам себя задохнул, захлопнул, а попросту – с-дох», «Жить, чтобы жить… Вздор. Че-пу-ха. Реникса» и т.д. [1, с.29, с.45].

Следует отметить оригинальность концовки, точнее говоря, её отсутствие. Никто не знает, что нас ждет после смерти, поэтому повесть остается незаконченной: чем все закончится, каждый из нас узнает только после собственной смерти.

Через воспоминания старухи и собственные размышления по поводу них Ю. Малецкий доносит до нас свои размышления, высказывает жизненную и идейную позицию. Однако, на взгляд авторов, обращая внимание на сам факт смерти и её неизбежности, он не уделяет должного внимания самой жизни.

Возможно зря. Жизнь стоит того, чтобы умереть.

1. Малецкий Ю. Конец иглы. // http://magazines.russ.ru/zz/2006/7/ma2.html