Совет директоров средних медицинских и фармацевтических профессиональных образовательных организаций Приволжского федерального округа Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области

«Сызранский медико-гуманитарный колледж»



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ



май 2017г.

УДК 615.1 ББК 52.82 М43

Под общей редакцией: директора государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Сызранский медико-гуманитарный медицинских профессора, колледж», доктора наук, заслуженного работника Российской Федерации, Почетного здравоохранения работника среднего профессионального образования Российской Федерации Л.А. Пономаревой.

Редакционная коллегия:

заместитель директора по учебно-воспитательной работе ГБПОУ «СМГК» **Н.Г. Бурлова;** заместитель директора по научно-методической и инновационной работе ГБПОУ «СМГК» **Ю.Ю. Баринова;**

заместитель директора по информационно-коммуникационным технологиям ГБПОУ «СМГК» В.Г. Бакланов;

преподаватель ГБПОУ «СМГК» Г. Е. Холодковская.

Межрегиональная студенческая научно-практическая конференция «Актуальные вопросы фармацевтической деятельности»: сборник материалов./ Под ред. Л.А. Пономаревой — Сызрань, 2017. — 142с.

В сборнике опубликованы тезисы статей межрегиональной студенческой научнопрактической конференции «Актуальные вопросы фармацевтической деятельности».

- В материалах отражены вопросы деятельности профессиональных образовательных организаций по следующим направлениям:
 - Лекарствоведение;
 - Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента;
 - Технология изготовления лекарственных форм;
 - Контроль качества лекарственных средств;
 - Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений.

© ГБПОУ «СМГК», 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Направление «Лекарствоведение»	5
Баландина Я.А., Кубасова Н.В.	5
ДУБИЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА	
Γ анеева А.И., Абсалямова Φ .М.	8
КТО ЗА ГОМЕОПАТИЮ?	
Мухутдинова А.Р., Дремова Е.А.	12
АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ОБЩЕТОНИЗИРУЮЩИХ И	
АДАПТОГЕННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО	
ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА РОССИЙСКОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ	
Санягина А.А., Матюшова Е.В.	15
АССОРТИМЕНТ НООТРОПНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ	
Сапукова Ю.Н., Филиппова О. В.	21
ПРОБЛЕМЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ ПРИ	
ОТПУСКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ СЛАБИТЕЛЬНОГО	
ДЕЙСТВИЯ	0.4
Саркисян Р.А., Солоимова И.Н. АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ	24
ПРОИЗВОДНЫХ АМИНОКИСЛОТ	
пгоизводных аминокислот	
Сафонова И.В., Гаврилова Н.М.	28
АНАЛИЗ АПТЕЧНЫХ ПРОДАЖ ВЯЖУЩИХ СРЕДСТВ НА ПРИМЕРЕ	
АПТЕКИ № 63-133 ООО «АЛМАЗ»	
Седова У.И., Сорокина Р.А	32
СОВРЕМЕННЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ	
ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	
Яушева А.М., Муллагулова Р.А.	35
АНТИТИРЕОИДНЫЕ СРЕДСТВА	47
Яушева А.М., Тимофеева Л.В. ГЕННОМОДИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ И ИХ РОЛЬ В ЖИЗНИ	4/
ЧЕЛОВЕКА	
Направление «Отпуск лекарственных препаратов и	51
товаров аптечного ассортимента»	
Рыжухина А.А., Егорова Л.И.	51
КУЛЬТУРА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ	
НАСЕЛЕНИЕМ Г.О. СЫЗРАНЬ	
Кугубаева А. Ю., Ленкова А.Н.	54
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА РЕЦЕПТА. ОРГАНИЗАЦИЯ	
РАБОТЫ ФАРМАЦЕВТА ПО ПРИЕМУ РЕЦЕПТОВ ОТ НАСЕЛЕНИЯ.	
ВИДЫ РЕЦЕПТУРНЫХ БЛАНКОВ	<u> </u>
Направление «Технология изготовления лекарственных	64
форм» Дурнайкина В. Д., Раскаткина Л. В., Мажаева Г. А.	64
СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА НА	04
ТВЕРДЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ	
Селютина Д.А., Филиппова О. В.	69
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕНОЛОГИЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ	U)
ФОРМ В РОССИИ	
Фомина М.В., Микка О.В.	74

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ХРАНЕНИЯ НА СОХРАННОСТЬ КАЧЕСТВА ТАБЛЕТИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ	
Направление «Контроль качества лекарственных средств»	77
Бурнашова В.А., Черепанова К.В., Калагина Т.Ю.	77
ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА НА ОАО «Марбиофарм» Карпочева Т.Д., Сютова Е.А.	80
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВАГИНАЛЬНЫХ СУППОЗИТОРИЕВ СОДЕРЖАЩИХ ПОВИДОН-ЙОД	
Кенжесаитова А.Х., Сютова Е.А. КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИОНИЗИРОВАННОГО КАЛЬЦИЯ В ВОДЕ ЛЕЧЕБНОЙ ИОНОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ	83
Миассарова Г.Р., Галимова Р.З. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЭНТЕРОСОРБЕНТОВ	86
Халимбекова Т.М., Магомедова Х.Ю. КРАСИТЕЛЬ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	89
Хасанова М.И., Галимова Р.З. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ	93
Ямбушева Г.А., Кузнецова И.В. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ НА ПРИМЕРЕ РАСТВОРА РИНГЕРА	95
Направление «Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений»	101
Аверина Е.А., Рыжова Е.С. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ АПТЕКИ ПО СОЗДАНИЮ ТОВАРНОГО ЗАПАСА И ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ	101
Аюлова Э. Р., Попович Е.В. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ АПТЕКИ ПО ПРИЕМУ РЕЦЕПТОВ И ОТПУСКУ НАРКОТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ. ХРАНЕНИЕ, ПРЕДМЕТНО – КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ УЧЕТ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ	105
Варюхина С.М., Великород Г.А. ПОРЯДОК ПРИЕМА ТОВАРА В АПТЕКУ	116
Гондырева В.С., Попович Е.В. МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА АНТИГИСТАМИННЫХ ПРЕПАРАТОВ	118
Исмиева А.А., Ляхова Л.А., Шилова Е.Я. БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ. ОТКРЫТИЕ НОВОЙ АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	127
Махмутова Ю.М., Великород Г.А. КОСМЕЦЕВТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА КАК ОСОБАЯ КАТЕГОРИЯ ТОВАРОВ АПТЕЧНОГО АССОРТИЕНТА	131
Пенова М.О., Яшурина Н.Ю.	136
РАЗРАБОТКА СТАНДАРТНОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ ПРОЦЕДУРЫ «ПОРЯДОК ПРИЕМКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В АПТЕКЕ»	130

Направление «Лекарствоведение»

ДУБИЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Баландина Я.А., обучающаяся, научный руководитель Кубасова Н.В., преподаватель,

ГАПОУ «Казанский медицинский колледж», г. Казань

Введение

Дубильными веществами называются высокомолекулярные, генетически связанные между собой природные фенольные соединения, обладающие дубящими свойствами. Они являются производными пирогаллола, пирокатехина, флороглюцина и имеют молекулярную массу от 1000 до 20 000. Простые фенолы дубящее действие не оказывают, но вместе с фенолкарбоновыми кислотами сопутствуют дубильным веществам.

Растительное сырье, содержащее дубильные вещества, издавна применяется в народном хозяйстве для дубления кож, а также для изготовления натуральных красителей.

Несмотря на то, что дубильные вещества стали известны уже давно и много изучались, к началу XX века они были недостаточно исследованными.

В настоящее время сырье и препараты, содержащие дубильные вещества, применяются наружно и внутрь как вяжущие, противовоспалительные, бактерицидные и кровоостанавливающие средства.

Содержатся дубильные вещества как в подземных, так и в надземных частях растений. Наиболее богаты дубильными веществами тропические растения. Содержание дубильных веществ в растениях зависит от их возраста и фазы развития, места произрастания, от климатических и почвенных условий. Растения, встречающиеся высоко над уровнем моря, содержат больше дубильных веществ (бадан, скумпия, сумах).

Растения, распространенные в сырых местах, накапливают дубильных веществ больше, чем растения сухих местообитаний. В молодых органах дубильных — веществ больше, чем в старых. Выявление закономерностей в накоплении дубильных веществ в растениях имеет большое практическое значение для правильной организации заготовки сырья.

Дубильные вещества очень широко применяются в промышленности. Достаточно сказать, что мировое производство танидов превышает 1 500 000 тонн в год, а доля растительных танидов составляет до 50-60% от общего количества.

Сырье растений, содержащих дубильные вещества, заготавливают в период наибольшего содержания в них этих веществ. После сбора сырье необходимо быстро сушить, так как под влиянием ферментов происходит разложение дубильных веществ. Сырье рекомендуется сушить при температуре 50–60 °C. Сырье хранят в плотной упаковке, в сухом помещении, желательно в целом виде. В измельченном состоянии сырье подвергается быстрому окислению, так как увеличивается поверхность его соприкосновения с кислородом воздуха.

Понятие и распространение дубильных веществ

Дубильными веществами (таннидами) называются растительные полифенольные соединения с молекулярной массой от 500 до 3000, способные образовывать прочные связи с белками и алкалоидами и обладающие дубящими свойствами.

Названы они так из-за своей способности дубить невыделанную шкуру животных, превращая ее в прочную кожу, устойчивую к воздействию влаги и микроорганизмов,

ферментов, то есть не поддающуюся гниению.

Степень дубления зависит от характера мостиков между ароматическими ядрами, т. е. от строения самого дубильного вещества и от ориентации молекулы таннида по отношению к полипептидным цепям белка.

Название дубильных веществ - «танниды» - происходит от латинизированной формы кельтского названия дуба - «тан», кору которого издавна использовали для обработки шкур.

Первые научные исследования в области химии дубильных веществ относятся ко второй половине 18 века.

В природе многие растения (особенно двудольные) содержат дубильные вещества.

Богаты дубильными веществами представители семейств сосновых, ивовых, гречишных, вересковых, буковых, сумаховых, миртовых, розоцветных, бобовых.

Семейства розоцветных, бобовых, миртовых насчитывают многочисленные роды и виды, в которых содержание дубильных веществ доходит до 20-30% и более. Больше всего (до 50-70%) дубильных веществ найдено в патологических образованиях — галлах. Наиболее богаты дубильными веществами тропические растения.

Дубильные вещества содержатся в подземных и надземных частях растений: накапливаются в клеточном соке.

В листьях дубильные вещества, обнаружены в клетках эпидермы и паренхимы, окружающих проводящие пучки и жилки, в корневищах и корнях - накапливаются в паренхиме коры и сердцевинных лучах. В механической ткани – отсутствуют.

Дубильные вещества преимущественно локализованы в вакуолях растительной клетки. Находятся в растворенном состоянии, их можно обнаружить гистохимическими реакциями.

Дубильные вещества вытесняются в цитоплазму, где подвергаются ферментативному окислению и превращаются в коричневые и красные аморфные вещества, называемые флобафенами.

Биологическая роль дубильных веществ

Роль таннидов для растений окончательно не выяснена. Существует несколько гипотез. Предполагают, что они являются:

- запасными веществами (накапливаются в подземных частях многих растений);
- обладая бактерицидными и фунгицидными свойствами как фенольные производные, препятствуют гниению древесины, то есть выполняют защитную функцию для растения против вредителей и в отношении возбудителей патогенных заболеваний;
- являются отбросами жизнедеятельности организмов;
- участвуют в окислительно-восстановительных процессах, являются переносчиками кислорода в растениях.

Источники получения дубильных веществ

В природе многие растения (особенно двудольные) содержат дубильные вещества. Среди низших растений они встречаются в лишайниках, грибах, водорослях, среди споровых — во мхах, хвощах, папоротниках. Богаты дубильными веществами представители семейств сосновых, ивовых, гречишных, вересковых, буковых, сумаховых.

Семейства розоцветных, бобовых, миртовых насчитывают многочисленные роды и виды, в которых содержание дубильных веществ доходит до 20–30 % и более. Больше всего (до 50–70 %) дубильных веществ найдено в патологических образованиях – галлах. Галлы, исключительно богатые танином, образуются на листьях одного из малоазиатских видов дуба малоазийский (Quercus Iusitanica Lam., var. infectoria DC). Свежие галлы мягкие и сочные, но после высушивания они становятся настолько твердыми, что даже молотком разбиваются с трудом. Наиболее богаты дубильными веществами тропические растения.

Дуб, лапчатка, змеевик, кровохлебка, бадан толстолистный, скумпия кожевенная как впрочем, и многие другие растения содержат дубильные вещества смешанной

группы – конденсированные и гидролизуемые.

Сырьё, содержащее конденсированные дубильные вещества, может применяться как антиоксидант. Кроме того, установлено, что гидролизуемые и конденсированные дубильные вещества проявляют высокую Р-витаминную активность, антигипоксическое и антисклеротическое действие.

Конденсированные дубильные вещества проявляют противоопухолевый эффект, они способны гасить цепные свободнорадикальные реакции, что объясняет их определённую эффективность в химиотерапии рака. Причём в больших дозах танниды проявляют противоопухолевое действие, в средних дозах – радиосенсибилизирующее, а в малых – противолучевое.

В лечебной практике используют настои и отвары растительного сырья, содержащего дубильные соединения. Большую ценность для обработки слизистых оболочек представляют гидролизуемые дубильные вещества, которые проникают в межклеточные пространства и связывают белки ферментов, вызывающих местные воспалительные реакции.

В мировой медицинской практике широко используются некоторые виды галлов для получения медицинского таннина. Довольно часто применяют так называемый корень ратании (RadixRatan-hiae), получаемый от маленького южноамериканского кустарника крамерии трёхтычинковой (KrameriatriandraRuiz, et Pav.) из семейства крамериевых (Krameriaceae). Извлечения из корня – вяжущее средство.

Применение дубильных веществ в медицине

Практически во всех растениях встречаются дубильные вещества. Характерной особенностью их является способность образовывать соединения с металлами, белками. Существуют некоторые растения, в которых содержание этих веществ достигает 30%, к таким растениям относятся бадан, кора дуба, корневище кровохлебки, ягоды черемухи, черники.

Сырье и препараты, содержащие дубильные вещества, применяются наружно и внутрь как вяжущие, противовоспалительные, бактерицидные и кровоостанавливающие средства. Действие основано на способности дубильных веществ связываться с белками с образованием плотных альбуминатов.

При контакте с дубильными веществами белки свертываются и уплотняются. Если раствором дубильных веществ обработать слизистую оболочку или поврежденный участок кожи, то происходит частичное свертывание белков слизи или тканевого эксудата. Дубильные вещества проникают также через оболочку поверхностного слоя клеток и вызывают обратимое, уплотнение белков клеточной протоплазмы. Все это приводит к образованию на поверхности ткани плотной защитной оболочки, предохраняющей нижележащие слои тканей и чувствительные нервные окончания от контакта с раздражающими веществами. Поэтому дубильные вещества находят широкое применение при лечении воспалительных процессов.

Благодаря способности дубильных веществ образовывать осадки с алкалоидами, сердечными гликозидами, солями тяжелых металлов их используют как антидоты при отравлении этими веществами.

Наружно при заболеваниях полости рта, зева, гортани (стоматиты, гингивиты, фарингиты, ангины), а также при ожогах применяют отвары коры дуба, корневищ бадана, змеевика, лапчатки, корневищ и корней кровохлебки, и препарат «Альтан».

Внутрь при желудочно-кишечных заболеваниях (колитах, энтероколитах, поносах, дизентерии) применяют препараты танина («Танальбин», «Тансал», «Альтан», отвары плодов черники, черемухи (особенно в детской практике), соплодий ольхи, корневищ бадана, змеевика, лапчатки, корневищ и корней кровохлебки.

Как кровоостанавливающие средства при маточных, желудочных и геморроидальных кровотечениях применяют отвары коры калины, корневищ и корней кровохлебки, корневищ лапчатки, соплодий ольхи. Отвары готовят в соотношении 1:5 или

1:10. Нельзя применять сильно концентрированные отвары, так как при этом, пленка альбуминатов высыхает, появляются трещины и возникает вторичный воспалительный процесс.

Экспериментально установлено противоопухолевое действие дубильных веществ водного экстракта экзокарпия плодов гранатника (при лимфосаркоме, саркоме и других заболеваниях) и препарата «Ханерол», полученного основе эллаготаннинов и полисахаридов соцветий кипрея обыкновенного (иван-чай) при раке желудка и легких.

Показано, что большие дозы дубильных веществ оказывают противоопухолевое действие, средние — радиосенсибилизирующее, малые — противолучевое. Отпускается без рецепта.

Широкое применение дубильные вещества находят также в кожевенной, коньячной и пищевой промышленности.

Кожевенная промышленность является главным потребителем растительных дубильных веществ, несмотря на широкое внедрение минеральных дубителей, таких, как хромовые квасцы и др. Мировое потребление дубильных веществ растительного происхождения ныне превысило 3 млрд. т в год.

Танин находит свое применение в производстве чернил, красильном деле, для получения пирогаллола и галловой кислоты.

Большое значение имеют дубильные вещества в пищевой промышленности, где они нередко определяют характер переработки и вкусовые достоинства готового продукта. Например, производство черного чая основано на превращении дубильных веществ, содержащихся в молодых побегах чайного растения в количестве 18—30% (на сухой вес). От правильно проведенного окисления дубильных веществ при ферментации зависит в основном цвет, вкус и аромат чая. Танины (дубильные вещества) входят в состав натурального кофе и определяют его горький вкус. Содержатся они и в красном вине, придавая ему особую терпкость, а организму человека полезные аминокислоты и витамины. Танины придают кровеносным сосудам эластичности.

КТО ЗА ГОМЕОПАТИЮ?

Ганеева А.И.., обучающаяся 3 курса, научный руководитель Абсалямова Ф.М., преподаватель, ГАПОУ «НЧМК», г. Набережные Челны

Ключом ко всякой науке является вопросительный знак Оноре де Бальзак

Изучение и анализ гомеопатических препаратов в настоящее время является достаточно актуальным, так как в последние годы отмечается усиление внимания к гомеопатическому методу лечения заболеваний. Несмотря на большое количество положительных моментов в лечении гомеопатическими лекарственными препаратами, в научной медицинской среде по-прежнему ведутся споры относительно гомеопатического метода лечения. Сторонники официальной медицины не хотят сдавать свои позиции, пытаясь уверить в бесполезности гомеопатических препаратов. В конце 2016 года комиссия по борьбе с лженаукой при президиуме Российской академии наук (РАН) подготовила меморандум «О лженаучности гомеопатии». В документе говорится: «Объяснения механизмов действия гомеопатии противоречат химическим, физическим и биологическим законам, а экспериментальные подтверждения её эффективности отсутствуют. Лечение сверхмалыми дозами гомеопатических препаратов не имеет научных основ и обоснований». Предлагается изымать гомеопатические препараты из

государственных медицинских организаций, аптекам рекомендуется не выкладывать гомеопатические препараты совместно с лекарственными и перейти к их продаже за отдельной витриной, ограничить продажу и препятствовать их рекламе. [5]. В то же время Всемирная организация здравоохранения признает гомеопатию, также ее признает и Минздрав России. В России метод гомеопатии официально разрешен с 1991 г. приказом МЗ РСФСР № 115 от 01.07.91 г. и подлежит лицензированию в установленном порядке[4]. В 1995 году МЗ РФ издало приказ №335 «Об использовании метода гомеопатии в практическом здравоохранении», разрешающий применение гомеопатического метода лечения в амбулаторно-поликлинических условиях [11]. Признание гомеопатии как научного направления в медицине произошло с момента утверждения МЗ РФ «Отраслевой научной программы по развитию традиционной медицины и гомеопатии в России на 2001-2005 гг.» В настоящее время гомеопатические препараты включены в Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93 [10]. Обращение гомеопатических лекарственных препаратов регулируется федеральным законом РФ «Об обращении лекарственных средств» от 12.04.2010 №61, в котором определено, что гомеопатическое лекарственное средство – лекарственное средство, произведенное или изготовленное по специальной технологии, которая, как самостоятельная лекарственная группа проходит установленные клинические исследования и такую же процедуру регистрации, что и другие лекарственные группы, и только после этого вносятся в Государственный реестр лекарственных средств РФ. Согласно данному закону, на вторичную (потребительскую) упаковку гомеопатических лекарственных препаратов должна наноситься надпись: «Гомеопатический». [9]. В соответствии с приказом МЗ РФ от 26.10.2015 года №751н «об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского индивидуальными применения аптечными организациями, предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность» прописаны особенности изготовления гомеопатических препаратов, закреплены правила их контроля качества, приведены требования к упаковке и маркировке изготовленных лекарственных препаратов[3].

С другой стороны, гомеопатия находит все больше и больше приверженцев. Сторонники гомеопатического метода приводят фактические лечения данные, доказывающие эффективность лечения отдельных заболеваний гомеопатических препаратов. Они отмечают, что гомеопатические препараты не дают молниеносного эффекта, а оказывают длительное воздействие на весь организм в целом и устраняют причину возникновения заболеваний.

Известный более двухсот лет метод гомеопатии решает задачи «лечить верно, безопасно, быстро и надежно» с помощью сверхмалых доз лекарственных веществ, действующих на биоинформационном уровне. По данным зарубежной литературы, гомеопатические лекарственные средства в некоторых странах составляют значительную часть рецептуры аптек (до 20,0%) [7]. По данным аудита фармацевтического рынка России DSM GROUP, гомеопатические препараты занимают менее 1% рынка лекарств в стоимостном выражении и в упаковках. Основной канал потребления препаратов, которые относятся к гомеопатическим, - это аптечные продажи: более 99% продаж и в деньгах, и в упаковках приходится на покупки населения за счёт собственных средств [2]. В настоящее время в России зарегистрировано более 1600 гомеопатических ЛС, из которых 618 монокомпонентные [1]. Однако их удельный вес в ассортименте лекарственных средств аптек в целом незначителен. Причиной этого является отсутствие методического подхода к формированию ассортимента, специалистов - гомеопатов, недостаточная оценка терапевтической и особенно экономической значимости гомеопатических лекарственных средств.

В современном мире с каждым годом увеличивается количество людей, которые все чаще обращаются к гомеопатическим препаратам, не имея возможности излечиться от недуга с помощью традиционных методов лечения и лекарственных препаратов. В

последние годы в России количество людей, предпочитающих гомеопатические препараты, также увеличивается, поэтому встает проблема обеспечения возрастающего спроса на такие препараты [8]. В связи с этим в рамках данного исследования изучен ассортимент гомеопатических препаратов, представленных в аптеках, а также отношение потребителей к этим препаратам.

Объектами исследования стали гомеопатические препараты и потребители гомеопатических препаратов. Как показали исследования, проведеннные в аптеке ООО Фирма «АРМ», Республика Татарстан, города Набережные Челны, Республика Татарстан:

- -в ассортименте аптеки представлены преимущественно гомеопатические препараты зарубежного производства, хотя с каждым годом увеличивается удельный вес отечественных препаратов;
- по лекарственным формам представлены гомеопатические лекарственные препараты в основном твердых лекарственных форм;
- -в ассортименте аптеки представлены преимущественно гомеопатические препараты для лечения дыхательной, нервной и мочеполовой систем организма;
- -при формировании ассортимента товаров ООО Фирма «APM» ориентируется на средний ценовой сегмент гомеопатических лекарственных препаратов, хотя на своих витринах представляет и более дорогие, но пользующиеся спросом гомеопатические лекарственные препараты;
- -в пятерку лидеров по продажам в натуральном выражении входят больше отечественные гомеопатические лекарственные препараты, а в стоимостном выражении импортные препараты, что объясняется существенно более высокой стоимостью импортных препаратов;
- с каждым годом отмечается рост объемов продаж гомеопатических препаратов, как в натуральном, так и в стоимостном выражении, что говорит о росте спроса на них.

В рамках данного исследования также было изучено отношение потребителей к гомеопатическим препаратам и их удовлетворенность на основе анкетирования, проведенного в аптеке ООО Фирма «АРМ» в течение июля и августа 2016 года. В анкетировании участвовало 200 человек, однако гомеопатические препараты покупали только 86 человек из них, соответственно, в процессе анализа использовались анкеты только этих респондентов.

В ходе анализа анкет было выявлено, что большинство опрошенных покупателей довольно часто посещают аптеку ООО Фирма «АРМ», о чем свидетельствует структура респондентов по частоте посещения аптеки.

Преобладающее большинство клиентов аптеки при лечении различного рода заболеваний обращаются к традиционной медицине, возможно потому, что она основывается на научных данных и официально признана в нашем обществе.

Несмотря на то, что большинство потребителей отдают предпочтение традиционной медицине, гомеопатические лекарственные препараты постоянно или иногда применяли 86 человек.

Гомеопатические препараты хоть изредка применяли при лечении заболеваний чуть менее половины потребителей. Среди покупателей, применяющих при лечении гомеопатические препараты, преобладают женщины, люди в возрасте старше 45 лет, преимущественно люди со средним доходом. Среди потребителей гомеопатических препаратов преобладают люди с высшим или незаконченным высшим образованием. Это можно объяснить тем, что образованные люди больше читают и узнают о разных методах лечения, умеют анализировать и адекватно оценивать влияние лекарственных средств на организм человека.

Потребители отдают предпочтение гомеопатическим препаратам преимущественно из-за отсутствия негативного влияния на организм человека. Такие результаты можно объяснить тем, что в последние годы наблюдается тенденция повышения грамотности населения. Люди предпочитают покупать те лекарственные препараты, которые

оказывают минимальный вред здоровью. Доступность гомеопатических препаратов по цене также является важной причиной предпочтений потребителей, так как в условиях роста цен люди выбирают более экономные варианты лечения несложных заболеваний.

Большинство покупателей (44,2%) предпочитают покупать отечественные препараты, 30,2% покупателей предпочитают импортные гомеопатические препараты.

Ассортиментом гомеопатических препаратов, представленных в аптеке ООО Фирма «АРМ», потребители удовлетворены в разной степени: от полного не удовлетворения и до полного удовлетворения.

Для полноты анализа мы провели опрос 20 врачей разных специальностей поликлиник города Набережные Челны.

Половина врачей постоянно используют гомеопатические лекарственные препараты в практике лечения пациентов, так как имеют опыт применения таких препаратов и знают об их пользе.

Гомеопатические лекарственные препараты в практике постоянно используют неврологи, терапевты и гинекологи, иногда используют маммологи, педиатры. Следовательно, в медицинской практике гомеопатические препараты стали уже использовать большинство врачей, что говорит о росте доверия к этим препаратам.

Гомеопатические лекарственные препараты в качестве основного лекарственного препарата используют только неврологи, половина врачей используют гомеопатические препараты в качестве дополнительного лекарственного средства, некоторые назначают такие препараты, если не помогают традиционные лекарства.

Гомеопатические лекарственные препараты назначают для лечения различных невротических и нейрогормональных расстройств. Лишь небольшая часть врачей совсем не использует гомеопатические препараты в клинической практике.

Большинство врачей считает, что гомеопатические препараты не могут быть эффективнее традиционных лекарственных средств.

Таким образом, врачи по-разному относятся к гомеопатическим лекарственным препаратам: большинство из них придерживается нейтрального отношения к ним, при этом половина врачей постоянно использует гомеопатические препараты в практике, но в качестве дополнительного лечения.

На сегодняшний день можно говорить об устойчивом росте спроса на различные гомеопатические препараты. И аптечные организации для удовлетворения спроса потребителей и получения прибыли будут расширять ассортимент товаров за счет включения гомеопатических лекарственных препаратов.

Таким образом, и врачи, назначающие гомеопатические лекарственные препараты и их потребители по-разному относятся к гомеопатии. Споры, разумеется, будут продолжаться, тем более ведутся они еще с дореволюционных времен. Поэтому заинтересованные стороны должны сесть за стол переговоров. "Мы открыты для всех, и задача наша — беспристрастно и спокойно обсудить то, что мы имеем на сегодняшний день. Могу привести слова Бехтерева: объяснить не могу, а отринуть не смею. Значит, есть какие-то вещи, в которых нам предстоит всем вместе разбираться, так как общей задачей является сохранение и укрепление здоровья граждан" - заявила министр здравоохранения РФ Вероника Скворцова [6].

Литература

- 1. Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://grls.rosminzdrav.ru.
- 2. Источник 7info.ru DSM Group: гомеопатические препараты занимают менее 1% рынка лекарств.
- 3. Источник contact@consultant.ru Приказ M3 PФ от 26.10.2015 года №751н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность» (Зарегистрировано в Минюсте

России 21.04.2016 N 41897)

- 4. Источник кvrachivmeste.ru/posts/ Φ едеральный закон "О лицензировании отдельных видов деятельности" от 04.05.2011 N 99- Φ 3 (4 Редакция от 30.12.2015(с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017)
- 5. Источник klnran.ru.Меморандум №2 Комиссии РАН по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований «О лженаучности гомеопатии»
- 6. Источник vrachivmeste.ru Скворцова: Минздрав обсудит тему гомеопатии со всеми заинтересованными сторонами.
- 7. Киселева Т.А. Гомеопатические лекарственные средства, разрешенные к медицинскому применению / Т.А. Киселева, Т.К. Агеева Е.В. Цветаева. М: АОЗТ Велес, 2009. 167 с.
- 8. Молчанов Г.И. Краткий справочник по гомеопатии и фитотерапии / Г.И. Молчанов, В.Е. Гончаров, И.Ф. Сучков. Ростов-н/Д: Изд-во Ростовского ун-та, 2007.
- 9. Об обращении лекарственных средств: федеральный закон от 12.04.2010 №61-Ф3 (ред. от 29.06.2015) // Собрание законодательства РФ. 2010. №16. Ст. 1815.
- 10. Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93: утвержден Постановлением Госстандарта России от 30.12.1993 №301 (ред. от 22.10.2014). М.: ИПК Издательство стандартов, 1994.
- 11. Об использовании метода гомеопатии в практическом здравоохранении: Приказ Минздравмедпрома РФ от 29.11.1995 г. №335 // Здравоохранение. 1996. №3

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ОБЩЕТОНИЗИРУЮЩИХ И АДАПТОГЕННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА РОССИЙСКОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ

Мухутдинова А.Р., обучающаяся 3 курса, научный руководитель Дремова Е.А., преподаватель, ГБПОУ «СМК им. Н.Ляпиной» Филиал «СМСК», г. Самара

Современный общества сопровождается период развития эпидемиями психоэмоциональных стрессов, вредными воздействиями окружающей среды и производственной физической деятельности, особенно факторами природы (электромагнитные колебания, волновые излучения). В условиях воздействия неблагоприятных факторов особое значение приобретают проблемы, связанные с разработкой способов сохранения неспецифической устойчивости организма, позволяющей обеспечить высокий уровень работоспособности и здоровья [1].

Темп современной жизни, бурное развитие информационных технологий, зачастую неблагоприятные социальные и семейные ситуации оказывают сильное воздействие на организм человека и его здоровье, поэтому препараты адаптогенного и общетонизирующего действия пользуются большим спросом у населения, особенно у лиц молодого возраста [3].

Проведение сравнительного анализа лекарственных средств растительного происхождения, обладающих адаптогенными и иммуностимулирующими свойствами, а также изучение ассортимента лекарственных препаратов на основе этих растений будет способствовать усовершенствованию оказания фармацевтических услуг в аптечной организации.

Химический состав и фармакологические свойствалекарственного растительного

сырья с адаптогенными и общетонизирующими свойствами:

- 1. Родиолы розовой корневища с корнями. Химический состав представляет собой сумму гликозидов коричного спирта, среди которых доминирующим компонентом является розавин. Основными сопутствующими веществами данного препарата является дубильные Фармакологическое флавоноиды, вещества. стимулирующее, адаптогенное и иммуномодулирующее. Применяют в качестве тонизирующего средства при астенических состояниях, повышенной утомляемости, при неврастенических состояниях, вегетативно-сосудистой дистонии. За счет выраженных адаптогенных свойств препарат целесообразно применять качестве противодиабетического и антистрессорного средства [1,2].
- 2. Аралии маньчжурской корни. Химический состав: тритерпеновые сапонины аралозиды, среди которых доминирующими являются аралозиды A_B С.Фармакологическое общетонизирующее, действие: гипертензивное И гипогликемическое. Улучшает аппетит, сон, ослабляет чувство усталости, укрепляет нервную систему. Усиливает окислительно – восстановительные процессы в тканях. ГКС надпочечников, фагоцитарную активность повышает сопротивляемость организма [1,2].
- 3. Женьшеня китайского корни. Химический состав: сапонины, по всей природе относящиеся к тритерпеноидам стероидного происхождения. К доминирующим относятся панаксозидыА, В, С, D, Е, F и G и др. на основе двух агликонов панаксадиола и панаксатриола, содержащихся в растении в виде соответствующих предшественников протопанаксадиола и протопанаксатриола (группа даммарана). Фармакологическое действие:адаптогенное, метаболическое, биостимулирующее, противорвотное, общетонизирующее. Стимулирует аппетит, возбуждает ЦНС, уменьшая общую слабость, повышенную утомляемость, сонливость, повышает АД, умственную и физическую работоспособность; стимулирует половую функцию. Снижает содержание холестерина и глюкозы в крови, активирует деятельность надпочечников [1,2].
- 4. Элеутерококка корневища с корнями. Химический состав: фенилпропаноиды, в частности, простой фенилпропаноид – элеутерозид В и сложный фенилпропаноид (лигнан) элеутерозидD (Е) (диглюкозидсирингарезинола). Фармакологическое действие: подобно женьшеню стимулирующий эффект элеутерококка (при разовых приемах) тонизирующим c действием (при повторных выгодно сочетается Общеукрепляющее действие проявляется в увеличении жизненной емкости легких, массы тела, физической силы, содержания гемоглобина в крови и других показателях жизнедеятельности человека. Элеутерококк повышает остроту зрения и слуха, к неблагоприятным внешним факторам. сопротивляемость организма Снижает содержание глюкозы в крови [1,2].
- 5. Лимонника китайского плоды и семена. Химический состав: сырье (семена и плоды) содержат значительное количество сложных фенилпропаноидов лигнанов, наиболее характерными из которых является схизандрин, γ- схизандрин, изосхизандрин, дезоксисхизандрин, гомизины А, Е, N (всего более 20 лигнанов). Фармакологическое действие: стимулирующее ЦНС и общетонизирующее. Лимонник повышает артериальное давление, уменьшает частоту сердечных сокращений и усиливает их амплитуду, возбуждает дыхательный центр. Выявлено также, что при приеме препаратов лимонника заметно повышается острота зрения, значительно улучшается ночное зрение. По данным ученых СамГМУ, действующие вещества лимонника китайского обладают гепатопротекторными свойствами [1,2].
- 6. **Левзеисафлоровидной корневища с корнями**. Химическийсостав: экдистероиды (фитоэкдизоны), среди которых преобладают экдистерон, инокостерон, интенристерон А и В и др. К сопутствующим веществам относят флавоноиды, дубильные вещества. Фармакологическое действие: способствует накоплению гликогена и АТФ в скелетных мышцах, печени и сердце, снижает концентрацию глюкозы при адреналиновой

гипергликемии и препятствует развитию гипогликемии при введении инсулина; препараты обладают гиполипидемическим и антигипоксическим свойствами, повышают устойчивость организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды, к физическим нагрузкам, увеличивают умственную работоспособность, снижают утомляемость, улучшают память, потенцию, повышаютспособность к концентрации внимания [1,2].

7. Заманихи высокой корневища с корнями. Химический состав:тритерпеновые сапонины стероидного происхождения (эхоноксазиды) до 7%. Сырье в значительных количествах содержит также эфирное масло (2,7-5%), флавоноиды (0,9%), кумарины (0,2%), смолистые вещества (11,5%). Фармакологическое действие: тонизирующее, адаптогенное, гипогликемическое. Настойку заманихи применяют как стимулирующее ЦНС средство при нервных и психических заболеваниях, сопровождающихся угнетением нервной системы, а также после перенесенных истощающих заболеваний, при физической и умственной усталости, гипотонии [1,2].

Статистический анализ отечественного ассортимента показал, что в настоящее время на фармацевтическом рынке России присутствует шестьдесят лекарственных препаратов адаптогенного и общетонизирующего действия. Наиболее широко представлен ассортимент лекарственных препаратов на основе элеутерококка колючего – двадцать три препарата в виде различных лекарственных форм (жидкие и сухие экстракты, таблетки, сырье измельченное). На втором месте препараты женьшеня – двадцать лекарственных препаратов в виде настоек, таблеток, капсул и сухих экстрактов. Ассортимент лекарственных средств на основе родиолы розовой представлен шестью препаратами, аралии маньчжурской – пятью препаратами, левзеи сафлоровидной – тремя препаратами, и всего одним лекарственным препаратом представлены заманиха высокая и лимонник китайский [4].

Среди стран производителей подавляющее большинство у российских препаратов – пятьдесят шесть из шестидесяти, то есть 93,3%. Всего четыре лекарственных препарата зарубежного производства (Швейцарии, Германии, Дании и Словении) произведены на основе женьшеня. Препараты из других лекарственных растений только отечественные.

Что касается лекарственных форм изучаемого ассортимента препаратов, то преобладают жидкие лекарственные формы - сорок пять препаратов из шестидесяти, то есть 75%. Это жидкие экстракты или настойки. Далее идет лекарственное растительное сырье — шесть препаратов, то есть 10%. Затем сухие экстракты — четыре препарата из шестидесяти, то есть 6,6%. В виде капсул три лекарственных препарата, то есть 5%, в виде таблеток два препарата, то есть 3,3%.

Доминирующего отечественного производителя выделить трудно — весь ассортимент представлен несколькими основными предприятиями: ЗАО «Дальхимфарм», ЗАО «Иван-чай», АО «Красногорсклексредства», ООО «Тульская фармацевтическая фабрика», ЗАО «Алтайвитамины», ООО «Лек С+», ООО «Камелия НПП», ЗАО «Вифитех», ОАО «Ивановская фармацевтическая фабрика», ЗАО «Ярославская фармфабрика».

Таким образом, можно сделать вывод об отсутствии разнообразия ассортимента растительных лекарственных препаратов с адаптогенными и общетонизирующими свойствами. Фармацевтический рынок России представлен в основном двумя растениями подобного действия — элеутерококк и женьшень. Среди лекарственных форм преобладают жидкие экстракты и настойки, а они не всегда удобны в применении в плане транспортировки и по причине содержания спирта этилового. Адаптогены и общетонизирующие препараты предпочитает контингент молодого возраста, ведущий активный образ жизни, поэтому расширение ассортимента за счет увеличения таблеток, капсул или драже увеличило бы спрос у населения на препараты данной группы в аптечной сети.

Литература

- 1. Иммуная система и иммунокорректоры: учебное пособие для студентов фармацевтических вузов (факультетов) / В.А. Куркин, Н.Л. Акимова, Е.В. Авдеева и др. 2-е изд. перераб. и доп. Самара: ООО «Офорт»; ГОУ ВПО «СамГМУ», 2010. 244 с.
- 2. Куркин В.А., Основы фитотерапии: учебное пособие / В.А. Куркин. Самара: ООО «Офорт»; ГОУ ВО «СамГМУ Росздрава», 2009. 963 с.: ил.
- 3. Куркина А.В., Флавоноиды фармакопейных растений: монография / А.В. Куркина Самара: ООО «Офорт», ГБОУ ВПО Сам ГМУ Минздравсоцразвития Россия, 2012. 290 с.
- 4. Реестр лекарственных средств России РЛС Энциклопедия лекарств. 25-й вып./Гл. ред. Г.Л. Вышковский. М.: ВЕДАНТА, 2016. 1288 с.

АССОРТИМЕНТ НООТРОПНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Санягина А.А., обучающаяся 3 курса, научный руководитель Матюшова Е.В., преподаватель, ГБПОУ «СМК им.Н.Ляпиной» Филиал «СМСК», г. Самара

Ноотропы (греч. noos - мышление, разум; tropos - направление) - средства, оказывающие специфическое позитивное влияние на высшие интегративные функции мозга.

Актуальность темы определяется тем, что в последнее время резко возросло число детей дошкольного и младшего школьного возраста с дефектами речи, недостатками внимания, памяти, повышенной отвлекаемостью и умственной утомляемостью. К тому же проблема отягощается постоянным повышением уровня нагрузки в образовательных учреждениях: дополнительные занятия, кружки, секции. У многих из таких детей к тому же обнаруживаются нарушения социальной адаптации, дефекты осанки, аллергодерматозы, различные дисфункции желудочно-кишечного тракта и дисграфии [5, с. 119].

По статистике, от 3 до 20 % лиц старше 65 лет имеют тяжелые когнитивные нарушения в виде деменции. Встречаемость более лёгких когнитивных расстройств у пожилых ещё более велика и достигает, по некоторым данным, от 40 до 80 % в зависимости от возраста. Современная тенденция к увеличению продолжительности жизни и соответственно к увеличению числа пожилых лиц в популяции делает проблему когнитивных нарушений крайне актуальной для неврологов и врачей других специальностей. Очаговое поражение головного мозга приводит к нарушению одной или нескольких когнитивных функций, в основе которых лежит единый патогенетический механизм. Такого рода когнитивные нарушения характерны для последствий инсульта, мозга или развиваются при опухоли мозга. Однако при наиболее распространённых неврологических заболеваниях поражение головного мозга не ограничивается одним очагом, но носит многоочаговый или диффузный характер. В таких случаях развивается нарушение нескольких или всех когнитивных функций, и можно проследить несколько патогенетических механизмов формирования нарушений. Наиболее тяжелым видом расстройств подобного рода является деменция. Сосудистая мозговая недостаточность является второй после болезни Альцгеймера причиной деменции в пожилом возрасте. При этом непосредственной причиной поражения головного мозга являются повторные инсульты, хроническая ишемия мозга или, чаще всего, сочетание повторных острых нарушений и хронической недостаточности мозгового кровообращения [2, с.434]. При всех когнитивных нарушениях в комплексное лечение входят ноотропы,

которые улучшают умственную деятельность, стимулируют познавательные функции, обучение и память, повышают устойчивость мозга к различным повреждающим факторам, в том числе к экстремальным нагрузкам и гипоксии.

Кроме этого, ноотропы обладают способностью снижать последствия, связанные с тяжелой черепно-мозговой травмой, инсультами, повреждениями спинного мозга, гипоксией или интоксикацией головного мозга и улучшать кортико-субкортикальные связи.

Целью данной работы является изучение ассортимента ноотропных лекарственных средств.

Объектом исследования является фармацевтический рынок ноотропных препаратов в России.

Предметом исследования являются ноотропные лекарственные средства.

Гипотеза исследования: изучение данной группы препаратов позволяет расширить ассортимент аптечной организации и способствовать качественному оказанию фармацевтических услуг.

Для реализации цели исследования ставятся следующие задачи:

- изучить свойства и эффекты лекарственных препаратов ноотропного действия;
- классифицировать изучаемую группу и определить лекарственные формы выпускаемой продукции на фармацевтическом рынке России;
- провести анализассортимента данной группы препаратов.

Методами исследования были анализ и синтез литературных и статистических данных, прогнозирование.

Теоретическая значимость: результаты исследования позволят оказывать потребителям квалифицированные фармацевтические услуги.

Практическая значимость работы заключается в том, что данные, полученные при проведении анализа, будут способствовать качественному оказанию лекарственной помощи населению препаратами, содержащими ноотропные вещества.

В 1963 году бельгийскими фармакологами К.Джурджеа и В.Скондиа был синтезирован и применен в клинике первый препарат группы ноотропов -Пирацетам. Последующие исследования показали, что Пирацетам облегчает процессы обучения и улучшает память. Подобно психостимуляторам, препарат повышал умственную работоспособность, но не оказывал присущих им побочных эффектов. В 1972 году К.Джурджеа предложил термин «ноотропы» для обозначения класса препаратов, положительно воздействующих на высшие интегративные функции мозга. После внедрения в лечебную практику Пирацетама было синтезировано более 10 оригинальных ноотропных препаратов пирролидинового ряда, в настоящее время находящихся в фазе III клинических испытаний или уже зарегистрированных в ряде стран: Оксирацетам, Анирацетам, Этирацетам, Прамирацетам, Дупрацетам, Ролзирацетам, Цебрацетам, Нефирацетам, Изацетам, Детирацетам и др. Эти ноотропные препараты, исходя из их химического строения, получили название «рацетамы». Вслед за ними стали формироваться и другие группы ноотропных препаратов, включающие холинергические, ГАМКергические, глутаматергические, пептидергические.

Существующие ноотропные препараты могут быть классифицированы следующим образом:

- 1. Производные пирролидина (рацетамы): пирацетам, этирацетам, анирацетам, оксирацетам, прамирацетам, дупрацетам, ролзирацетам и др.
- 2. Производные диметиламиноэтанола (предшественники ацетилхолина): деанолаацеглумат, меклофеноксат.
- 3. Производные пиридоксина: пиритинол, Биотредин.
- 4. Производные и аналоги ГАМК: гамма-аминомасляная кислота (Аминалон), никотиноил-ГАМК (Пикамилон), гамма-амино-бета-фенилмасляной кислоты гидрохлорид (Фенибут), гопантеновая кислота, пантогам, кальция гамма-гидроксибутират

(Нейробутал).

- 5. Цереброваскулярные средства: гинкго билоба.
- 6. Нейропептиды и их аналоги: Семакс.
- 7. Аминокислоты и вещества, влияющие на систему возбуждающих аминокислот: глицин, Биотредин.
- 8. Производные 2-меркантобензимидазола: этилтиобензимидазола гидробромид (Бемитил).
- 9. Витаминоподобные средства: идебенон.
- 10. Полипептиды и органические композиты: Кортексин, Церебролизин, Церебрамин.
- 11. Вещества других фармакологических групп с компонентом ноотропного действия:
- корректоры нарушений мозгового кровообращения: ницерголин, винпоцетин ксантинола никотинат, винкамин, нафтидрофурил, циннаризин;
- общетонизирующие средства и адаптогены: ацетиламиноянтарная кислота, женьшеня экстракт, мелатонин, лецитин.
- психостимуляторы: сальбутиамин;
- антигипоксанты и антиоксиданты: оксиметилэтилпиридинасукцинат (Мексидол).

Признаки ноотропной активности присутствуют в фармакодинамике глутаминовой кислоты, мемантина и левокарнитина [6].

С появлением ноотропов впервые появилась возможность целенаправленного фармакологического воздействия на когнитивные функции и проявления психического и неврологического дефицита, формирующегося при органическом поражении головного мозга.

Основной характеристикой ноотропов является активирующее специфическое влияние на высшие интегративные функции мозга и восстановление нарушений высшей нервной деятельности. Таким образом, ноотропные препараты приводят к улучшению памяти, внимания, мышления, ориентации, расширению объема восприятия, повышению способности к анализу и оценке ситуации, принятию решений. Эффект препаратов определяется их способностью облегчать процессы обучения, способствовать усвоению новой информации и ее анализу, улучшению качества запоминания, а также повышению устойчивости мозга к повреждающим факторам, в случае возникновения стрессовых ситуаций (экстремальные физические нагрузки, гипоксия). Кроме этого, основными проявлениями ноотропного эффекта являются усиление мотивации и улучшение переключения с одного вида деятельности на другой.

Ноотропы повышают кортико-субкортикальный контроль и улучшают информационный обмен в головном мозге, оказывают позитивное воздействие на формирование и воспроизведение памятного следа, облегчают восстановление ткани мозга в случае повреждений различного генеза, стимулируют интеллектуальную деятельность.

Ноотропы облегчают передачу возбуждения через мозолистое тело как между поверхностными, так и между глубокими слоями коры полушарий мозга, активируют корковые апикальные дендриты, что приводит к функциональному синаптическому облегчению (лежит в основе обучения и памяти). По-видимому, под действием ноотропов происходит сдвиг в сторону оптимального соотношения и уравновешенности процессов возбуждения и торможения в ЦНС, улучшается организация основной ритмической активности мозга, повышается уровень бодрствования.

Ноотропные препараты способны улучшать когнитивные (познавательные) функции как у здоровых людей, так и, в особенности, нарушенные при различных заболеваниях. Способность улучшать когнитивные функции дала основание называть препараты ноотропного ряда «стимуляторами познания».

В целом спектр клинической активности ноотропов многообразен и представлен следующими основными эффектами:

1) собственно ноотропное действие, т.е. улучшение интеллектуальных способностей

(влияние на нарушенные высшие корковые функции, уровень суждений);

- 2) мнемотропное действие (улучшение памяти, повышение успешности обучения);
- 3) повышение уровня бодрствования, ясности сознания (влияние на состояние угнетенного и помраченного сознания);
- 4) адаптогенное действие (повышение толерантности к различным экзогенным и психогенным неблагоприятным воздействиям, в том числе медикаментам, повышение общей устойчивости организма к действию экстремальных факторов);
- 5) антиастеническое действие (уменьшение явлений слабости, вялости, истощаемости, явлений психической и физической астении);
- 6) психостимулирующее действие (влияние на апатию, гиподинамию, гипобулию, аспонтанность, бедность побуждений, психическую инертность, двигательную и интеллектуальную заторможенность);
- 7) анксиолитическое (транквилизирующее) действие (уменьшение чувства тревоги, эмоциональной напряженности);
- 8) седативное действие, уменьшение раздражительности и эмоциональной возбудимости;
- 9) антидепрессивное действие;
- 10) вегетативное действие (влияние на головную боль, головокружение, церебрастенический синдром);
- 11) антикинетическое действие;
- 12) противопаркинсоническое действие;
- 13) противоэпилептическое действие, влияние на эпилептическую пароксизмальную активность [1, с. 20].

У различных препаратов группы ноотропов сочетание и степень выраженности составляющих терапевтического эффекта не одинаковы. Из вышеперечисленных свойств некоторые присущи всем ноотропным препаратам, другие -избирательны.

В последние годы было получено много новых данных о механизмах действия и клинических эффектах ноотропных препаратов. В основе их терапевтического действия лежит несколько механизмов:

- -улучшение энергетического состояния нейронов, усиление синтеза и кругооборота ATФ (за счет активации аденилатциклазы, катализирующей превращение АДФ в ATФ);
- -ускорение проникновения глюкозы через гематоэнцефалический барьер и повышение усваивания ее клетками головного мозга, особенно в коре больших полушарий;
- -стимуляция окислительно-восстановительных процессов;
- улучшение обмена нуклеиновых кислот в нервных клетках, усиление синтеза белков (активация пластических процессов в ЦНС);
- -усиление процессов синаптической передачи в ЦНС, нормализация нейротрансмиттерных нарушений (эффект ряда ноотропных средств опосредуется через нейромедиаторные системы головного мозга, среди которых наиважнейшие моноаминергическая, холинергическая, глутаматергическая, ГАМКергическая);
- мембраностабилизирующее действие (регуляция синтеза фосфолипидов и белков в нервных клетках и эритроцитах, стабилизация и нормализация жидкостных свойств клеточных мембран, увеличение текучести мембран при старении, нормализация количественного соотношения отдельных фракций фосфолипидов, стабилизация функциональной активности мембранно-связанных ферментов);
- антиоксидантное, защита клеточных мембран (удаление свободных радикалов, ингибирование перекисного окисления липидов клеточных мембран, ингибирование лизосомальных ферментов);
- -антигипоксическое (снижение потребности нейронов в кислороде в условиях гипоксии, адаптирующее влияние на мозговые структуры в условиях дефицита формирования макроэргов и обеспечение сохранности функций нейронов);
- нейропротективное действие (повышение устойчивости нервных клеток к воздействию неблагоприятных факторов различного генеза);

- улучшение репаративных процессов при повреждениях головного мозга различного генеза:
- -улучшение микроциркуляции в головном мозге за счет улучшения деформированности эритроцитов, оптимизации пассажа эритроцитов через сосуды микроциркуляторного русла и ингибирования агрегации тромбоцитов;
- блокирование патологической биоэлектрической импульсации, купирование очагов эпилептической и патологической нейрональной активности, что проявляется в т.ч. антикинетическим действием [3, с. 376].

Первоначально ноотропы использовались, в основном, при лечении нарушений функций головного мозга у пожилых пациентов с органическим мозговым синдромом. В последние годы их стали широко применять в разных областях медицины, в том числе в гериатрической, акушерской и педиатрической практике, неврологии, психиатрии и наркологии. Ноотропные средства применяют при деменции различного генеза (сосудистой, сенильной, при болезни Альцгеймера), хронической цереброваскулярной недостаточности, психоорганическом синдроме, последствиях нарушений мозгового кровообращения, черепно-мозговой травмы, интоксикации, нейроинфекции, интеллектуально-мнестических расстройствах (нарушение памяти, концентрации внимания, мышления), астеническом, астено-депрессивном и депрессивном синдроме, невротическом неврозоподобном расстройстве, вегетососудистой хроническом алкоголизме (энцефалопатия, психоорганический синдром, абстиненция), для улучшения умственной работоспособности. В детской практике показаниями к назначению ноотропов являются задержка психического и речевого развития, умственная отсталость, последствия перинатального поражения ЦНС, детский церебральный паралич, синдром дефицита внимания. При острых состояниях в неврологической клинике (острый ишемический инсульт, черепно-мозговая травма) доказана эффективность Пирацетама, холина альфосцерата, Глицина, Церебролизина.

Некоторые ноотропы используют для корекции нейролептического синдрома (деанола ацеглумат, Пиритинол, Пантогам, Гопантеновая кислота), заикания (Фенибут, Гопантеновая кислота, Мемантин), расстройств мочеиспускания (Никотиноил-ГАМК, Пантогам), нарушение сна (Глицин, Фенибут, Кальция гамма-гидроксибутират), мигрени (Никотиноил-ГАМК, Пиритинол, Семакс), головокружения (Пирацетам, Фенибут, Гинкго билоба), для профилактики укачивания (Фенибут, ГАМК). В офтальмологии (в составе комплексной терапии) применяют Никотиноил-ГАМК (открытоугольная глаукома, сосудистые заболевания сетчатки и жёлтого пятна), Гинкго билоба (старческая дегенирация жёлтого пятна, диабетическая ретинопатия).

Результатом комплексного воздействия ноотропных средств является улучшение биоэлектрической активности и интегративной деятельности мозга, что проявляется характерными изменениями электрофизиологических паттернов (облегчение прохождения информации между полушариями, увеличение уровня бодрствования, усиление абсолютной и относительной мощности спектра ЭЭГ коры и гиппокампа, увеличение доминирующего пика). Повышение кортико-субкортикального контроля, улучшение информационного обмена в мозге, позитивное воздействие на формирование и воспроизведение памятного следа приводят к улучшению памяти, восприятия, внимания, мышления, повышению способности к обучению, активации интеллектуальных функций. улучшать познавательные (когнитивные) функции дала основание Способность обозначать препараты ноотропного ряда как «стимуляторы познавания»[5, с. 120].

Ноотропные препараты на российском рынке представлены двумя лекарственными формами - твердыми и жидкими. К первым относятся драже, капсулы и таблетки, ко вторым - капли назальные, растворы для внутримышечных и внутривенных инъекций (включая лиофилизаты для их приготовления), растворы для приема внутрь (включая гранулы для их приготовления), сиропы и суспензии.

Основными производителями ноотропных лекарственных препаратов,

представленных на фармацевтическом рынке России, являются отечественные компании: Валента - фармацевтика, Герофарм, ПИК-фарма, Биотика. Зарубежные фирмы выпускают всего ¼ от ассортиментного портфеля данной группы лекарственных препаратов. Среди производителей лидируют страны Восточной Европы: Венгрия (Гедеон Рихтер), Словения (КРКА); а также страны Западной Европы: Австрия (Эбеве), Франция (Ипсен интернасьональ) и Бельгия (ЮСБ Фарм). При сравнении лекарственных препаратов группы ноотропов по странам производителям наблюдается очевидное преобладание отечественных лекарственных препаратов (72,3 %), затем Венгрия (3,4 %), Польша (1,8). Из них наибольшую долю (92 %) занимают твердые лекарственные формы, 82 % которых отводится таблетированным лекарственным формам, среди жидких лекарственных форм наибольшую долю составляют растворы для инъекций (5,3 %).

Доля лекарственных препаратов ценовой категории свыше 650 рублей составила почти 23 % в общем стоимостном объеме продаж на фармацевтическом рынке. К этому ценовому сегменту можно отнести как давно появившиеся на фармацевтическом рынке так и новые ЛП: Когитум, Нобен, Семакс. Доля ЛП: Церебролизин, Энцефабол, лекарственных препаратов ценовой категории 150-200 рублей значительно сократились за последние 5 лет, как правило, к этой группе относятся в основном дженерики, пользующиеся большим спросом при госпитальных закупках, где решающим фактором, как и раньше, выступает цена лекарственных препаратов, нежели в розничном секторе, где потребитель по-прежнему высказывает больше доверия оригинальным импортным лекарственным препаратам. Таким образом, следует отметить, что группа ноотропных лекарственных препаратов достаточно широко и разнообразно представлена на фармацевтическом рынке нашей страны, в натуральном выражении в продажах доминируют отечественные препараты, в то время как в стоимостном выражении до 75 % рынка занимают зарубежные лекарственные препараты. Основной ценовой сегмент группы ноотропных лекарственных препаратов варьирует от 400 до 650 рублей. Удельный вес группы ноотропных лекарственных препаратов в ценовом сегменте 150-200 рублей имеет тенденцию к снижению.

На основании проведенного исследования можно предложить следующие рекомендации:

- 1. Вводить в ассортимент аптеки препараты отечественного производства для удовлетворения потребностей населения с уровнем дохода ниже среднего;
- 2. Регулярно проводить конференции для врачей неврологов и педиатров по проблематике применения современных эффективных ноотропных средств;
- 3. Регулярно проводить тренинги для фармацевтического персонала по проблематике фармацевтического консультирования посетителей аптеки.

Литература

- 1. Ахапкина В.И., Воронина Т.А. Спектр фармакологических эффектов Фенотропила Фарматека 2005. N 13 с. 19–25.
- 2. Аведисова А.С., Ястребов Д.В. Сравнительная эффективность Ноопепта и пирацетама при терапии астенических расстройств и нарушений органического генеза Русский медицинский журнал 2007. № 5 с. 434.
- 3. Кукес В.Г., Клиническая фармакология.: учебник для вузов / В.Г. Кукеса. 4-е издание., перераб. и доп., 2009. 1056 с.
- 4. Машковский М.Д., Лекарственные средства 16-е изд., перераб., испр. и доп. –М.: Новая волна: Издатель Умеренков, 2014. 1216 с.
- 5. Магомадова С. Р. Ноотропы как лекарственные средства, влияющие на высшие интегративные функции мозга детей, у которых выявлены неврологические заболевания Молодой ученый. 2014. №16. с. 118-121.
- 6. Регистр лекарственных средств России РЛС Энциклопедия лекарств.-25 вып./ Гл. ред. Г.П. Вышковский-М.:ВЕДАНТА, 2016.-1288 с.

ПРОБЛЕМЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ ПРИ ОТПУСКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ СЛАБИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

Сапукова Ю.Н., обучающаяся 3 курса, научный руководитель Филиппова О. В., преподаватель, ГБПОУ «СМК им. Н. Ляпиной» филиал «СМСК», г. Самара

Рост распространенности запоров за последние годы в России увеличился в 2,1 раза, первое ранговое место в структуре запоров в большинстве регионов РФ свидетельствуют о крайней актуальности проблемы для отечественного здравоохранения. Отсутствие в литературе публикаций, анализирующих систему, достаточность и качество медикаментозного лечения запоров в рамках льготного обеспечения пациентов обуславливают актуальность работы в условиях происходящего в стране реформирования системы социальных льгот, так как запоры снижают качество жизни, могут привести к каловым образованиям, непроходимости кишечника. Это, в свою очередь, может привести к оперативному вмешательству с целью выведения стомы, и, как следствие, к инвалидизации [3].

Целью данной работы является проведение сравнительного фармакологического анализа слабительных средств.

Объектом исследования стали слабительные средства, используемые с настоящее время в медицинской практике.

Предметом исследования являются особенности фармакокинетики и фармакодинамики различных слабительных средств.

Гипотеза исследования: можно улучшить фармацевтическую помощь населению в лечении и профилактике запоров, если будут назначаться эффективные лекарственные препараты с минимальными побочными эффектами.

Для реализации цели исследования ставятся следующие задачи:

- 1. Охарактеризовать немедикаментозную профилактику запоров;
- 2. Рассмотреть основные фармакологические группы слабительных средств.
- 3. Провести сравнительный анализ слабительных средств.

Методы исследования: анализ и синтез литературных и статистических данных, прогнозирование.

Теоретическая значимость: результаты исследования позволят оказывать потребителям квалифицированные фармацевтические услуги.

Практическая значимость работы заключается в том, что данные, полученные при проведении анализа, будут способствовать качественному оказанию лекарственной помощи больным запором.

Запор – это состояние нарушения эвакуаторной функции кишечника, при котором стул отсутствует 48 часов и более (острый запор) или наблюдается менее 3 раз в неделю в течение последнего года (хронический запор). Запор встречается как у взрослых, так и у детей. Запор является частой проблемой при беременности. Чаще всего запор служит симптомом другой болезни, поэтому для удачного лечения запора всегда необходимо выявить причину его появления. Лечение запора предусматривает устранение первопричины, установление режима питания, диета, а также прием слабительных средств – лекарств, которые повышают скорость продвижения содержимого кишечника и облегчают его выведение. Профилактика запора состоит в соблюдении режима и рациона питания, ежедневной умеренной физической нагрузке [5].

Запоры подразделяется на три формы – первичная, вторичная, идиопатическая.

- первичные это врождённые или приобретённые запоры, возникающие в процессе развития аномалии толстой кишки и её иннервации;
- вторичные запоры являются следствием болезней, травм, побочного действия лекарств;
- идиопатические запоры это нарушение моторики толстой кишки неизвестной этиологии.

Общие рекомендации для пациентов, страдающих хроническим запором, включают:

- существенное уменьшение употребления кофеиносодержащих напитков и алкоголя, которые усиливают дегидратацию каловых масс;
- увеличение потребления пищевых волокон в виде овощей и фруктов.

(морская капуста, семя льна, бобы, горох, мука грубого помола, соя, овсяные хлопья, чернослив, свекла, помидоры, капуста). Высокое содержание пищевых волокон способствует раздражению механорецепторов кишечника, нарастанию популяции молочнокислых микроорганизмов и продукции карбоновых кислот, обладающих послабляющим действием. Оптимальное содержание пищевых волокон в суточном рационе составляет 20–30 г. В ряде случаев, высокое содержание пищевых волокон в пище противопоказано;

- увеличение потребления жидкости до 1,5-2 л в сутки;

рефлекса с позывом на дефекацию.

- поддержание двигательной активности, особенно при сидячем образе жизни; - обучение правильному «ритуалу дефекации», что, в частности, подразумевает выделение достаточного времени для посещения туалета в утренние часы. Завтрак пациента, страдающего запором, должен быть достаточно плотным и содержать продукты, богатые жирами. Такой завтрак способствует стимуляции нормального гастро - холитического

В настоящее время проблема развития хронического запора заключается в том, что люди, страдающие нарушением моторики кишечника, не пересматривают рацион питания, а занимаются самолечением — обращаются в аптеку за слабительными препаратами, которые могут существенно отличаться по составу и характеру действия.

Слабительные средства подразделяются на следующие группы:

- 1. Средства, усиливающие двигательную функцию преимущественно толстого кишечника и вызывающие химическое раздражение его интерорецепторов:
- растительного происхождения ЛРС, содержащие антрагликозиды (листья сены, кора крушины, плоды жостера, корень ревеня);
- синтетические фенолфталеин, натрия пикосульфат, бисакодил и др.
- 2. Средства, усиливающие двигательную функцию преимущественно тонкого кишечника и вызывающие химическое раздражение его интерорецепторов (касторовое масло).
- 3. Средства, затрудняющие всасывание на всей протяженности кишечника и вызывающие химическое раздражение его интерорецепторов (солевые слабительные).
- 4. Средства, увеличивающие объем химуса за счет набухания и вызывающие механическое раздражение рецепторов стенок кишечника агар-агар, морская капуста, отруби, макроголь 4000.
- 5. Средства, размягчающие каловые массы и смазывающие содержимое кишечника растительные масла, вазелиновое масло, свечи с глицерином [5].

В связи с тем, что слабительные препараты разных фармакологических групп не являются взаимозаменяемыми, а имеют четкие показания к применению, необходимо оптимизировать алгоритм консультирования посетителя аптеки, обращающегося с данной проблемой.

Солевые слабительные применяют для сильного однократного эффекта при острых отравлениях или на фоне приема глистогонных препаратов. Касторовое масло – при эпизодических запорах или перед рентгенологическим исследованием кишечника. В связи

с тем, что они увеличивают сократимость матки, их нельзя применять беременным. Гутталакс и бисакодил – применяются при хронических запорах. Они вызывают развитие привыкания, поэтому их не рекомендуют использовать дольше 10-14 дней. Их так же нельзя беременным, кормящим и детям до 4 лет. Препараты сены, крушины и ревеня применяют при хронических, атонических запорах, геморрое и трещинах прямой кишки. Эти препараты вызывают привыкание, повреждают стенки кишечника вплоть до провокации онкозаболевания. Поэтому их тоже не рекомендуют применять длительное время, а также детям до 4 лет, беременным и кормящим женщинам. Следует учитывать, что препараты ревеня и крушины в малых дозах обладают вяжущим действием и могут усугубить проблемы запоров. Вазелиновое масло рекомендуют назначать при и отравлениях жирорастворимыми ядами. При отпуске хронических запорах слабительных средств, содержащих вазелиновое масло, необходимо предупредить покупателя, что оно не удерживается сфинктером и может выделятся непроизвольно. К оптимальным слабительным действиям относятся набухающие в толстом кишечнике и увеличивающее объем химуса вещества (ламинария, агар, семя льна, отруби, мукофальк, форлакс). Именно эта группа слабительных хорошо переносится и может применяться длительно, то есть при хронических запорах и запорах у больных с синдромом раздраженной кишки.

На основании проведенного анализа можно предложить следующие рекомендации:

- 1) оптимизировать аптечный ассортимент слабительных препаратов за счет увеличения числа препаратов, содержащих растительные волокна или их синтетические аналоги;
- 2) фармацевтам работникам первого стола проводить регулярные тренинги по консультированию посетителей, желающих приобрести слабительный препарат;
 - 3) после 40 лет необходимо проходить профилактический осмотр у врачагастроэнтеролога и проктолога не реже 1-2 раза в год, особенно пациентам с хроническими запорами.

Литература

- 1. Венгерский, А. И. Лекции по фармакологии для врачей и провизоров / А.И. Венгерский. 3-е изд., перераб и доп.: учебное пособие. М.: ИФ «Физикоматематическая литература», 2007. 704 с.; ил.
- 2. Михайлов, И.Б, Клиническая фармакология: учебник [для студентов медицинских вузов] / И.Б. Михайлов. 7-е изд., перераб. и доп. М.: АСТ; СПб.: Сова, 2013. 960, [2] с.
- 3. Харкевич, Д.А. X20 Фармакология: учебник. 10-е изд., испр., перераб., доп. и испр. / Д.А. Харкевич М.: ГЭОТАР МЕДИА, 2010. 763с: ил. ISBN 978 5 9704-0850-6.
- 4. Харкевич, Д.А. Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии: Учебное пособие / под ред. Д. А. Харкевича, 4-е изд., испр. И доп. М.; Медицинское информационное агентство, 2006. 452 с.: ил.
- 5. Ряженов, В.В. Фармакология: Учебник. 2-е издание, переработанное и дополнительное. \ В.В. Ряженов М. Медицина, 2004 496 с.: ил. (Учебник для учащихся фарм. училищ и колледжей). ISBN 5-225-04768-8
- 6. Машковский, М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский 16-е изд., перераб., испр. И доп. М.: Новая волна, 2011. 1216 с.
- 7. Государственная фармакопея РФ (II часть). XI изд. 2007.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРОИЗВОДНЫХ АМИНОКИСЛОТ

Саркисян Р.А., обучающаяся 4 курса, научный руководитель Солоимова И.Н., преподаватель, ГБПОУ «СМК им. Н. Ляпиной» Филиал «СМСК», г. Самара

Роль аминокислот в организме человека очень разнообразна. Их действие проявляется на различных уровнях. Одни поддерживают нормальную работоспособность ЦНС, головного мозга, сердца, печени и почек. Другие — выступают в качестве энергетиков и антиоксидантов. Некоторые соединения участвуют в выработке гормонов и пищеварительных ферментов. Так или иначе, белковые соединения участвуют практически во всех метаболических процессах.

Актуальность данной темы связана с тем, что в последние десятилетия наибольшее внимание в фармацевтической промышленности уделяется разработке лекарственных средств на основе биологически активных веществ, которые участвуют в процессах жизнедеятельности человека. В этом плане перспективны аминокислоты, выполняющие в организме важную роль строительного материала для синтеза специфических тканевых белков, ферментов, пептидных гормонов и других соединений. Для того чтобы организм мог эффективно использовать и синтезировать белок, должны присутствовать все незаменимые аминокислоты в необходимой пропорции. Даже временное отсутствие одной незаменимой аминокислоты может отрицательно сказаться на синтезе белка. При уменьшении количества любой незаменимой аминокислоты или ее отсутствии пропорционально уменьшается эффективность всех остальных. Являясь не только составными элементами белков и других эндогенных соединений, аминокислоты имеют большое функциональное значение.

Цель работы стало проведение анализа лекарственных средств, содержащих аминокислоты и их производные.

Объектами исследования являются: фармацевтический рынок России, справочники, аптека №22 ООО ТК «ТОКО» аптечной сети «Ригла».

Предметом исследования являются лекарственные препараты, содержащие аминокислоты и их производные.

Гипотеза исследования: изучение данной группы препаратов позволит расширить ассортимент аптечной организации, что будет способствовать качественному оказанию фармацевтических услуг.

Для реализации цели исследования ставятся следующие задачи:

- 1) рассмотреть свойства и фармакологическое действие лекарственных препаратов производных аминокислот;
- 2) классифицировать производные аминокислот и определить лекарственные формы, выпускаемые на фармацевтическом рынке;
- 3) провести анализ данной группы препаратов в аптеке №22 ООО ТК «ТОКО» аптечной сети «Ригла».

Методы исследования: анализ и синтез литературных и статистических данных, прогнозирование.

Особое место среди лекарственных средств занимают препараты аминокислот. Аминокислоты и их соединения являются неотъемлемыми компонентами биохимических систем организма.

Аминокислоты - это класс органических соединений, который объединяет в себе

свойства кислот и аминов, и играют основную роль в организме человека. Аминокислоты привлекают к себе все больше внимания исследователей как потенциальные лекарственные средства, так как имеют широкий спектр фармакологического действия и способность усиливать усвояемость других веществ. В природе существует 150 аминокислот, из них в состав белковых молекул входит 20. Самостоятельно организм человека синтезирует только 12 аминокислот, однако несбалансированное скудное питание приводит к тому, что и эти вещества организм не может выработать. А остальные восемь аминокислот можно получить только вместе с пищей- это незаменимые аминокислоты.[5]

Аминокислоты выполняют разнообразные функции, так как участвуют в работе всех систем и органов человека. Некоторые из аминокислот необходимы для работы мышечной ткани, в том числе для сердца — они способствуют насыщению тканей кислородом, повышают их работоспособность и снижают утомление. Многие аминокислоты нужны для поддержания иммунитета, выработки гормонов, внутренней секреции. Но, самое главное, аминокислоты — это пища для ума, так как они отвечают за способность запоминать, понимать, усваивать информацию, усиливают умственную и творческую деятельность.

Их дисбаланс вызывает у людей те или иные патологические изменения [5]:

- увеличение риска кардиоваскулярных заболеваний, включая артериальную гипертензию;
- развитие депрессии, усиление отрицательного действия алкоголя;
- дерматиты и длительно незаживающие повреждения кожи;
- расстройства детоксикации;
- миопатию;
- анемию;
- понижение иммунного барьера;
- выпадение волос;
- снижение аппетита:
- задержку в росте и общем развитии;
- остеопороз и др.

Всасываясь из желудочно-кишечного тракта аминокислоты с кровью, поступают во все органы и ткани, где используются для синтеза белков и подвергаются различным превращениям. В крови поддерживается постоянная концентрация аминокислот. Из организма выделяется около 1 г азота аминокислот в сутки. В мышцах, ткани головного мозга и печени содержание свободных аминокислот во много раз выше, чем в крови, и менее постоянно. Концентрация аминокислот в крови позволяет судить о функциональном состоянии печени и почек. Содержание аминокислот в крови может заметно нарастать при нарушениях функции почек, лихорадочных состояниях, заболеваниях, связанных с повышенным содержанием белка. [1]

По биологическому или физиологическому значению аминокислоты подразделяются на три группы [5]:

- незаменимые аминокислоты не могут синтезироваться организмом из других соединений, поэтому они обязательно должны поступать извне (с пищей). Абсолютно незаменимых аминокислот для человека восемь: из алифатических незамещенных валин, лейцин, изолейцин; из алифатических замещенных треонин, лизин, метионин, из ароматических фенилаланин; из гетероциклических триптофан.
- полузаменимые аминокислоты образуются в организме, но в недостаточном количестве, поэтому частично должны поступать с пищей. Такими аминокислотами являются аргинин, тирозин, гистидин.
- *заменимые аминокислоты* синтезируются в организме в достаточных количествах из незаменимых аминокислот или других соединений. Организм может обходиться без них долгое время, если, конечно, с пищей поступают вещества, из которых эти аминокислоты могут быть синтезированы. Такими аминокислотами являются аланин, аспарагин,

аспарагиновая кислота, глицин, глютамин, глютаминовая кислота, пролин, серин, тирозин, цистеин.

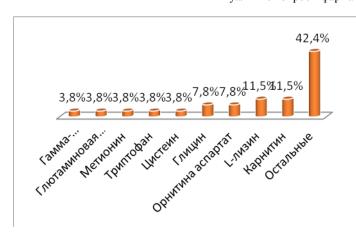
Современная фармацевтическая промышленность выпускает большое количество препаратов, содержащие аминокислоты или их производные (глицин, метионин, аминалон, цитраргинин, глутаргин, гептрал, церебролизин, аминосол, глицисед и др.).

Аминокислотные препараты по фармакологическому действию можно разделить на следующие группы [1,3]:

- Ноотропные средства психотропные лекарственные средства, улучшающие память и умственную деятельность и стимулирующие процессы обучения, нарушенные различными повреждающими воздействиями (глицин, биотредин, церебролизин, аминалон, глютаминовая кислота, L-карнитин и др)
- Гепатопротекторные средства это средства, защищающие клетки печени от повреждения (метионин, гептрал, гептор, гепа-мерц, тавамин, орнитин, гепавилаг, цитраргинин и др.)
- Средства для лечения сердечно сосудистых заболеваний, которые сочетают ангиопротекторные и антиагрегантные свойства (аспаргит, диаферрум, кратал, панангин и др.)
- Антигипертензивные средства это средства, понижающие артериальное давление (каптоприл, эналаприл, лизиноприл, фозиноприл и др.)
- Средства для парентерального питания, содержащие смеси аминокислот (полиамин, ваминолакт, гидролизин, аминотроф, аминосол, фибриносол, аминоплазмаль гепа, инфезол и др.)
- Препараты, стимулирующие метаболические процессы используются для ускорения восстановительных процессов в организме (глютаминовая кислота, метионин, глицин, тауфон, цистеин, лейцин, аминокровин, карнитон и др.)
- Биологически активные добавки к пище природные (идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов (триптофан, глицин форте эвалар, аминовил-р, Доппельгерц Актив L-Карнитин+Мg и др.).

Современная промышленность позволяет людям выбрать наиболее подходящую для них лекарственную форму аминокислотных препаратов. Они выпускаются в следующих лекарственных формах: в виде таблеток (Глицин, Глютаминовая кислота, Гептрал, Гептор, Метионин), порошков (Глютамин, Метионин, Цистеин), капсул (Триптофан, Аспаргит, Диаферрум), растворов для инфузий (Инфезол, Аминосол, Аминоплазмаль), глазных капель (Тауфон, Таурин), растворов для инъекций (Гептрал, Церебролизин, Карнитина хлорид) [2,4].

Анализ данной группы лекарственных средств проводился нами в аптеке №22 ООО ТК «ТОКО» в 2016 г. На основании анализа было выявлено, что в данной аптеке представлено 26 лекарственных препаратов на основе аминокислот. Лекарственные средства, содержащие чистые аминокислоты составляют — 38,5%, а препараты, содержащие производные аминокислот - 61,5%. Анализ по действующему веществу показал, что препараты, содержащие гамма-аминомасляную кислоту, глютаминовую кислоту, метионин, триптофан и цистеин составляют по 3,8%; глицин и орнитина аспартат по 7,8%; L-лизин и карнитин по 11,5%, все остальные — производные аминокислот 42,4% (рисунок 1).



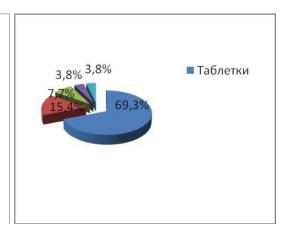


Рисунок 1.- Анализ ассортимента лекарственных средств производных аминокислот по действующему веществу и формам выпуска

Лидирующей лекарственной формой, представленной в аптеке, являются таблетки, которые составляют – 69,3%, инъекционные растворы – 15,4%, гранулы для приготовления раствора для приема внутрь – 7,7% и по 3,8% приходится на капсулы и капли глазные (см. рисунок 1).

Основными производителями данных лекарственных средств являются: Россия 57,7%, и Германия 23,4%, а также Италия и Австрия по 7,7%, Венгрия 3,8%. Препараты производные аминокислот, реализующиеся в данной аптеке, находятся в низкой ценовой категории (до100 рублей) и составляет 42,3%, препараты стоимостью от 100-500 рублей -27% и свыше 500 рублей 30,7%.

Анализ ассортимента по степени регламентации отпуска показал что, большинство препаратов рецептурного отпуска - 69,2%, и 30,8% лекарственных средств отпускаются без рецепта.

Результаты проведённого исследования подтвердили гипотезу о том, что если изучить данную группу препаратов, это позволит расширить ассортимент аптечной организации, что будет способствовать качественному оказанию фармацевтических услуг.

На основании проведенного исследования можно предложить следующие рекомендации:

- обновить и расширить ассортимент препаратов аминокислот, за счет лекарственных средств и лекарственных форм, не представленных в данной аптеке, например: Аспаргит, Диаферрум, Кратал, Биотредин, Вита-йодурол, Глутаргин, Даларгин и др., пользующиеся спросом у населения;
- при консультировании клиентов по лекарственным средствам производным аминокислот рассказывать о характеристиках, преимуществах и выгодах товара;
- систематически повышать уровень квалификации фармацевтов и провизоров, для достижения профессионального и грамотного консультирования и отпуска лекарственных препаратов населению.

Предложенные рекомендации позволят оптимизировать ассортимент лекарственных средств производных аминокислот, улучшат качество фармацевтического обслуживания посетителей аптеки и увеличат прибыль аптечной организации.

Литература

- 1. Клиническая фармакология и фармакотерапия: учеб./ Под ред. В.Г. Кукеса, А.К. Стародубцева. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 830с.
- 2. Машковский М.Д., Лекарственные средства.- 16-е изд., перераб., испр. и доп. / М.Д. Машковский М.: Новая волна, 2014.-1216с.
- 3. Фармакология с рецептурой: учебник для медицинский и фармацевтических училищ и колледжей/ В.М. Виноградов, Е.Б. Краткова, Е.А. Мухин. 2-е изд., испр. и доп. СПб.:

СпецЛит, 2002.- 864с.

- 4. Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс] / Режим доступа к сайту: http://grls.rosminzdrav.ru
- 5. Аминокислоты и их биологическая роль [Электронный ресурс] / Yandex. Режим доступа к электронному ресурсу: http://www.zdorovih.net

АНАЛИЗ АПТЕЧНЫХ ПРОДАЖ ВЯЖУЩИХ СРЕДСТВ НА ПРИМЕРЕ АПТЕКИ № 63-133 ООО «АЛМАЗ»

Сафонова И.В., обучающаяся 3 курса научный руководитель Гаврилова Н.М. преподаватель, ГБПОУ «СМК им. Н. Ляпиной» Филиал «СМСК», г. Самара

По данным ВОЗ, более 60% населения страдают заболеваниями пищеварительной системы. И не последнее место среди них занимает диарея, при лечении которой применяют вяжущие препараты. Вяжущие средства также применяют при различных воспалительных заболеваниях носоглотки, рта, ожогах и мокнущих экземах.

Важным фармакологическим эффектом рассматриваемой группы средств является вяжущее и противовоспалительное действие. Также они обладают антисептическим, антимикробным и кровоостанавливающим действием, а в больших концентрациях оказывают прижигающее. Главные представители этой группы - растения, содержащие дубильные вещества. Дубильные вещества (танины, таниды) широко распространены в природе. Практически не существует ни одного класса растений, отдельные представители которых не содержали бы дубильных веществ. Распространены дубильные вещества чаще в представителях двудольных растений, где они накапливаются в максимальных количествах. Дубильные вещества — растительные высокомолекулярные фенольные соединения, обладающие вяжущим вкусом, способные связывать белки кожи («дубить» невыделанную шкуру, кожу), осаждать алкалоиды. Являются производными: пирокатехина, пирогаллола, флороглюцина. Термин «дубильные вещества» был впервые использован в 1790 году французским исследователем Сегеном для обозначения присутствующих в экстрактах некоторых растений веществ, способных осуществлять процесс дубления.

Актуальность данной темы связана с тем, что успешное положение аптеки на рынке определяется ассортиментом фармацевтических товаров, в том числе вяжущих средств, которые приносят определенную часть дохода в аптечных продажах. Наличие этой группы товара в аптеки необходимо и социально значимо.

Целью данной работы является проведение анализа продаж вяжущих средств в аптечной организации.

Объектом исследования является аптека № 63-133, справочники, статистические данные по отчетам.

Предметом исследования являются вяжущие средства.

Гипотеза исследования: анализ аптечных продаж вяжущих средств позволит рационально сформировать ассортимент аптеки с учетом потребностей ее посетителей.

Для реализации цели исследования ставятся следующие задачи:

- 1) Изучить свойства и эффекты вяжущих средств;
- 2) Оценить особенности организации работы аптеки, влияющие на реализацию вяжущих средств;

3) Провести анализ продаж вяжущих средств.

Методы исследования: анализ и синтез литературных и статистических данных, прогнозирование деятельности аптеки.

Теоретическая значимость: результаты исследования позволят оказывать потребителям аптеки квалифицированную фармацевтическую помощь.

Практическая значимость работы заключается в том, что данные, полученные при проведении исследования, позволят оптимизировать ассортимент вяжущих средств и сформировать положительный имидж аптеки в глазах потребителей.

Вяжущие - это средства, предохраняющие окончания чувствительных нервов от воздействия различных раздражающих и повреждающих агентов, при этом модифицирующие структурные компоненты защищаемой поверхности. Они вызывают коагуляцию белков на поверхности слизистых, образуют пленку, защищающую окончания чувствительных нервов, уменьшают болевые ощущения и явления воспаления.

Фармакологические эффекты группы: вяжущий, противовоспалительный, антисептический, антимикробный и кровоостанавливающий, в больших концентрациях оказывают прижигающее действие, попадая в кишечник, вяжущие средства препятствуют раздражению слизистой, поэтому вызывают уменьшение перистальтики, т.е. обладают «закрепляющим» эффектом и снижают чувство боли.

Вяжущие средства делят на 2 группы:

- Вяжущие лекарственные средства растительного происхождения (органические вяжущие ЛС): танин (дубильное вещество галлодубильная кислота, получаемое из наростов малоазиатского дуба); танальбин (танин с казеином); отвары коры дуба, корневищ лапчатки, змеевика, бадана, корневищ и корней кровохлёбки, соплодий ольхи; настои листьев шалфея, травы зверобоя; настой или отвар плодов черемухи, плодов черники; и другое лекарственное растительное сырье, богатое дубильными веществами.
- Вяжущие лекарственные средства синтетического происхождения (неорганические вяжущие ЛС): соединения висмута (висмута нитрат основной, висмута галлат основной дерматол, висмута трибромфенолит основной ксероформ и др.); соединения алюминия (квасцы алюминиево-калиевые, квасцы жженые); соединения цинка (цинка сульфат, цинка окись); меди сульфат; свинца ацетат, соединения серебра (серебра нитрат, сиалор протаргол, колларгол).

Терапевтическая значимость группы. Вяжущие лекарственные средства растительного происхождения, содержащие дубильные вещества в основном применяют в гастроэнтерологии, дерматологии, стоматологической и ЛОР-практике в качестве вяжущих и противовоспалительных средств.

Дубильные вещества, благодаря способности образовывать нерастворимые осадки с алкалоидами, гликозидами и солями тяжелых металлов, применяют в качестве противоядий при пероральном отравлении этими веществами т.к. препятствуют их всасыванию.

В гастроэнтерологии настои и отвары вяжущих лекарственных средств растительного происхождения применяют для симптоматической терапии гастритов, энтероколитов и колитов. При поносах их назначают внутрь за 30-60 минут до еды. При заболеваниях нижних отделов ЖКТ применяют в клизмах. Для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки применяют комбинированные лекарственные средства, содержащие как органические, так и синтетические вяжущие ЛС. Примером их могут служить препараты «викаир», «викалин», которые включают в себя висмута нитрат основной и порошок корневища аира и коры крушины.

В ЛОР-практике вяжущие лекарственные средства растительного происхождения используют для полосканий и ингаляций при лечении заболеваний слизистых полости рта и верхних дыхательных путей, стоматитов, ларингитов, трахеобронхитов и т.д. Некоторые из них назначают наружно в дерматологии при лечении поверхностных поражений кожи.

Вяжущие лекарственные средства неорганического происхождения в настоящее время в клинической практике используют достаточно редко. В дерматологии эти лекарственные средства используют при воспалительных заболеваниях кожи, поверхностных язвах, легких ожогах и других повреждениях путём нанесения на кожную поверхность в виде растворов, отваров, мазей.

Работа выполнялась на базе аптеки № 63-133 ООО «Алмаз», которая расположена по адресу: поселок Управленческий ул. С. Лазо, д. 17. Рядом с аптекой находится центральная остановка городского и междугороднего транспорта, в одном доме с аптекой хозяйственный магазин с товарами народного потребления «Семья», также рядом расположены торговые павильоны с различным ассортиментом продукции, все это положительно влияет на проходимость аптеки. Расположение аптеки № 63-133 ООО «Алмаз» выгодное, так как она находится в большом спальном районе.

В аптеке № 63-133 «Алмаз» применяют следующие методы стимулирования сбыта: Выкладка препаратов по мерчендайзингу;

Акция «Купи один препарат - второй получи бесплатно»;

При покупке препарата участника акции выдается подарок;

Снижение цен на препараты участника акции;

Консультация продажи;

Демонстрация товара;

Обучение правилам эксплуатации при продаже медицинской техники (тонометр, глюкометр, небулайзер)

Конкурентные преимущества аптеки:

- Выгодное месторасположение, так как находится в большом спальном районе;
- Большое количество рабочих мест, что обеспечивает быстрое высококвалифицированное обслуживание;
- Наличие большого ассортимента и относительно невысоких цен, практически полностью удовлетворят потребительский спрос;
- Торговый зал оборудован витринами, обеспечивающими возможность обзора лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента;
- Удобный режим работы с 8-22, что приводит к увеличению объемов продаж и конкурентоспособности на рынке;
- Основная информация о работе аптеки располагается на специальном информационном стенде в торговом зале;
- Имеется кнопка вызова для инвалидов;
- Уголок для посетителей;
- В интерьере аптеки преобладают наиболее спокойные и оказывающие умиротворяющее воздействие цвета;
- Наличие парковочных мест рядом с аптекой.

Для исследования ассортимента и динамики продаж нами составлены рабочие таблицы, проведены расчеты, составлены диаграммы, сделаны выводы. Результаты анализа. По виду заготавливаемого вяжущего сырья, в ассортименте преобладают корневища, на долю которых приходится 30% (рисунок 1).

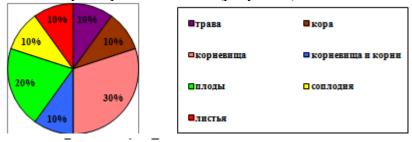


Рисунок 1. - Виды заготавливаемого вяжущего сырья

Лекарственные вяжущие средства представлены, в основном, комплексными препаратами, доля которых составляет 58,1%.

В настоящее время из ассортимента препаратов вяжущего действия, представленных на фармацевтическом рынке России, 73,3% приходится на отечественные и 26,7% на импортные товары. Среди зарубежных производителей лидирующее место занимает Германия, на долю которой приходится 37,5%.

Ведущими лекарственными формами являются твердые формы (75%), среди которых преобладают таблетки (25%).

В аптеке представлены лекарственные препараты и ЛРС вяжущего действия различной ценовой категории, 54,1% приходится на товары средней ценовой категории, стоимость которых составляет от 100 до 500 руб., т.е. они доступны для покупателей разным уровнем дохода (рисунок 2).

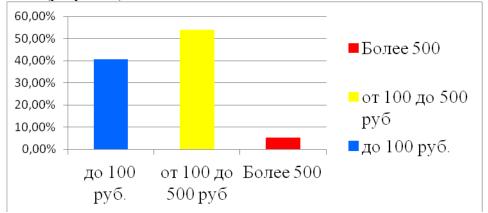


Рисунок 2. - Ценовая характеристика препаратов вяжущего действия

В соответствии с Федеральным законом № 61 ФЗ от 10.06.98 г. «Об обращении лекарственных средств» лекарственное растительное сырье и препараты вяжущего действия отпускается без рецепта врача.

Доля продаж вяжущих лекарственных препаратов за февраль составила 0,36%, далее наблюдалась тенденция к снижению доли этой группы (март 0,32%, апрель 0,22%), это связано с появлением первой зелени (организм получает больше витаминов и снижается кровоточивость десен) и с уменьшением количества простудных заболеваний, в лечении которых применяются вяжущие препараты (рисунок 3).

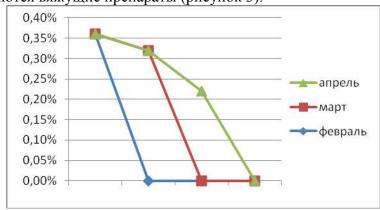


Рисунок 3. - Анализ динамики объема продаж

Результаты исследования подтвердили гипотезу о том, что в современных условиях возможно улучшить фармацевтическую помощь населению в лечении различных заболеваний, если будут достаточно изучены вяжущие лекарственные средства, т.к. это способствует квалифицированному оказанию фармацевтических услуг.

На основании проведенного исследования можно предложить следующие рекомендации:

- 1) повышать квалификацию фармацевтов путем посещения тренингов, семинаров, прослушивания обучающих аудио-презентаций;
- 2) при обслуживании посетителя предлагать курсовое лечение и дополнять основную покупку сопутствующим товаром с проведением презентации;
- 3) сообщать о товаре со скидкой, т.е. распродаже;
- 4) обновлять ассортимент за счет увеличения наименований новых отечественных лекарственных средств и лекарственных форм;
- 5) своевременно информировать врачей о новых препаратах, имеющихся в аптеке.

Предложенные рекомендации позволят привлечь новых посетителей, увеличить число продаж и оптимизировать ассортимент аптеки.

Литература

- 1. Государственная фармакопея РФ (II часть). XI изд. 2007.
- 2. Государственный реестр лекарственных средств России [Электронный ресурс] Режим доступа.: grls.rosminzdrav.ru/
- 3. Куркин В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов. Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО « СамГМУ». 2014.- 1180с.
- 4. Куркин В.А. Основы фитотерапии : учебное пособие / В.А.Куркин .- Самара : ООО «Офорт»; ГОУ ВПО « СамГМУ Росздрава», 2009.-963 с. ил.
- 5. Михайлов, И.Б, Клиническая фармакология: учебник [для студентов медицинских вузов] / И.Б. Михайлов. 7-е изд., перераб. и доп. М.: АСТ; СПб.: Сова, 2013. 960, [2] с.
- 6. Харкевич, Д.А. X20 Фармакология: учебник. 10-е изд., испр., перераб., доп. и испр. / Д.А. Харкевич М.: ГЭОТАР МЕДИА, 2013. 763с: ил. ISBN 978 5 9704-0850-6.
- 7. Ряженов, В.В. Фармакология: Учебник. 2-е издание, переработанное и дополнительное. \ В.В. Ряженов М. Медицина, 2004 496 с.: ил. (Учебник для учащихся фарм. училищ и колледжей). ISBN 5-225-04768-8
- 8. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России: Справочник. М.: ЮБМ Медика. 2014г. 1600с.
- 9. Машковский, М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский 16-е изд., перераб., испр. И доп. М.: Новая волна, 2011. 1216 с.

СОВРЕМЕННЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Седова У.И., обучающаяся 4 курса, научный руководитель Сорокина Р.А. преподаватель, ГБПОУ «СМГК», г.Сызрань

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что исключительно важным и единственно надежным средством улучшения структуры питания и достижения оптимальной сбалансированности рациона населения является использование в повседневном питании здоровых и больных людей биологически активных добавок к пище (БАД), так как нашему организму ежедневно требуется около 600 различных полезных веществ [10, с.23]. Почти 40% из них организм не способен синтезировать (вырабатывать) сам и должен получать с пищей. Цель исследования: дать четкое определение биологически активным добавкам (БАД) и биологически активных

веществам(БАВ), находящиеся в лекарственном растительном сырье; показать пользу современных БАД; сделать маркетинговый анализ реализуемых в аптеках БАД [5, с.3].

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) Изучить состав и ассортимент современных биологически активных добавок.
- 2) Обобщить современные биологически активные добавки, применяемые при различных заболеваниях.
- 3) Проанализировать преимущества и недостатки современных биологически активных добавок.
- 4) Отразить наиболее актуальные проблемы, связанные с реализацией данной продукции через аптечную сеть.

Объектом исследования являются: современные биологически активные добавки на основе лекарственного растительного сырья. Маркетинговый анализ БАДов проводился в аптеке И.П. Кузнецова О.В., городского округа Сызрань. За время прохождения практики был проведен анализ наиболее востребованных современных биологически активных добавок на основе лекарственного растительного сырья.

Биологически активные добавки — это природные или идентичные природным биологически активные вещества, получаемые из растительного, животного или путем химического минерального сырья, а также, но гораздо реже, микробиологического Биологически синтеза. активные добавки не лекарственными средствами [9, с.37]. Биологически активные добавки становятся важной позицией в ассортименте аптеки. Наибольшей популярностью в аптеке пользуются такие современные биологически активные добавки как:

- 1) Биологически активные добавки успокаивающего действия. В качестве примера приведем « Вечернее+пустырник» компании «Биокор», который создан специально для угнетения центральной нервной системы и оказывает седативное действие. В его состав входит: корневища с корнями валерианы лекарственной; экстракт травы пустырника сухой и вспомогательные вещества: лактоза; загуститель гидроксипропилметилцеллюлоза; кальций стеариновокислый и тальк, загуститель глицерин. Срок годности: 2 года. Условия хранения: в сухом месте, при температуре не выше + 25С.
- 2) Биологически активные добавки, действующие при желудочно-кишечном тракте и печени. В качестве примера приведем «Ромашку» серии «Алтай». Ромашка аптечная способствует снижению боли при спазмах кишечника, метеоризме. Также обладает потогонными свойствами. Состав: ромашки цветки. Ромашка аптечная содержит: эфирные масла, флавоноиды, кумарины, хамазулен, матрицины и другие биологически активные вещества. Эфирное масло обладает дезинфицирующим и противовоспалительными свойствами, ослабляя боли и нормализуя нарушенные функции желудочно-кишечного тракта. Хамазулен и матрицин ослабляют аллергические реакции. Флавоноидные соединения ромашки, а также кумарин оказывают умеренное спазмолитическое действие. Срок годности: 2 года. Условия хранения: хранить при температуре не выше +25С и влажностью воздуха не более 70%.
- 3) Среди женского контингента, наибольшей популярностью пользуются биологически активные добавки на основе лекарственного растительного сырья, такие как: «Турбослим Ночь» от компании «Эвалар». Он способствует:-ускорению естественных процессов похудения ночью; -очищает организм; -снижение вечернего аппетита. Состав: Действующие вещества: горцинии экстракт; сенны экстракт; фенхеля экстракт; мелиссы экстракт. Вспомогательные вещества: хитозан; кальция стеарат растительного происхождения. Срок годности: 3 года. Условия хранения: хранить при температуре не выше +25С.
- 4) Среди мужского контингента наибольшей популярностью пользуются биологические активные добавки на основе лекарственного растительного сырья, такие как: «Аликапс» этот препарат чаще спрашивают мужчины от 45 и старше лет. К тому же

эта биологически активная добавка одна из часто рекламируемых. «Аликапс» разработан для мужчин, страдающих эректильной дисфункцией, и рекомендуется мужчинам в качестве источника витаминов B6, B9, B12, кварцетина. Состав: биомасса клеток растения горянки крупночашечковой; биомасса клеток растения Жгун-корень Моннье; кварцетин; идол-3-карбинол; экстракт листьев крапивы двудомной; экстракт коры бохимбе; экстракт корня женьшеня; экстракт черного перца; витамин B6, B9, B12. Вспомогательные вещества: калия цитрат. Срок годности: 3 года. Условия хранения: хранить в сухом, защищенном от попадания прямых солнечных лучей, недоступном для детей месте, при температуре не выше +25С.

5) Также в аптечном ассортименте, среди биологически активных добавок, присутствуют различные новинки, которые стали также пользоваться большим спросом. «Гистан» - способствует облегчению симптомов аллергии. Состав: сухой экстракт бессмертника, сухой экстракт ромашки аптечной; сухой экстракт череды трехраздельной; кверцетин; витамины Е, А, В5, В12. Вспомогательные вещества: магния окись. Срок годности: 2 года. Условия хранения: хранить в сухом, защищенном от попадания прямых солнечных лучей, недоступном для детей месте, при температуре не выше +25С.

Из личных наблюдений в данной аптеке, были сделаны выводы о том, что основная часть покупателей БАД, являются женщины, у мужчин-покупателей, БАД пользуются наименьшим спросом. Биологически активные добавки, как и лекарственные средства, имеют разную ценовую категорию. Цены колеблются от 45-100 рублей (такие как «Плоды боярышника») до 1000 рублей. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что на цену может влиять производитель, а так же форма выпуска.

Биологически активные добавки к пище, несомненно, нужны. Они помогают восполнять дефицит питательных веществ в организме, а правильное, сбалансированное питание - залог здоровья. Но биологически активные добавки не лечат: если продукт оказывает терапевтический эффект, то это не биодобавка. Эта информация должна быть доступной для всех потребителей, чтобы они не ожидали лечебного эффекта, а точно знали, что приобретают средство общеукрепляющего действия. В ходе выполнении дипломной работы по теме: «Современные биологически активные добавки на основе лекарственного растительного сырья» дано четкое определение биологически активным добавкам (БАД) и биологически активным веществам (БАВ), находящимся в лекарственном растительном сырье, показана польза современных биологически активных добавок, проведен маркетинговый анализ реализуемых в аптеке современных биологически активных добавок. В результате проведенных исследований были сделаны следующие выводы:

- 1) Основным направлением современных биологически активных добавок является восполнение дефицита необходимых веществ в организме.
- 2) В состав современных биологически активных добавок входят биологически активные вещества, компоненты пищи и продукты, которые являются их источником и не оказывают вредного воздействия на здоровье человека при их использовании.
- 3) Биологически активные добавки не являются лекарственными средствами и перед их применением, следует проконсультироваться со специалистом.
- 4) В состав современных биологически активных добавок, входят большое количество лекарственного растительного сырья.
- 5) Также большую роль играет и правильность применения биологически активных добавок.
 - 6) Все биологически активные добавки проходят Государственную регистрацию.

Следует отметить, что современные биологически активные добавки не являются заменой лекарственным препаратам, но могут восполнить дефицит необходимых веществ в организме, предотвратить развитие некоторых заболеваний. Их можно эффективно использовать в профилактических целях, а также в комплексном лечении многих хронических заболеваний.

Литература

- 1. Федеральный Закон от 2 января 2000г. № 29-ФЗ « О качестве и безопасности пищевых продуктов».
- 2. Федеральный Закон от 30 марта 1999г. № 52-ФЗ « О санитарноэпидемиологическом благополучии населения».
 - 3. Федеральный Закон от13 марта 2006г. №38-ФЗ «О рекламе».
- 4. Постановление Правительства РФ от 1 декабря 2009 г. №982 «Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии».
 - 5. Приказ МЗ РФ 10 ноября 2000г. № 396 « О биологически активных веществах».
- 6. МУК 2.3.2721-98 «Методические указания по определению безопасности и эффективности БАД».
- 7. «Руководство по методам контроля качества и безопасности БАД к пище» Р 4.1.1672-03.
- 8. Методические рекомендации 2.3.1.1915-04 « Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ» от 2 июля 2004г.
 - 9. Федеральный реестр биологически активных добавок к пище.
 - 10. w.w.w.registrbad.ru.

АНТИТИРЕОИДНЫЕ СРЕДСТВА

Яушева А.М., обучающаяся 3 курса, научный руководитель Муллагулова Р.А., преподаватель, ГАПОУ РБ «Стерлитамакский медицинский колледж» г. Стерлитамак

Цель работы: изучить свойства, побочные эффекты, показания и противопоказания препаратов, влияющих на функцию щитовидной железы.

Задачи:

- 1. Изучить фармакокинетику средств, влияющих на функцию щитовидной железы.
 - 2. Выделить основные показания и противопоказания.
 - 3. Рассмотреть эффективность лечения.

Методы исследования:

- 1. Анализ литературных источников
- 2. Используя метод описания изучить средства, влияющие на функцию щитовидной железы.

Актуальность исследования. Средства, влияющие на функцию щитовидной железы — лекарственные препараты, тормозящие биосинтез гормонов в щитовидной железе и оказывающие специфическое лечебное действие при гиперфункции щитовидной К антитиреоидным средствам тиреотоксикозе. относятся бетазин, железы дийодтирозин, йод радиоактивный, мерказолил, метилтиоурацил, перхлорат калия. Антитиреоидными свойствами обладают некоторые природные вещества, в частности содержащиеся в капусте, репе. Действие антитиреоидных средств обусловлено либо угнетением ферментных систем, участвующих в окислении йодидов в йод и в процессах включения йода в молекулу тиреоидных гормонов (метилтиоурацил и мерказолил), либо торможением способности щитовидной железы накапливать йод, необходимый для образования гормонов (перхлорат калия).

Антитиреоидные средства не влияют на гормоны щитовидной железы, которые уже циркулируют в крови, поэтому симптомы тиреотоксикоза — тахикардия, повышение основного обмена, потливость и т. п. — ослабевают не сразу, а спустя некоторое время после применения антитиреоидных средств. По исчезновении симптомов тиреотоксикоза дозу антитиреоидных средств уменьшают до поддерживающей, которую дают в течение нескольких месяцев — года и больше. Уменьшение содержания гормонов щитовидной железы приводит к усилению выработки в передней доле гипофиза тиреотропного гормона, под влиянием которого щитовидная железа гипертрофируется — зобогенное действие антитиреоидных средств. После прекращения введения антитиреоидных средств гипертрофия исчезает. Для предотвращения зобогенного антитиреоидных средств назначают препараты йода, дийодтирозин, бетазин, которые тремодот выработку тиреотропного гормона гипофиза. Кроме тиреотоксикоза, антитиреоидные средства назначают также при подготовке больного к операции удаления щитовидной железы с целью устранения острых явлений тиреотоксикоза, которые ухудшают прогноз при хирургических вмешательствах. Побочные явления при применении антитиреоидных средств (кожный зуд, дерматит, крапивница, головная боль, повышение температуры тела) встречаются редко. В отдельных случаях могут нейтропения, агранулоцитоз, лейкопения, поэтому при антитиреоидными средствами необходимо делать повторные анализы крови. Отдельные антитиреоидные средства — см. статьи по названиям препаратов (например, Бетазнн, Мерказолил и др.).

Классификация лекарственных средств, влияющих на функции щитовидной железы

- І. Препараты тиреоидных гормонов:
- 1. Монокомпонентные: лиотиронин, левотироксин натрия;
- 2. Комбинированные: тиреотом
- II. Антитиреоидные средства:
- 1. Тиоамиды: пропилтиоурацил, тиамазол;
- 2. Анионные ингибиторы: калия перхлорат;
- 3. Рентгенконтрастные средства: йопаноевая кислота;
- 4. Радиоактивный йод (¹³¹I)

ГЛАВА 1 Препараты гормонов щитовидной железы (тиреоидные гормоны)

Щитовидная железа принимает активное участие в обмене веществ и росте организма. К гормонам, выделяемым щитовидной железой, относятся тироксин, трийодтиронин и кальцитонин. В дальнейшем термином «тиреоидные гормоны» будут обозначаться тироксин и трийодтиронин. Оба гормона представляют собой йодированные формы тирозина. Функциональным элементом щитовидной железы является фолликул, — полость, образованная единственным слоем эпителиальных клеток и заполненная коллоидом, содержащим тироглобулин. Тироглобулин представляет собой крупный гликопротеин, каждая молекула которого содержит около 115 остатков тирозина. Фолликулы окружены сетью капилляров, кровоток в которых интенсивнее, чем в других тканях.

Йод захватывается эпителиальными клетками фолликулов из капиллярной сети. Этот процесс идет активным транспортом через базальную мембрану с последующим трансцитозом к люминальной мембране. В области люминальной (апикальной) мембраны йод окисляется при помощи фермента тиропероксидазы и выходит в просвет фолликула, где происходит йодирование тирозиновых остатков тироглобулина. Вначале тирозин йодируется в 3-м положении, образуя монойодтирозин. Затем некоторые молекулы монойодтирозина вторично йодируются в 5-м положении и образуют дийодтирозин. Затем йодированные молекулы тирозина соединяются в димеры, причем соединение дийодтирозина с монойодтирозином приводит к образованию трийодтиронина (Т₃), а соединение двух молекул дийодтирозина приводит к образованию тироксина (тетрайодтиронина, Т₄). Т₃и Т₄являются окончательными гормонами щитовидной железы.

В соединении с молекулами тироглобулина они подвергаются эндоцитозу люминальными мембранами клеток эпителия фолликулов. В цитоплазме молекулы тироглобулина подвергаются лизосомальной деградации, а T_3 и T_4 выделяются через базальные мембраны эпителиальных клеток в капиллярную сеть, окружающую фолликул.

Описанные процессы образования тиреоидных гормонов регулируются из гипоталамо-гипофизарной системы по цепочке ТТГ-РГ гипоталамуса, ТТГ передней доли гипофиза, инкреция которых в свою очередь регулируется по принципу отрицательной обратной связи, причем T_3 более активно подавляет образование ТТГ-РГ и ТТГ, чем T_4 .

Гормоны щитовидной железы играют основополагающую роль в регуляции обмена веществ, а также в регуляции процессов роста и развития.

1.1 Влияние тиреоидных гормонов на обмен веществ

Влияние тиреоидных гормонов на обмен веществ, проявляется активацией практически всех видов субстратного обмена (углеводного, жирового и белкового). При этом действие T_3 и T_4 может осуществляться разными механизмами:

- 1) путем прямой стимуляции некоторых ферментов углеводного обмена;
- 2) через посредство других гормонов: инсулина, глюкагона, глюкокортикоидов;
- 3) через посредство катехоламинов.

В целом действие тиреоидных гормонов проявляется усилением основного обмена и повышением потребности тканей в кислороде, повышением температуры тела (особенно в ответ на охлаждение), усилением работы сердца (повышение силы, частоты сердечных сокращений, увеличение сердечного выброса). Тканями-мишенями для тиреоидных гормонов являются сердце, почки, печень и двигательные мышцы. Половые железы, мозг и селезенка не чувствительны к тиреоидным гормонам.

Особого внимания заслуживает стимулирующее действие тиреоидных гормонов на рост и развитие. Частично это связано с прямым влиянием T_3 и T_4 на ткани. Частично - с их способностью усиливать выделение и эффекты гормона роста. Кроме того, тиреоидные гормоны увеличивают чувствительность тканей к па-ратгормону и кальцитонину, что способствует нормальному формированию скелета, развитию и нормализации функций мышечной и нервной ткани.

Механизм действия тиреоидных гормонов связан с их способностью стимулировать специфические рецепторы, находящиеся внутри клеток. После входа в цитоплазму тироксин превращается в трийодтиронин (и, следовательно, может рассматриваться как предшественник). Стимуляция специфических рецепторов приводит к активации транскрипции матричной РНК и, следовательно, к усилению синтеза белка. Трийодтиронин в 3 - 5 раз активнее тироксина.

Нарушения функции щитовидной железы могут проявляться ее гипофункцией (гипотиреоз) и гиперфункцией (гипертиреоз, тиреотоксикоз).

Гипофункция щитовидной железы проявляется у взрослых микседемой, у детей - кретинизмом. Гиперфункция — базедовой болезнью.

Увеличение размеров щитовидной железы можно обозначить как «зоб» (струма). Зоб может продуцировать излишние количества тиреоидных гормонов (диффузный токсический зоб, узловой токсический зоб), тогда он протекает с клиническими признаками гипертиреоза. Кроме того, нередки случаи зоба, не сопровождающегося явлениями гипертиреоза. Это так называемый простой, не-токсический зоб. Медикаментозная коррекция расстройств щитовидной железы производится следующими группами препаратов:

- 1. Средства, используемые при гипотиреозе (средства заместительной терапии,препараты гормонов щитовидной железы).
- 2. Средства, используемые при гипертиреозе (антитиреоидные средства). *Средства, применяемые при гипотиреозе*

При гипотиреозе применяют препараты гормонов щитовидной железы, препараты нерадиоактивного неорганического йода, комбинированные препараты гормонов

щитовидной железы и неорганического нерадиоактивного йода.

Средства, применяемые при гипертиреозе.

Лечение гипертиреоза осуществляется хирургическими, фармакотерапевтическими методами и их комбинацией.

Фармакотерапевтическая коррекция осуществляется так называемыми «антитиреоидными» препаратами. Они могут быть представлены следующими группами:

- 1. Препараты, разрушающие клетки фолликулов щитовидной железы.
- 2. Препараты, нарушающие захват йода железой.
- 3. Препараты, угнетающие синтез тиреоидных гормонов.
- 4. Препараты, угнетающие продукцию ТТГ аденогипофизом.

Их эффективность представлена в диаграмме (рисунок 1):

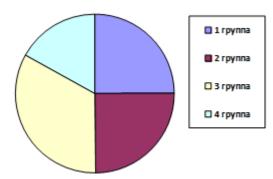


Рисунок 1 – Эффективность антитиреоидных препаратов

1.2 Препараты тиреоидных гормонов

Лиотиронин(Liothyronine) Синоним-**Трийодтиронина гидрохлорид**— синтетический аналог естественного трийодтиронина (T_3). Восполняет дефицит гормонов щитовидной железы при ее гипофункции. После приема внутрь всасывается на 95% в течение 4 ч. Латентный период 4—8 ч, $t_{1/2}$ 2,5 сутки, максимальный терапевтический эффект наступает через 2-3 сутки.

Показания к применению: первичный гипотиреоз, микседема, кретинизм, эндемический и спорадический зоб, цереброгипофизарные заболевания с гипотиреоидизмом, гипотиреоидное ожирение, рак щитовидной железы, диагностика гипотиреоза.

Побочные эффекты: тахикардия, аритмии, стенокардия, сердечная недостаточность, раздражительность, головная боль, аллергические реакции, подавление выделения ТТГ (по принципу обратной отрицательной связи).

Противопоказания: тиреотоксикоз, сахарный диабет, кахексия, надпочечни-ковая недостаточность (болезнь Аддисона), стенокардия.

Форма выпуска: Таблетки (20 мкг, 50 мкг).

Левотироксин натрий (Levothyroxinumnatrii) - является синтетическим аналогом тироксина (T_4). Действует несколько слабее и медленнее, чем лиотиронин — лечебный эффект наступает через 3—4 сут и достигает максимума через 10-15 сутки.

Комбинированный препарат, содержащий 40 мкг левотироксина и 10 мкг лиотиронина, называется тиреотом.

Тиреоидин (Thyreoidinum) - Препарат действует аналогично лиотиронину, но несколько (в 3—5 раз) слабее влияет на обмен веществ.

Показания к применению: первичный гипотиреоз, микседема, кретинизм, эндемический и спорадический зоб, цереброгипофизарные заболевания с гипотиреоидизмом, гипотиреоидное ожирение, рак щитовидной железы, диагностика гипотиреоза.

Побочные эффекты: тахикардия, аритмии, стенокардия, сердечная недостаточность, раздражительность, головная боль, аллергические реакции, подавление выделения ТТГ

(по принципу обратной отрицательной связи).

Противопоказания: тиреотоксикоз, сахарный диабет, кахексия, надпочечни-ковая недостаточность (болезнь Аддисона), стенокардия.

Форма выпуска: Порошки, Таблетки покрыты оболочкой, их можно приобрести по $0.05\ \Gamma$ и по $0.1\ \Gamma$ в упаковке по $50\ \mathrm{mtyk}$.

1.3. Ламинария

Состав препарата.

Благодаря полезным свойствам ламинария является популярным ингредиентом многих пищевых добавок и средств для наружного применения.

Показания к применению.

- 1. Профилактика эндемического зоба
- 2. Ослабление иммунитета
- 3. Возбудимость ЦНС
- 4. Свои работы ЖКТ
- 5. Обострение хронических заболеваний
- 6. Послеоперационный период
- 7. Зашлакованность организма
- 8. Снижение умственной активности
- 9. Набор веса и др.

Форма выпуска: Пищевая добавка выпускается в виде таблеток. БАД расфасовывается в блистеры по 20 или 100 таблеток.

Способ применения: Средства, содержащие экстракт, семена или сушеные водоросли, следует принимать по назначению врача.

Противопоказания:

- 1. В возрасте до 14 лет
- 2. Во время беременности и кормления грудью
- 3. При индивидуальной гиперчувствительности
- 4. При йодизме и повышенной активности ЩЖ
- 5. При почечной недостаточности

Побочные эффекты: вялость, нарушение работы кишечника, аллергические реакции.

Следует помнить, что ламинария не является лекарственным средством! ГЛАВА 2 Антитиреодные средства

Применяемые сегодня антитиреоидные средства по химической структуре представляют собой тиоуреилены. относящиеся к более широкой группе тионамидов. Основной препарат этой группы — пропилтиоурацил.

2.1 Историческая справка

Изучение струмогенных веществ началось с наблюдения, что у кроликов, питающихся в основном капустой, часто развивается зоб. Вероятно, это происходило изза того, что в капустных листьях содержатся предшественники тиоцианата. Позже было обнаружено, что зоб вызывают два вещества — сульфагуанидин и фенилтиомочевина.

Введение производных тиомочевины крысам приводит к гипотиреозу и одновременно — к гиперплазии щитовидной железы, характерной для увеличения секреции ТТГ. Синтез тиреоидных гормонов при этом прекращается. Если же производные тиомочевины вводить одновременно с тиреоидными гормонами либо после удаления гипофиза, то никаких изменений в щитовидной железе не происходит. На основании этих наблюдений был сделан вывод, что струмогенные вещества нарушают синтез тиреоидных гормонов, а образование зоба — это компенсаторная реакция на вызванный этими веществами гипотиреоз. Подобные вещества были названы антитиреоидными, и их стали применять для лечения тиреотоксикоза.

2.2 Фармакокинетика

Применяют только два антитиреоидных средства — пропилтиоурацил (6-и-пропил-

тиоурацил) и тиамазол (1-метил-2-меркаптоимидазол).

В Европе применяют также производное тиамазола — карбимазол (карбэтокситиамазол), который после всасывания превращается в тиамазол. Некоторые фармакокинетические свойства тиамазола и пропилтиоурацила.

Включение радиоактивного йода в тиреоглобулин снижается уже через 20—30 мин после приема пропилтиоурацила внутрь. Исследования с радиоактивным йодом показали также, что продолжительность действия применяемых сегодня антитиреоидных средства мала. Действие пропилтиоурацила после приема в дозе 100 мг начинает снижается уже через 2—3 ч, а после приема в дозе 500 мг полное подавление синтеза тиреоидных гормонов наблюдается только в течение 6— 8 ч. Доза тиамазола, в той же степени подавляющая включение радиоактивного йода в тиреоглобулин, составляет всего 0,5 мг, однако для того чтобы действие продолжа-лось24ч, необходима разовая доза в 10—25 мг препарата.

T1/2 пропилтиоурацила составляет приблизительно 75 мин, а тиамазола — 4—6 часов. Оба препарата, но в большей степени тиамазол, проникают через плаценту и в молоко.

2.3 Побочные эффекты

По имеющимся данным, пропилтиоурацил и тиамазол в настоящее время достаточно редко оказывают побочные эффекты. Общий риск этих эффектов, согласно ранее опубликованным данным, составляет 3% для пропилтиоурацила и 7% для тиамазола; наиболее тяжелая реакция — агранулоцитоз — развивается соответственно в 0,44 и 0,12% случаев. Риск агранулоцитоза при приеме тиамазола зависит от дозы, тогда как для пропилтиоурацила такой зависимости не выявлено. Дальнейшие исследования показали, что эти средства вызывают почти одинаковые побочные эффекты, причем риск агранулоцитоза не превышает 1:500. Обычно агранулоцитоз наблюдается в течение первых недель или месяцев лечения, но может возникать и позже. Поскольку иногда он развивается быстро, периодический подсчет лейкоцитов для ранней диагностики бесполезен. Первыми признаками агранулоцитоза часто оказываются боль в горле и лихорадка, поэтому больные должны немедленно сообщать врачу о появлении этих симптомов. После отмены препарата агранулоцитоз обычно проходит самостоятельно, однако этот процесс можно ускорить назначением рекомбинантных препаратов Г-КСФ. Легкая нейтропения может быть как симптомом тиреотоксикоза, так и признаком начинающегося агранулоцитоза. В этой ситуации необходимо тщательно наблюдать за больным и часто подсчитывать число лейкоцитов.

Наиболее распространенное побочное действие — легкая уртикарная (изредка геморрагическая) сыпь. Часто она исчезает без отмены лечения, однако иногда приходится назначать Н-блокаторы, глюкокортикоиды или менять антитиреоидное средство, поскольку перекрестная чувствительность наблюдается редко. Менее распространенные побочные эффекты — боль и скованность в суставах, парестезия, головная боль, тошнота, пигментация кожи и алопеция. Лекарственная лихорадка, поражение печени и почек наблюдаются редко, хотя на фоне приема пропилтиоурацила нередко повышается активность печеночных ферментов.

2.4 Применение

Антитиреоидные средства при тиреотоксикозе применяют следующим образом:

- 1) в качестве основного метода лечения, в ожидании спонтанной ремиссии при диффузном токсическом зобе;
- 2) в сочетании с радиоактивным 1311, для ускорения выздоровления в ожидании эффекта от облучения;
- 3) при подготовке к операции. Единого мнения об оптимальном методе лечения нет (Toning et al., 19%), поэтому при выборе того или иного метода учитывают множество обстоятельств.

Прием пропилтиоурацила обычно начинают с дозы 100 мг 3 раза в сутки или 150 мг

2 раза в сутки. Если доза превышает 300 мг/сутки, целесообразно разбить ее на 4—6 приемов. Тиамазол можно принимать 1 раз в сутки, поскольку его Т/2 и продолжительность действия достаточно велики. Неэффективность пропилтиоурацила в дозах 300—400 мг/сутки и тиамазола в дозах 30— 40 мг/сутки обычно связана с несоблюдением режима лечения. Кроме того, замедленная реакция на эти препараты иногда наблюдается при очень крупном зобе или при предшествующем приеме йода в любой форме. После достижения эутиреоза, что обычно происходит в течение 12 недель, дозу антитиреоидного средства уменьшают.

2.5 Эффективность лечения

Причиной тиреотоксикоза может быть диффузный токсический зоб, многоузловой токсический зоб или токсическая аденома щитовидной железы. Антитиреоидные средства одинаково эффективны во всех этих случаях. Улучшение обычно наступает через 3—6 недель после начала лечения. Успех лечения зависит от дозы препарата, размера зоба и уровня Т3 в сыворотке до начала лечения. Быстрота наступления эффекта определяется запасами тиреоидных гормонов в щитовидной железе, скоростью высвобождения гормонов, их в плазме и степенью угнетения их синтеза под действием назначенной дозы антитиреоидных средств. При продолжительном приеме больших, а иногда и обычных доз антитиреоидных средств может развиться гипотиреоз. При первых же признаках гипотиреоза дозу следует уменьшить; если же гипотиреоз достиг такой степени, что вызывает плохое самочувствие, можно временно назначить тиреоидные гормоны (например, левотироксин в обычных дозах).

Во время лечения каждые 2—4 месяца нужно определять расчетный свободный Т4 и общий Т3. После того как достигнут эутиреоз, это можно делать каждые 4—6 месяца.

Устранение тиреотоксикоза обычно сопровождается уменьшением размеров зоба. Если же зоб увеличивается, то, возможно, возник гипотиреоз, вызванный передозировкой антитиреоидного средства. В этом случае дозы этих средств значительно снижают, а если гипотиреоз подтвержден, то назначают левотироксин.

2.6 Ремиссии

Антитиреоидные средства широко применяют при диффузном токсическом зобе для устранения проявлений тиреотоксикоза до наступления ремиссии. В первых исследованиях сообщалось, что у 50% больных после годового курса лечения наступала длительная ремиссия, возможно даже полное излечение. Однако в более поздних работах вероятность ремиссии после такого лечения была существенно ниже (Maugendre et al., 1999; Benker et al., 1998). Предполагается, что снижение вероятности ремиссии может быть связано с увеличением потребления йода с пищей.

К сожалению, нельзя заранее предсказать, у каких больных будет достигнута продолжительная ремиссия, а у каких возникнут рецидивы. Ясно только, что длительное течение заболевания, большие размеры зоба и безуспешность других методов лечения говорят о низкой вероятности ремиссии. Ситуация усложняется еще и тем, что кажущаяся ремиссия с исходом в гипотиреоз может отражать естественное течение заболевания.

Признаком возможного наступления ремиссии во время лечения служит уменьшение размеров зоба. Если же зоб не уменьшается и исключен гипотиреоз, ремиссия, скорее всего, не наступила. Другой благоприятный признак — отсутствие всех симптомов тиреотоксикоза на фоне низкой поддерживающей дозы антитиреоидных средств. Наконец, о наступлении ремиссии можно думать при снижении уровня тиреостимулирующих антител, уменьшении поглощения радиоактивного йода щитовидной железой при супрессивной пробе с ТЗ и нормальных результатах пробы с тиролиберином; однако эти исследования проводят далеко не всем больным.

2.7 Тиреотоксикоз у беременных

Тиреотоксикоз возникает примерно у 0,2% беременных, его причиной обычно служит диффузный токсический зоб. Лучший метод лечения — антитиреоидные средства;1311 противопоказан. Раньше предпочтение отдавалось пропилтиоурацилу,

поскольку он хуже проникает через плаценту по сравнению с тиамазолом. Однако, по последним данным, оба препарата при беременности одинаково безопасны.

Дозы антитиреоидных средств должны быть минимальными; достаточно поддерживать уровень расчетного свободного Т/4 ближе к верхней границе нормы или даже слегка выше ее. С течением беременности тиреотоксикоз может становиться менее выраженным. В связи с этим к концу беременности дозы антитиреоидных средств часто значительно снижают вплоть до полной отмены. Низкие дозы антитиреоидных средств и частая оценка функции щитовидной железы у матери позволяют снизить риск гипотиреоза у плода. После родов тиреотоксикоз нередко возобновляется или усиливается, поэтому за женщиной тщательно наблюдают. Кормящим матерям лучше назначать пропилтиоурацил, поскольку он почти не проникает в молоко и, по имеющимся данным, не влияет на функцию щитовидной железы ребенка. Впрочем, было показано, что назначение кормящим матерям тиамазола в дозе до 20 мг/сутки не влияет на функцию щитовидной железы у детей.

2.8 Вспомогательные средства

Некоторые препараты, не обладающие собственно антитиреоидными свойствами, используются для симптоматического лечения тиреотоксикоза. Так, β-адреноблокаторы помогают справиться с такими проявлениями тиреотоксикоза, как тахикардия, тремор, расширение глазных щелей, сердцебиение, тревожность и нервное напряжение. Обычно назначают пропранолол, 20—40 мг 4 раза в сутки, или атенолол, 50—100 мг 1 раз в сутки. Пропранолол и эсмолол при необходимости вводят в/в. Пропранолол помимо своего основного действия слегка подавляет превращение Т4 в Т3 в периферических тканях. При тахикардии и над желудочковых тахиаритмиях можно использовать антагонисты кальция, например дилтиазем, 60—120 мг 4 раза в сутки. По достижении эутиреоза эти препараты отменяют.

При тяжелом тиреотоксикозе для быстрого достижения эффекта используют средства, нарушающие превращение Т4 в Т3 в периферических тканях. Во время предоперационной подготовки назначают дексаметазон (по 0,5—1 мг 2—4 раза в сутки) и йодсодержащие рентгеноконтрастные вещества, такие, как иопаноевая кислота (500—1000 мг 1 раз в сутки) или натриевая соль иоподовой кислоты (500—1000 мг 1 раз в сутки); эти препараты не должны применяться длительно. Недавно продажа натриевой соли иоподовой кислоты была прекращена. Есть данные о применении холестирамина при тяжелом тиреотоксикозе для подавления кишечно-печеночного кругооборота тиреоидных гормонов.

2.9 Тиреотоксический криз

Это редкое, но очень опасное состояние, представляющее собой резкое нарастание тиреотоксикоза, обычно вызванное сопутствующими заболеваниями. Тиреотоксический криз возникает при нелеченном или плохо леченном тиреотоксикозе. Провоцирующим фактором могут стать инфекция, стресс, травма, операция на щитовидной железе или других органах, диабетический кетоацидоз, роды, заболевания сердца и, в редких случаях, лечение 1311.

При тиреотоксическом кризе усиливаются все проявления тиреотоксикоза. Основные симптомы гипертермия (обычно температура выше 38,5°С) и выраженная тахикардия, не соответствующая температуре тела. Часто возникают тошнота, рвота, понос, возбуждение и спутанность сознания. В 20% случаев тиреотоксический криз заканчивается комой и смертью. Функция щитовидной железы при тиреотоксическом кризе изменена так же, как и при неосложненном тиреотоксикозе, поэтому тиреотоксический криз — диагноз в первую очередь клинический.

Поддерживающие меры включают инфузионную терапию, жаропонижающие и успокоительные средства, холодные обертывания. Назначают большие дозы антитиреоидных средств. Йодиды назначают в/в или внутрь после введения первой дозы антитиреоидных средств. Йодсодержащие рентгеноконтрастные вещества за счет

выделения йодида нарушают высвобождение тиреоидных гормонов и подавляют превращение Т4 в Т3. Для борьбы с тахиаритмиями применяют β-адреноблокаторы (пропранолол или эсмолол) и антагонисты кальция.

2.10 Антитиреоидные препараты

Тиамазол (Thiamazole)-нарушает процесс органификации йода и конденсации йодтирозинов в коллоиде. После введения в организм тиамазол захватывается тканями щитовидной железы и связывается с гемом пероксидазы, стабилизируя его в окисленном состоянии. При этом йодпероксидаза теряет способность восстанавливать йодиды и включать йод в остатки тирозина.

Фармакологическое действие: Антитиреоидный препарат - угнетает синтез тиреоидных гормонов щитовидной железы. Блокирует фермент пероксидазу, участвующий в йодировании гормонов щитовидной железы, что нарушает их синтез (образование в организме).

Показания к применению: Тиреотоксикоз (заболевание, связанное с повышенным содержанием в организме гормонов щитовидной железы); подготовка к хирургическому лечению тиреотоксикоза; подготовка к лечению тиреотоксикоза радиоактивным йодом; профилактика гипертиреоза (повышенной функции щитовидной железы) во время лечения препаратами йода.

Способ применения: При тиреотоксикозе в зависимости от степени выраженности заболевания назначают 0,02-0,04 г препарата в день в течение 3-6 недель. После нормализации функции щитовидной железы (обычно через 3-8 недель) переходят на прием поддерживающих доз препарата (2,5-10 мг в день). В этот период рекомендуют дополнительно назначать гормоны щитовидной железы. Длительность применения составляет обычно 1/2-2 года.

Противопоказания: Повышенная чувствительность к препарату в анамнезе (истории болезни); гранулоцитопения (уменьшение содержания в крови гранулоцитов) во время ранее проводившейся терапии тиамазолом.

Форма выпуска: Таблетки по 0,005 г в упаковке по 50 и 100 штук.

Условия хранения: Список Б. В сухом, защищенном от света месте.

Синонимы: Антироид, Базолан, Данантизол, Фавистан, Мерказол, Мерказолил, Метимазол, Метотирин, Тапазол, Тикапзол, Тимидазол.

Пропилтиоурацил (Propylthiouracil, PTU)- Является производным тиомочевины. По своим свойствам пропилтиоурацил (ПТУ) напоминает тиамазол, но, в то же время, имеет и несколько принципиальных отличий.

Показания к применению: Болезнь Грейвса (заболевание, характеризующееся диффузным увеличением щитовидной железы и усилением ее функции), болезнь Хашимото (заболевание, характеризующееся увеличением щитовидной железы вследствие накопления в ее теле большого количества лимфоцитов - зоб лимфоцитарный) с гипертиреозом (повышенной функцией щитовидной железы), предоперационная подготовка и послеоперационная терапия, подготовка к лечению радиоактивным йодом.

Способ применения: Дозы устанавливаются индивидуально в зависимости от тяжести гипертиреоза. Средняя разовая доза - 0,1-0,3 г, кратность приема - 3-6 раз в сутки, после еды. Средняя суточная доза для детей от 6 до 10 лет - 0,05-0,15 г в сутки, старше 10 лет - 0,15-0,3 г в сутки. Лечение продолжается в среднем 1-1,5 года. Лечение препаратом должно проводиться под контролем уровня гормонов щитовидной железы, морфологической картины крови (клеточного состава крови), уровня трансаминаэ, билирубина, щелочной фосфатазы.

Побочные действия: Зуд, парестезии (чувство онемения в конечностях), алопеция (частичное или полное выпадение волос), анорексия (отсутствие аппетита), тошнота, рвота, редко - гипертермия (повышение температуры тела), периартерииты (воспаление наружной оболочки артерии), очень редко -агранулоцитоз (резкое снижение числа гранулоцитов в крови), панцитопения (низкое содержание в крови всех форменных

элементов). Зобогенный эффект (действие, направленное на увеличение объема щитовидной железы). Медикаментозный гипертиреоз (повышенная функция щитовидной железы, связанная с приемом лекарственного средства).

Противопоказания: Абсолютные: беременность, период кормления грудью, повышенная чувствительность к препарату, лейкопения (снижение уровня лейкоцитов в крови), агранулоцитоз, активный гепатит (воспаление ткани печени), цирроз печени. Относительные: персистирующий гепатит (длительно текущий гепатит /воспаление ткани печени), жировая дистрофия печени (нарушение функции печени вследствие накопления жира в ее клетках), узловой зоб (узловое увеличение щитовидной железы). Не следует назначать пропилтиоурацил одновременно с препаратами, угнетающими лейкопоэз (процесс образования лейкоцитов).

Форма выпуска: Таблетки по 0,05 г в упаковке по 20 и 100 штук.

Условия хранения: Список Б. В сухом, защищенном от света месте.

Синонимы: Пропицил

Радиоактивный йод - имеет стабильный изотоп 127 I, а также 4 радиоактивных изотопа:

- \cdot ¹³¹I период полураспада 8 дней;
- $^{-123}$ I период полураспада 13 часов;
- $^{-125}$ I период полураспада 60 дней;
- $^{-132}$ I период полураспада 2 часа.

Эффект радиоактивного йода развивается медленно и проявляется лишь через 1 месяц после введения, достигая максимума к 3-му месяцу.

Показания к применению: являются гипертиреоз с тяжелой формой ИБС или хронической сердечной недостаточности.

Способ применения: Оптимальные дозы радиоактивного йода определяют исходя из размеров щитовидной железы (по данным УЗИ) и скорости поглощения йода (по данным введения тестовой дозы). Эффективные дозы йода составляют 80-150 мкКи/г железы (4-15 мКи всего) внутрь. На следующие сутки рекомендуется назначить солевое слабительное для очищения кишечника и снижения риска повреждающего воздействия оставшегося в кишечнике йода на клетки ЖКТ.

Побочные эффекты:

- 1)Возможно развитие острых реакций на йод у лиц с гиперчувствительностью.
- 2) Развитие лейкоза и рака колоректальной зоны. В последнее время четко показано, что лечение радиоактивным йодом не повышает риск развития этих состояний.
- 3)Развитие гипотиреоза. В первый год после проведенного лечения гипотиреоз развивается у 6-15% пациентов, а в последующем еще у 2-3% пациентов ежегодно. Тем не менее, это весьма хороший показатель, т.к., например, при хирургическом лечении тиретоксикоза (субтотальной субкапсулярной тиреоидэктомии) гипотиреоз развивается у 50% пациентов.

Противопоказания: при беременности, т.к. ¹³¹I может захватываться железой плода и приводить к ее внутриутробному повреждению.

Карбонат лития (Lithium carbonas) - обладает седативными и тиреостатаческими свойствами, последнее связывают с блокированием освобождения йода в щитовидной железе и превращения T_4 в T_3 в крови.

Показания к применению: препарата на практике ограничено из-за малой разницы между эффективной и токсической дозой. Это делает необходимым постоянное определение концентрации лития в крови. Его предельная концентрация в крови составляет 1,5 мэкв/л, по ее достижении лечение прекращают.

Способ применения: Наивысшая концентрация лития в крови отмечается в интервале между 1 и 3 ν после приема таблетки. Эффект от лечения наступает через 10—14 дней. Суточная доза 0,3—0,9 ε (в зависимости от тяжести тиреотоксикоза).

Побочные эффекты:При передозировке появляются признаки интоксикации литием:

жажда, диспепсия, потеря аппетита, мышечная слабость. Необходимо помнить, что специфического антидота в отношении лития не существует.

Противопоказания: к терапии препаратами лития служат заболевания почек и сердечно-сосудистой системы, а также беременность.

Форма выпуска: таблетки, покрытые оболочкой, по 0,3 ε (в упаковке по 100 таблеток).

Условия хранения: в сухом месте.

Мерказолил (Mercazolilum) представляет собой 1-метил-2-меркаптои-мидазол. Он хорошо растворим в воде, легко всасывается а желудочно-кишечный тракте, в крови появляется через 20 мин после приема, максимальная концентрация препарата в крови определяется через 2 ч после приема. Т.к. мерказолил избирательно накапливается в щитовидной железе, его концентрация в крови постепенно уменьшается в течение последующих 8 ч.

Показанием к применению является диффузный токсический зоб. При нетяжелых формах зоба без значительного увеличения железы мерказолил служит единственным средством лечения в течение 11/2—2 лет. В период предоперационной подготовки больных диффузным токсическим зобом больших размеров и с тяжелым тиреотоксикозом или в период подготовки больных к лечению радионуклидом йода, а также при смешанном токсическом зобе и токсической аденоме также назначают мерказолил.

Противопоказания: к назначению мерказолила кроме исходной лейкопении любого генеза является индивидуальная повышенная чувствительность к препарату, которая выражается в появлении крапивницы, артралгии, развитии сегментоядерной лейкопении и тромбоцитопении. Относительным противопоказанием к назначению мерказолила является беременность. При достаточно высокой концентрации в крови мерказолил способен блокировать процессы окисления не только в щитовидной железе, но и в других тканях и в первую очередь в костном мозге, вызывая лейкопению. Не рекомендуют сочетать прием мерказолила и препаратов, которые могут вызвать лейкопению, — амидопирина, сульфаниламидов и др.

Форма выпуска: Таблетки по 0,005 г.

Условия хранения: список Б. в сухом, защищенном от света месте.

Метилтиоурацил (Methylthiouracilum)- Синтетическое антитиреоидное вещество. По механизму действия близок к мерказолилу, но менее активен.В начале лечения метилтиоурацил (чаще, чем мерказолил) вызывает гиперемию, гиперплазию и гипертрофию щитовидной железы (так называемый зобогенный, или струмогенный, эффект); эта реакция является вторичной и связана с повышением тиреотропной функции гипофиза.

Характеристика: Белый или белый со слегка желтоватым оттенком кристаллический порошок без запаха. Очень мало растворим в воде, легко растворим в растворах щелочей.

Показания для применения такие же, как для мерказолила.

Способ применения: Назначают внутрь. Дозы варьируют от 0,25 г 3 раза в день до 0,05 г 2 раза в день в зависимости от течения заболевания. Начинают с назначения более высоких доз, затем дозы постепенно уменьшают. Обычно при лечении тиреотоксикоза в тяжелой и средней степени назначают в первые 10 дней по 0,25 г 3 раза в день, в следующие 10 дней по 0,25 г 2 раза в день и в дальнейшем по 0,25 г или меньше (0,2—0,1 г) 1 раз в день в течение нескольких месяцев. При умеренно выраженном тиреотоксикозе достаточны меньшие дозы (0,2 г и меньше в первые дни с сокращением дозы в последующем). Метилтиоурацил можно применять в относительно небольших дозах (0,05 г 2 раза в день) при сочетании с резерпином (0,25 мг 2—4 раза в день).

Побочные эффекты: При применении метилтиоурацила могут наблюдаться побочные явления; лечение должно проводиться поэтому под тщательным врачебным наблюдением. В связи с возможностью развития лейкопении, нейтропении и агранулоцитоза необходимо внимательно следить за картиной крови и не реже 2—3 раз в

месяц производить подсчет количества лейкоцитов и исследовать лейкоцитарную формулу. При обнаружении изменений со стороны крови следует сразу прекратить прием препарата, назначить стимуляторы лейкопоэза (нуклеиновую кислоту, лейкоген и др.), фолиевую кислоту, витамин В12. Препарат отменяют также при появлении крапивницы, кожного зуда, тошноты, болей в суставах, при повышении температуры.

Противопоказания такие же, как для мерказолила.

Формы выпуска: порошок и таблетки по 0,25 г.

Хранение: список Б. В хорошо укупоренных банках в защищенном от света месте.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Правильно проведенное лечение у многих больных приводит к стойкому излечению с устойчивым эутиреоидным состоянием после прекращения лечения. Терапия антитиреоидными средствами чаще приводит к стойкому излечению при диффузном строении токсического зоба. При узловых и диффузно-узловых формах токсического зоба антитиреоидными средствами, не следует применять в качестве основного метода лечения. В подобных случаях ими пользуются для предоперационной подготовки (как и при диффузном токсическом зобе, если показана струмэктомия), назначая их в высоких дозировках до выраженного смягчения проявлений тиреотоксикоза, на что требуется обычно 1—2 мес. За 2—3 недели до операции больному назначают люголевский раствор или раствор йодистого калия для уменьшения рыхлости ткани зоба, васкуляризации и кровоточивости при операции.

Токсические реакции, вызываемые антитиреоидными средствами наблюдаются не часто. К ним относятся кожный зуд, дерматит, крапивница, головная боль, повышение температуры. В отдельных случаях могут наблюдаться лейкопения, нейтропения, агранулоцитоз, в связи с чем лечение антитиреоидными средствами производится при постоянном контроле за состоянием крови.

Литература

- 1. Аствуд Э. Б. и Соломон Д. Х. Механизмы действия антитиреоидных веществ, йодидов и других ингибиторов щитовидной железы, в кн.: Щитовидная железа, под ред. С. Вернера, пер. с англ., с. 31, Л., 2012, библиогр.;
- 2. Войткевич А. А. Антитиреоидное действие сульфаниламидов и тиоуреатов, М., 2013; Многотомное руководство по внутренним болезням, под ред. Е. М. Тареева, т. 7, с. 62, Д., 2012;
- 3. Старковой Н. Т., с. 5 и др., М., 1969, библиогр.; Туракулов Я. Х. Биохимия гормонов щитовидной железы в норме и при тиреоидной патологии, с. 66, Ташкент, 2012, библиогр.;
- 4. AstwoodE. B. Chemica lnature of compounds whi chinhibit functi on of thy roid gland, J. Pharmasol. exp. Ther., v. 78, p. 79, 1943; онже, Mechanisms of action of various antithyroid compounds, Ann. N. Y. Acad.-Sci., v. 50, p. 419, 2012. bibliogr.:
- 5. Crooks J. a. Wayne E. J. A comparison of potassium perchlorate, methylthiouracil and carbimazole in the treatment of thyrotoxicosis, Lancet, v. 1, p. 401, 2012, bibliogr.; Oberdisse K. u. Klein K. Die Krankheiten der Schilddriise, Stuttgart, 2012;
- 6. Solomon D. H. a. o. Prognosis of hyperthyroidism treated by antithyroid drugs, J. Amer. med. Ass., v. 152, p. 201, 2013.

ГЕННОМОДИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ И ИХ РОЛЬ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Яушева А.М. обучающаяся 3 курса, научный руководитель Тимофеева Л.В. преподаватель, ГАПОУ РБ «Стерлитамакский медицинский колледж» г. Стерлитамак

Актуальность: проблема ГМО волнует не только учёных, но и простых обывателей. ГМО стали всё чаще встречаться в нашей жизни, и желание более подробно узнать об этих продуктах современной науки естественно. Неспроста в последнее время производители различной продукции указывают в качестве основной информации о продукте: «Без генномодифицированных добавок».

Цель исследования: изучение современного ассортимента продуктов на наличие в них генномодифицированных и других пищевых добавок, выяснение влияния их на состояние здоровья людей.

Материалы и методы: анализ литературы, опрос, вывод о ГМО.

Задачи работы:

- 1. Изучить состав ГМО.
- 2. Изучить влияние различных добавок на здоровье людей.
- 3. Узнать историю появления ГМО.

Основной вопрос – безопасны ли такие продукты для человека – пока остается без ответа.

В своей мы хотим показать, что биотехнологии, результатом которых являются генные модификации, необходимы для решения многих проблем, связанных с резким ростом населения на планете. Без этих технологий производство многих продуктов было бы невозможно, а успехи медицины были бы значительно скромнее. Однако достижения биотехнологий (как и других крупных научных прорывов) по-разному встречаются человечеством и вызывают противоречивые оценки ученых, требуют проверки временем.

ПРОБЛЕМА РОСТА НАСЕЛЕНИЯ ПЛАНЕТЫ

На сегодняшний день население земли составляет около 7,5 миллиарда человек, объединенных желанием сытно есть. Несмотря на все достижения в области производства пищи, восемьсот миллионов людей в мире испытывают хроническую нехватку продовольствия, тысячи ежедневно умирают от голода. Сегодня наблюдаются положительные тенденции по искоренению голода на земном шаре, связанные с прорывами в области сельского хозяйства. Они начались еще в десятом тысячелетии до нашей эры, когда человечество впервые научилось отбирать и культивировать растения: ячмень, горох, чечевицу, нут, лен.

Рекомбинантная ДНК позволяет селекционерам отбирать и вводить в растения гены «поодиночке», что не только резко сокращает время исследований по сравнению с традиционной селекцией, избавляя от необходимости тратить его на «ненужные» гены, но и дает возможность получать «полезные» гены из самых разных видов растений. «Эта генетическая трансформация сулит огромную пользу для производителей сельскохозяйственной продукции, в частности, повышая устойчивость растений к насекомым-вредителям, болезням и гербицидам.

Дополнительные выгоды связаны с выведением сортов, более устойчивых к недостатку или избытку влаги в почве, а также к жаре или холоду — основным характеристикам современных прогнозов грядущих климатических катаклизмов. Наконец, немалую выгоду может получить от биотехнологии и непосредственно потребитель, поскольку новые сорта обладают более высокими питательными свойствами и другими

характеристиками, сказывающимися на здоровье. И это произойдет в ближайшие 10–20 лет!» - так считает Норман Берлоуг, лауреат нобелевской премии.

С попыткой выйти из подобной ситуации человечество искало новые подходы в развитии аграрных технологий. Именно поэтому на протяжении последних 20 лет в сельском хозяйстве начали использовать трансгенные аграрные технологии - современные агробиотехнологии, которые базируются на использовании генетически модифицированных, или трансгенных, растений.

ОТНОШЕНИЕ К ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫМ ПРОДУКТАМ

Генетически-модифицированные организмы (ГМО) — продукты питания, а также живые организмы, созданные при помощи генной инженерии. Технологии генной модификации широко применяются в сельском хозяйстве. Растения с ГМО имеют повышенную урожайность и устойчивы к вредителям.

На прилавках американских супермаркетов есть место генетически модифицированным помидорам - большим, мясистым, с лаковой кожицей. Они соседствуют с отборным картофелем, с морковью более сладкой и хрустящей, наливными яблоками с пересаженными генами. Эти продукты сопровождает обязательная информация об их происхождении. Так что американский житель вправе выбирать - купить ли ему яблочко обычное, с червоточинкой, или его оппонент - итог работы биотехнологов.

Очень медленно продвигается генетически модифицированная технология в Африке, где культурные растения - тот же сладкий батат, являющийся основой национального питания, - подвергается вирусной атаке. Тем не менее, уже проводятся первые испытания сортового варианта в Кении.

Из всего выше сказанного можно сделать вывод, что генетически модифицированную технологию уже не остановишь. Эта новая «игрушка» человечества для очередного протеста. Но, несмотря на это, у нашей страны пока еще есть выход. Надо только повернуться лицом к аграрному сектору, направить туда деньги.

Россия сможет прокормить свое население, не распродавая свои невосполнимые ресурсы, но для этого сельское хозяйство должно стать приоритетным направлением развития экономики России.

Ведутся работы по созданию генетически модифицированных растений, продуцирующих компоненты вакцин против опасных инфекций (чумы и других). На стадии клинических испытаний находится проинсулин, полученный из генетически модифицированного сафлора. Успешно прошло испытания и одобрено к использованию лекарство против тромбозов на основе белка из молока трансгенных коз.

Генетически модифицированные или обычные продукты - свобода выбирать для каждого человека.

Неконтролируемое потребление генетически модифицированных продуктов может иметь непредсказуемые последствия в будущем. Чтобы полностью понять все риски употребления в пищу трансгенных продуктов, должно пройти несколько десятков лет и смениться несколько поколений, питавшихся ГМП.

Главное, чтобы тогда не было слишком поздно для исправления ошибок, допущенных генной инженерией. Трансгенные продукты могут стать не панацеей от всех бед, а страшной угрозой для мира.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Мы исследовали несколько продуктов из магазина «ОРИОН» и по этикетке мы узнали, насколько эти продукты вредны для нашего организма.

Сосиски «Гриль»	OAO	«Черкизовский	Содержит	следы
	МПЗ»		трансгенной	сои
			0,19+0,03%	
«Докторская с молоком»	OAO	«Черкизовский	Содержит	следы

	МПЗ»	трансгенной сои
		0,26+0,01%
Крабовое мясо	OOO «Вичюнай- Русь»	55% соя
(т.м. «VICI»)	(Калининградская обл.)	
Сосиски «Аппетитные-	ОАО «Биком»,	Содержит
классические» (Черкизовский)	(г. Москва),	трансгенную сою 60,38%
Экстра паштет	ЗАО «Микояновский	Содержит
«Печеночный»	MK»,	трансгенную
	(г. Москва)	сою 67,68%

По имеющейся таблице и информации на упаковках продуктов мы сделали заключение о вредности продукта.

Вывод: Следует избегать продуктов, в состав которых входят такие компоненты, как E322, E153, E160, E161, E308-9, E471, E472a, E473, E465, E476b, E477, E479, E570, E572, E573, E620, E621, E622, E633, E624, E625, E150, E415 (рисунок 1).

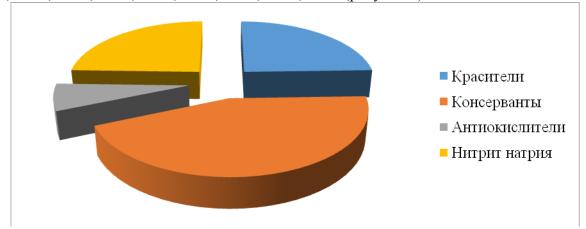


Рисунок 1. - Наиболее часто употребляемые добавки.

ИССЛЕДОВАНИЕ

Больше половины населения не знает о Генномодифицированных продуктах, как и собственно о его вреде.

Население будет употреблять продукты, даже если, будет знать, что там содержится большое количество Генномодифицированный продукт.

Испольхование Генномодифицированный продукт в дальнейшем может привести к самым печальным и непредсказуемым последствиям.

Продукты, содержащие трансгены: в основном это соя, картофель и кукуруза. Есть генномодифицированные овощи и фрукты, полуфабрикаты, мясо и рыба, чипсы. По вкусу ГМ-продукты не отличаются от природных аналогов. Но они всегда дешевле. Продукты, содержащие трансгены, по требованиям ГОСТА, должны быть промаркированы. Но не всегда производители это делают. Информация о негативном влиянии пищевых добавок на здоровье людей должна быть доступна и понятна и для детей, и для взрослых. Кроме того, производители не хотят маркировать свой товар, тем самым нарушая закон. И, наконец, было выяснено, что модифицированная продукция отрицательно влияет на здоровье людей.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ:

Влияние ГМП на здоровье человека малоисследованно, однако две области возможного негативного влияния четко идентифицированы, речь идет о возможном возникновении аллергических реакций и о том, что микроорганизмы, обитающие в человеческом организме, приобретают устойчивость к антибиотикам;

Существует целый ряд негативных эффектов, оказываемых генетически измененными растениями на окружающую среду. Вытеснение «новыми» растениями – их

обычных аналогов неизбежно приводит к обеднению экосистем. Неизвестно, к каким последствиям может привести гибридизация генетически модифицированных растений с обычными — например, возможно появление «суперсорняков», неуязвимых перед традиционными гербицидами и пестицидами;

Технологии производства подобных растений разработаны несколькими корпорациями — неизвестно, каким образом они будут распоряжаться своей интеллектуальной собственностью и как этот аспект проблемы повлияет на сельское хозяйство и экономику государств, практикующих производство ГМП;

Столь революционное использование генной инженерии вызывает протесты у многих религиозных конфессий;

Есть сведения, что генетически модифицированные растения требуют, на самом деле, большего использования сельскохозяйственной химии: по оценкам исследований Университета Миннесоты, для производства модифицированной сои требуется в 2-5 раз больше гербицидов, чем для обычной сои.

В условиях современной жизни каждый гражданин имеет право на информацию, это одно из основных его прав. Изучив и обобщив мнения учёных на проблему ГМО, можно сделать вывод, что сейчас нельзя однозначно ответить на вопрос—«Что такое ГМО: опасность или благо?» Придя в магазин наш современник должен обладать необходимыми знаниями о влияниях различных пищевых добавок на здоровье. Недопустимо сейчас покупать продукты, не изучив их состав, срок годности, не получив информацию о наличии или отсутствии в данном продукте ГМО, а потом сознательно совершать покупку.

Чтобы разобраться в различных «Е», перечисленных на этикетках, необходимо знать, что все они означают наличие пищевых добавок в составе. В нумерации действует чёткая система: красители (Е100-Е199), консерванты(Е200-Е299), антиокислители(Е300-Е399) и так аж до двух тысяч. Некоторые из них вполне безопасны, например, молочная кислота (Е270), некоторые даже полезны, например, Е440- яблочный пектин, некоторые считаются вредными, например Е250-нитрит натрия, а некоторые вообще запрещены. Главное правило - чем меньше Е на упаковке, тем лучше.

Литература

- 1. «Генетически модифицированные продукты: вопросы без ответов» (В.В. Ванчугов)
- 2. http://sovets.net/3813-gennomodifitsirovannye-produkty.html
- 3. http://combucha.ru/vliyanie_geneticheski_modifitsirovannyih_organizmov_na_ch eloveka.html
- 4. Телевиление
- 5. Семена разрушения. Тайная подоплека генетических манипуляций. Уильям Энглаль
- 6. Красовский О.А. Генетически модифицированная пища: возможности и риски // Человек, 2012, № 5, с. 158-164.
- 7. Монастырский О. ГМ-монстры рвутся на наши поля и оккупируют прилавки // Экос, 2015, N 3, с. 42-47.

Направление «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

КУЛЬТУРА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НАСЕЛЕНИЕМ Г.О. СЫЗРАНЬ

Рыжухина А.А., обучающаяся 4 курса, научный руководитель Егорова Л.И., преподаватель, ГБПОУ «СМГК», г.Сызрань

Всемирная организация здравоохранения выделяет ряд направлений реформировании здравоохранения, в число которых входит положение о возрастающей роли пациентов в лечебно-оздоровительном процессе. Для того чтобы сформировать у чувство ответственности за собственное здоровье, информировать, в том числе, и о правилах применения, хранения и утилизации лекарственных средств [5, с.3]. В условиях безрецептурного отпуска большинства медикаментов и шаговой доступности аптечных организаций безответственное самолечение, которое выражается в самостоятельном назначении, отмене, изменении дозировки и способов применения лекарственных средств, носит массовый характер. Это наносит вред здоровью трудоспособного и экономически активного населения: утяжеляет прогноз течения основного заболевания, способствует развитию осложнений, что подтверждает актуальность нашего исследования, которое проводилось в рамках учебно-исследовательской работы обучающихся [6, с.1].

<u>Целью</u> исследования явилось информационное воздействие на уровень культуры потребления лекарственных препаратов трудоспособным населением г. о. Сызрань.

Для достижения данной цели были поставлены и решены следующие задачи: изучена учебная и научная литература и нормативные правовые документы по теме; (диапазон выборки); выбран контингент исследования определены факторы, способствующие распространению бесконтрольного потребления лекарственных средств; проанализированы культура потребления лекарственных трудоспособным населением г.о. Сызрань; определены виды воздействия на уровень культуры потребления лекарственных препаратов трудоспособным населением г. о. Сызрань.

Высокий уровень грамотности в области фармацевтики является важным, характерным показателем развития общества. Только там, где сложилась культура потребления лекарственных средств, где люди знают, как правильно использовать, хранить и безопасно утилизировать медикаменты, где население понимает, как отличить качественное лекарство от поддельного и какие критерии являются наиболее важными при выборе лекарственного препарата, преобладает бережное отношение людей к своему здоровью и здоровью близких. Результаты опроса в рамках программы «Лекарства для жизни» выявили, что уровень знаний о фармацевтических препаратах в России на сегодняшний день не очень высок. У жителей России отсутствует единое мнение и четкое понимание по ряду основополагающих моментов, касающихся использования, хранения и уничтожения лекарственных препаратов. Медицинские препараты — это специфический товар, приобретение которого носит вынужденный характер: все мы обращаемся в аптеку «за здоровьем», даже если это лечебный шампунь. А значит, если человек попал в аптеку, то у него в этом есть необходимость: нужно что-то купить, прицениться, выбрать из нескольких возможных вариантов [4, с.89].

Общероссийский опрос общественного мнения, проведенный летом 2011 года в

разных городах России, стал одним из мероприятий программы «Лекарства для жизни», которая была создана по инициативе фармацевтического холдинга STADA CIS с целью уровня фармацевтической грамотности и информированности лекарственных препаратах населения Российской Федерации. «Лекарства для жизни» это особый социально-просветительский проект, в рамках которого большое внимание уделяется основным вопросам, которые возникают у населения при применении лекарственных средств: как отличить подделку от качественного препарата, как правильно хранить и уничтожать ненужные лекарственные препараты, чем отличаются безрецептурные препараты от препаратов рецептурного отпуска и многое другое [4, с.3]. У россиян нет единого мнения по вопросу правильного применения лекарственных препаратов. Согласно результатам опроса, проведенного в рамках программы «Лекарства для жизни», больше половины, а точнее 54% участников опроса, считают, что лекарственные препараты необходимо принимать только в соответствии с указаниями врача, а 41% респондентов уверены, что лекарства должны приниматься так, как указано в инструкции. При этом 49% участников опроса уверены, что детям можно применять только детские лекарства. В отношении периодичности приема медикаментов те же 54% доверяют назначениям врача, а 41% — инструкции к препарату [7, с.2].

Проведя подобный опрос в г.о. Сызрань и проанализировав данные, мы пришли к выводу, что более 50% экономически-активного населения не могут позволить себе Однако, очень консультацию врача-специалиста в связи с высокой занятостью. популярным стало получение профессиональной консультации у фармацевта или провизора в аптечных организациях. По мнению большинства покупателей, услуга консультанта в торговом зале является весьма востребованной, что подтверждают и сами сотрудники аптек. Как свидетельствуют посетители, для многих из них попасть сегодня на прием в поликлинику достаточно проблематично - необходимо выстоять огромные очереди. По большому счету, консультант, работающий с посетителями в торговом зале, берет на себя и функцию психолога, терпеливо выслушивая человека, которому не хватает информации о ЛС, необходимого внимания. Хотя работник первого стола полностью выполняет свои задачи - рекомендует аналоги и поясняет назначения врача, но дефицит времени не позволяет ему уделить максимум внимания каждому конкретному посетителю. Присутствие же консультанта способствует созданию позитивного имиджа аптечного предприятия и увеличению объемов продаж. К тому же не секрет, что многие клиенты, насмотревшись очередной рекламы о лекарствах в СМИ, приходят в аптеку за разъяснением о действенности того или иного лекарственного средства, особенно, так называемых, «сезонных» препаратов, потребление которых зависит от времени года. И тут очень важно уметь объективно отметить возможные преимущества и побочные эффекты того или иного препарата. С целью изучения информационного воздействия на уровень культуры потребления лекарственных препаратов трудоспособным населением г. о. Сызрань, было проведено анкетирование по вопросу потребления лекарственных средств. Для достижения цели была разработана анкета, в перечень вопросов которой вошли наиболее значимые аспекты потребления лекарственных средств. Для чистоты эксперимента анкетирование было проведено в зимний, летний и осенний периоды. Всего в опросе приняло участие 206 человек. Всех респондентов разделили по половой принадлежности и по возрастным группам: в первую вошли лица до 20 лет; во вторую – респонденты в возрасте от 20 до 40 лет; в третью – лица старше 40 лет.

Данные социального опроса свидетельствуют о том, что большинство опрошенных женщин (54%) при выборе лекарственного средства руководствуются «доверием к лечащему врачу», 56% опрошенных мужчин также считают необходимым приобретать лекарственные препараты по рекомендациям своего лечащего врача. Однако, «доверие к фармацевту» является не менее важным условием при выборе лекарственного препарата. Среди опрошенных респондентов — 37% женщин и 29% мужчин выбрали данный

вариант приоритетным. В тоже время для данного контингента выбор обусловлен сезонностью.

Статистические данные также показывают, что в зимний и весенний период применение витаминных и противопростудных препаратов возрастает в разы, нежели в летний период. Кроме того, лица, входящие во ІІ и ІІІ возрастные категории наиболее бережно относятся к своему здоровью и прибегают к консультациям врача-специалиста, нежели лица моложе 20 лет[6, с.4].

В результате проведенных нами исследований мы установили, что около половины респондентов г. Сызрань и Сызранского района при покупке лекарственных средств руководствуются доверием к лечащему врачу, следует его рекомендациям, 10 % - считают, что можно довольствоваться информацией о применении того или иного препарата у врача или фармацевта, 9% - считают личный опыт достаточным для приобретения лекарственных средств и 5% - доверяют рекламе без консультаций у лечащего врача! Из 206 опрошенных респондентов - 60 человек, что составило 29,1 % - группа риска бесконтрольного применения лекарственных препаратов.

Граждане применяют лекарства бесконтрольно, в любых дозах, без учета особенностей организма и возможных побочных эффектов, по рекомендации соседей, по рекламе из интернета, используя любые источники, порой сомнительные, несущие сведения о том, как справиться с любой болезнью в домашних условиях. По экспертным оценкам около половины россиян покупают лекарства без назначения врача. Это тревожный факт. Одна из главных причин популярности самолечения в России — легкая доступность медикаментов. В России до 70% фармацевтических препаратов можно купить без рецепта, в то время как в развитых странах соотношение примерно обратное[1,c.124].

Высокий уровень грамотности в области фармацевтики является важным показателем развития общества. Там, где сложилась культура потребления лекарств, где люди знают, как правильно принимать, хранить медикаменты, понимают, в чем их отличия и какие аспекты действительно важны при выборе лекарственного средства, — там существует бережное отношение к своему здоровью и здоровью близких. Разумный подход к применению лекарственных средств обеспечит здоровое будущее населению России.

Литература

- 1.Гончаров О.И., Ким Д.С., Федосова М.А. «Книга директора аптеки». 2-ое изд., перераб. и доп. СПб.: Питер, 2010. 304с.
- 2. Горянина В.А. «Психология общения. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений». 5-е изд. 2008 .М.: Издательский центр «Академия», с. 416.
- 3.Котлер Ф. «Основы маркетинга. Краткий курс» 2006.Пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», с. 656.
- 4.Рытченко Т.А., Татаркова Н.В. «Психология деловых отношений» 2001. МГУЭСИ, М.с.91.
- 5.http://www.alppp.ru/law/hozjajstvennaja-dejatelnost/torgovlja/49/statja--apteka-rabota-s-sezonnym-assortimentom.html
- 6.http://www.orangesnow.ru/womanshealth/healthy_living/page1814/index.html 7.http://www.vidal.ru/

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА РЕЦЕПТА. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ФАРМАЦЕВТА ПО ПРИЕМУ РЕЦЕПТОВ ОТ НАСЕЛЕНИЯ. ВИДЫ РЕЦЕПТУРНЫХ БЛАНКОВ

Кугубаева А. Ю., обучающаяся IV курса, научный руководитель Ленкова А.Н., преподаватель, ГБПОУ «Чайковский медицинский колледж», г. Чайковский

Фармацевтическая экспертиза рецепта — это оценка соответствия поступивших в аптеку рецептов действующим регламентам по правилам выписывания рецептов и отпуску лекарств по ним.

Актуальность и практическая значимость темы обусловлена рядом причин:

- 1) Во-первых, без знаний проведения фармацевтической экспертизы рецептов и рецептурных бланков невозможно эффективно отпускать населению лекарственных препаратов, и дать им эффективное лечение.
- 2) Во-вторых, отпуск лекарственных препаратов по рецептам позволяет достойное лечение населения, а также проведение фармацевтической экспертизы рецептов позволяет выявить достоверность выписанного лекарственного препарата, и исключить поддельные рецепты.

Целью данной работы является изучение проведения фармацевтической экспертизы рецептов, изучение организации работы фармацевта по приему рецептов от населения.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1. Изучить нормативные документации и литературные источники по проведению фармацевтической экспертизы рецептов и изучить виды рецептурных бланков.
 - 2. Изучить организацию работы фармацевта по приему рецептов от населения. Объектом данного исследования являются организация работы фармацевта и

фармацевтические рецептурные бланки.

Предмет исследования – результаты фармацевтической экспертизы рецептурных бланков и организация работы фармацевта при приеме рецептов от населения.

Методы исследования:

- 1. Анализ использованных источников.
- 2. Анализ нормативной документации.
- 3. Фармацевтическая экспертиза рецепта.
- 4. Обработка полученных данных.

1. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА РЕЦЕПТА

Фармацевтическая экспертиза рецепта – оценка соответствия поступивших в аптеку рецептов действующим регламентам по правилам выписывания рецептов и отпуску лекарств по ним.

Фармацевтическая экспертиза включает основные этапы правильности выписанного рецепта, соответствия формы рецептурного бланка и наличия основных и дополнительных реквизитов, соответствие рецепта установленному отпуску из аптек.

Категории медицинских работников, обладающих правом выписать рецепт на лекарственное средство:

- 1) врачи;
- 2) фельдшеры фельдшерско-акушерских пунктов и зубные врачи, ведущие самостоятельный прием больных; фельдшеры выездных бригад СМП; акушерки родильных домов, не укомплектованных врачебным персоналом.

1.1 Этапы проведения фармацевтической экспертизы рецепта

Алгоритм действия специалиста:

- 1. Проверка соответствия формы рецептурного бланка лекарственной прописи. Любой рецепт, независимо от порядка оплаты лекарства и характера действия входящих в его состав медикаментов, должен содержать обязательные и дополнительные реквизиты.
 - 2. Проверка правомочия лица, выписавшего рецепт.

Назначение лекарственных средств, производится врачом, непосредственно осуществляющим ведение больного. При оказании скорой и неотложной медицинской помощи лекарственные средства назначаются врачом выездной бригады скорой медицинской помощи или врачом отделения неотложной помощи амбулаторнополиклинического учреждения. В ряде случаев, лекарственные средства могут быть назначены специалистом со средним медицинским образованием (зубным врачом, фельдшером, акушеркой).

3. Проверка правильности оформления прописи и способа применения ЛС.

Состав лекарственного средства, обозначение лекарственной формы и обращение врача к фармацевтическому работнику об изготовлении и выдаче лекарственного препарата выписываются на латинском языке. Названия наркотических лекарственных средств, психотропных и ядовитых веществ, а также лекарственных средств списка А пишутся в начале рецепта. Способ применения лекарственного средства пишется на русском языке с указанием дозы, частоты, времени их употребления относительно приема пищи. При необходимости экстренного отпуска лекарственного средства в верхней части рецептурного бланка проставляются обозначения сito или statum. Разрешаются только принятые правилами сокращения обозначений.

4. Проверка совместимости ингредиентов в рецепте.

В рецепте, требующем индивидуального изготовления, проверяется совместимость ингредиентов, входящих в состав лекарственного препарата. В случаях необходимости изменения состава или количества действующих веществ, замены одной лекарственной формы другой и т.п. необходимо данный вопрос согласовать с врачом, выписавшим рецепт.

5. Проверка высших разовых и суточных доз ЛС с учетом возраста больного.

При оценке лекарственной прописи аптечный работник должен проверить высшие разовые и суточные дозы (ВРД и ВСД) ЛС с учетом возраста больного. При отпуске наркотических, психотропных и ядовитых веществ он должен руководствоваться пунктом 3.9 Приказа №785 от 14 декабря 2005 г. (ред. от 22.04.2014г.) МЗ и «Требованием к отпуску наркотических средств и психотропных веществ; лекарственных средств, подлежащих предметно-количественному учету; анаболических стероидов» [4].

6. Проверка соответствия количества выписанного ЛС установленным приказами МЗ РФ от 12.02.2007 №110 (ред. от 26.02.2013г.) [5].

При поступлении экстемпорального рецепта в аптеку фармацевтический работник обязан отпустить лекарственное средство, находящееся на ПКУ, в половине высшей разовой, в том случае, если врач не соблюдал установленные правила оформления рецепта или превысил высшую однократную дозу. В некоторых случаях предусмотрено превышение установленных норм, что возможно при наличии указания врача на рецепте «По специальному назначению», заверенного подписью и печатью врача, а также печатью «Для рецептов». Инкурабельным онкологическим и гематологическим больным количество выписываемых в одном рецепте наркотических средств также может быть увеличено в 2 раза против установленных норм.

7. Проверка срока действия рецепта.

На основании приказа №110 от 12 февраля 2007 г. и № 54н от 01.08.2012г. Министерства здравоохранения и социального развития РФ устанавливаются следующие сроки действия рецептов [5;3].

Рецепты, выписанные на специальном рецептурном бланке на наркотическое средство и психотропное вещество, действительны — 5 дней со дня выписки, на рецептурном бланке №148—1/у-88 -10 дней.

Рецепт, выписанный на рецептурном бланке №148–1/у – 88, действителен – 10 дней, 1 месяц. Срок действия указывается путем зачеркивания.

Рецепт, выписанный на рецептурном бланке №107–1/у, действителен – 10 дней, 2 месяца, 1 год. Срок действия указывается путем зачеркивания.

Рецепты на все остальные лекарственные средства действительны- 2 месяца со дня выписки.

Рецепты, выписанные на рецептурных бланках формы №148–1/у -04 (л) и №148–1/у-06 (л), действительны – 1 месяц со дня выписки, за исключением лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете.

Рецепты на производные барбитуровой кислоты, эфедрин в чистом виде, псевдоэфедрин в чистом виде, эфедрин и псевдоэфедрин в смеси с другими веществами, анаболические стероиды, клозапин, тианептин для лечения больных с затяжными и хроническими заболеваниями могут выписываться на курс лечения до 1 месяца.

При этом на рецепте должна быть надпись — «По специальному назначению», которая скрепляется подписью врача и печатью ЛПУ «Для рецептов». Рецепты, не отвечающие выше перечисленным требованиям, остаются в аптеке, погашаются штампом «Рецепт недействителен» и регистрируются в специальном журнале.

8. Таксировка рецепта.

Рецепт, выписанный правильно, затем таксируется. В аптеках с оборудованным АРМ этот процесс происходит с помощью различного программного обеспечения. Если рецепт оформлен неправильно, то он регистрируется в «Журнале учета неправильно выписанных рецептов», предварительно погашенный штампом «Рецепт недействителен».

1.2 Оборудование и оснащения, необходимые для рабочего места

Оборудование и оснащение рабочих мест в аптеке зависит от объема работы аптеки. Рабочее место по приему рецептов и отпуску лекарств обычно изолировано от посетителей, хотя современное оборудование не всегда предусматривает такую изоляцию. На этом рабочем месте устанавливается типовое оборудование, которое включает секционный стол, шкафы для хранения лекарственных препаратов, вертушки для хранения изготовленных лекарственных форм.

Помимо этого, рабочее место по приему и отпуску рецептов оснащается холодильником для хранения термолабильных лекарственных препаратов, шкафом для хранения ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств, а также компьютером. В настоящее время во многих аптеках оборудованы автоматизированные рабочие места – рецептар-APM. Оно достаточно хорошо приспособлено для ускорения процесса продаж при помощи штрихового кодирования.

Рабочие места оборудуются в соответствии с характером выполняемой работы. При этом соблюдаются следующие правила:

- на рабочем месте не должно быть предметов, которые не требуются в процессе работы;
 - каждый предмет должен иметь постоянное место;
 - все часто используемые в работе предметы должны находиться пол рукой;
- провизор-технолог при пользовании различными предметами не должен делать лишних движений.

Рабочее место по приему и отпуску лекарств должно быть оснащено необходимой справочной литературой, в частности — последним изданием Государственной Фармакопеи, таблицами высших разовых и суточных доз, литературой по совместимости и взаимодействию лекарственных средств, приказами Министерства здравоохранения, регламентирующими прием и отпуск рецептов и лекарств по ним; справочники лекарственных средств, в том числе Видаля и Машковского, Государственный реестр ЛС,

таблицы цен, тарифы на изготовление лекарств, учетные документы, в частности рецептурный журнал или квитанционный журнал и журнал учета неправильно выписанных рецептов. Кроме того, на рабочем месте по приему и отпуску лекарственных средств должны быть этикетки и сигнатуры.

При приеме и отпуске лекарственных средств аптечный работник должен руководствоваться рядом документов:

- законами $P\Phi$ «О лекарственных средствах», «О наркотических средствах и психотропных веществах», «О защите прав потребителей» и т.д.;
- перечнем наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации;
 - списками Постоянного комитета по контролю наркотиков (ПККН);
 - перечнем лекарственных средств списков А и Б;
- действующими приказами, нормативными документами Минздрава Р Φ и других ведомств;
 - этическим кодексом фармацевта.

Кроме того, в этот перечень входят и Постановления Правительства областей и краев, по вопросам фармацевтической деятельности.

1.3 Оформление рецептурных бланков

- 1. На рецептурных бланках формы N 107-1/у, не имеющих номер и (или) серию, место для нанесения штрих-кода, N 148-1/у-88, N 148-1/у-04(л) и N 148-1/у-06(л) в левом верхнем углу проставляется штамп медицинской организации с указанием ее наименования, адреса и телефона.
- 2. Дополнительно на рецептурных бланках формы N 107-1/y, имеющих номер и (или) серию, место для нанесения штрих-кода, N $148-1/y-04(\pi)$ и N $148-1/y-06(\pi)$ проставляется код медицинской организации.
- 3. Серия рецептурного бланка формы N 148-1/у-04(л) и формы N 148-1/у-06(л) включает код субъекта Российской Федерации, соответствующий двум первым цифрам Общероссийского классификатора объектов административнотерриториального деления (ОКАТО).
- 4. На рецептурных бланках, оформляемых индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на медицинскую деятельность, в верхнем левом углу типографским способом или путем проставления штампа должен быть указан адрес врача, номер и дата лицензии, наименование органа государственной власти, выдавшего лицензию.
- 5. Рецептурные бланки форм N 148-1/y-88, N 107-1/y и N 148-1/y-04(л) заполняются врачом разборчиво, четко, чернилами или шариковой ручкой.
- 6. Допускается оформление всех реквизитов рецептурных бланков формы N 107-1/у, имеющих номер и (или) серию, место для нанесения штрих-кода и формы N 148-1/у-06(л) с использованием компьютерных технологий, а также оформление рецептурных бланков формы N 148-1/у-88 и формы N 107-1/у (не имеющих номер и (или) серию, место для нанесения штрих-кода) с использованием компьютерных технологий, за исключением графы "Rp" (наименование лекарственного препарата, его дозировка, количество, способ и продолжительность применения).
- 7. Оформление рецептурных бланков формы N 148-1/y-04(π) и формы N 148-1/y-06 (π) включает в себя цифровое кодирование.
 - 8. Цифровое кодирование указанных рецептурных бланков включает в себя:
- код медицинской организации в соответствии с Основным государственным регистрационным номером (ОГРН), проставляемый при изготовлении рецептурных бланков;
- код категории граждан, имеющих право на получение лекарственных препаратов в соответствии со статьей 6.1 Федерального закона от 17 июля 1999 г. N 178-ФЗ "О государственной социальной помощи", и код нозологической формы, заполняемые

лечащим врачом путем занесения каждой цифры в пустые ячейки, при этом точка проставляется в отдельной ячейке;

- отметка об источнике финансирования (федеральный бюджет, бюджет субъекта Российской Федерации, муниципальный бюджет) и проценте оплаты рецепта (бесплатно, 50% скидкой), осуществляемая медицинским работником;
- код медицинского работника указывается медицинским работником в соответствии с установленным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области охраны здоровья граждан перечнем кодов медицинских работников, имеющих право на выписку лекарственных препаратов;
- код лекарственного препарата, проставляемый в аптечной организации при отпуске лекарственных препаратов, выписанных на рецептурных бланках формы N 148-1/y-04(π) и формы N 148-1/y-06(π).
- 9. В рецептурных бланках формы N 148-1/у-88, N 107-1/у, формы N 148-1/у-04(л) и формы N 148-1/у-06(л) (далее рецептурные бланки) в графах "Ф.И.О. пациента" указываются полностью фамилия, имя и отчество пациента.
- 10. В рецептурных бланках формы N 148-1/у-88 и формы N 107-1/ув графе "Возраст" указывается количество полных лет пациента.
- 11. В рецептурных бланках формы N 148-1/у-04(л) и формы N 148-1/у-06(л) в графе "Дата рождения" указывается дата рождения пациента (число, месяц, год).
- 12. В рецептурных бланках формы N 148-1/у-04(л) и формы N 148-1/у-06(л) в графах "СНИЛС" и "N полиса обязательного медицинского страхования" указываются страховой номер индивидуального лицевого счета гражданина в Пенсионном фонде Российской Федерации (СНИЛС) и номер полиса обязательного медицинского страхования.
- 13. В рецептурных бланках формы N 148-1/у-88, формы N 148-1/у-04(л) и формы N 148-1/у-06(л) в графе "Адрес или N медицинской карты амбулаторного пациента (истории развития ребенка)" указывается адрес или номер медицинской карты амбулаторного пациента (истории развития ребенка).
- 14. В графе "Ф.И.О. лечащего врача" рецептурных бланков указываются полностью фамилия, имя, отчество медицинского работника, имеющего право назначения и выписывания лекарственных препаратов.
 - 15. В графе "Rp" рецептурных бланков указывается:
 - 1) на латинском языке наименование лекарственного препарата (международное непатентованное или торговое), его дозировка;
 - 2) на русском или русском и национальном языках способ применения лекарственного препарата.
- 16. Запрещается ограничиваться общими указаниями, например, "Внутреннее", "Известно".
- 17. Разрешаются только принятые правилами сокращения обозначений; твердые и сыпучие фармацевтические субстанции выписываются в граммах, жидкие в миллилитрах, граммах и каплях.
- 18. Рецепт, выписанный на рецептурном бланке, подписывается медицинским работником и заверяется его личной печатью.
- 19. Дополнительно рецепт, выписанный на рецептурном бланке формы N 148-1/y-88, формы N 148-1/y-04(л) и формы N 148-1/y-06(л), заверяется печатью медицинской организации "Для рецептов".
- 20. На одном рецептурном бланке формы N 148-1/у-88, формы N 148-1/у- $04(\pi)$ и формы N 148-1/у- $06(\pi)$ разрешается выписывать только одно наименование лекарственного препарата; на одном рецептурном бланке формы N 107-1/у не более трех наименований лекарственных препаратов.
- 21. Исправления в рецепте, выписанном на рецептурном бланке, не допускаются.

- 22. Срок действия рецепта, выписанного на рецептурном бланке формы N 148-1/y-88 (10 дней), формы N 107-1/y (2 месяца, до 1 года), формы N $148-1/y-04(\pi)$ и формы N $148-1/y-06(\pi)$ (5 дней, 10 дней, 1 месяц, 3 месяца) указывается путем зачеркивания или подчеркивания.
- 23. На оборотной стороне рецептурного бланка формы N 107-1/у (за исключением рецептурного бланка, полностью заполняемого с использованием компьютерных технологий), рецептурного бланка формы N 148-1/у-88 и формы N 148-1/у-06(л) печатается таблица следующего содержания: приготовил, проверил, отпустил.
- 24. При выписке лекарственного препарата по решению врачебной комиссии на обороте рецептурного бланка формы N $148-1/y-04(\pi)$ и формы N $148-1/y-06(\pi)$ ставится специальная отметка (штамп).
- 25. На рецептурном бланке формы N 148-1/y-04(л) и формы N 148-1/y-06(л) внизу имеется линия отрыва, разделяющая рецептурный бланк и корешок.
- 26. Корешок от рецепта, выписанного на указанном рецептурном бланке, выдается пациенту (лицу, его представляющему) в аптечной организации, на корешке делается отметка о наименовании лекарственного препарата, дозировке, количестве, способе применения, и он остается у пациента (лица, его представляющего).
- 27. Оформление специального рецептурного бланка на наркотическое средство и психотропное вещество осуществляется в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 августа 2012 г. N 54н "Об утверждении формы бланков рецептов, содержащих назначение наркотических средств или психотропных веществ, порядка их изготовления, распределения, регистрации, учета и хранения, а также правил оформления" [3].

1.4 Хранение рецептурных бланков

В каждой медицинской организации приказом руководителя назначается лицо, ответственное за хранение и учет всех видов рецептурных бланков.

Рецептурные бланки, подлежащие учету, хранятся ответственным лицом, назначенным руководителем медицинской организации, под замком в металлическом шкафу (сейфе) или металлическом ящике.

Индивидуальный предприниматель, имеющий лицензию на медицинскую деятельность, хранит рецептурные бланки, подлежащие учету, под замком в металлическом шкафу (сейфе) или металлическом ящике.

Постоянно действующая комиссия, создаваемая в медицинской организации, проверяет состояние хранения, учета, фактическое наличие и расход рецептурных бланков, подлежащих учету, один раз в квартал.

В случае несовпадения книжного остатка рецептурных бланков, подлежащих учету, с фактическим наличием лицо, ответственное за хранение и учет рецептурных бланков, несет ответственность, предусмотренную законодательством Российской Фелерапии.

Рецептурные бланки, подлежащие учету, выдаются медицинским работникам, имеющим право выписывания рецептов, по распоряжению главного врача или его заместителя.

Полученные рецептурные бланки, подлежащие учету, хранятся медицинскими работниками в помещениях, обеспечивающих их сохранность.

Хранение специальных рецептурных бланков на наркотическое средство и психотропное вещество и выдача указанных рецептурных бланков медицинскому работнику осуществляется в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 августа 2012 г. N 54н "Об утверждении формы бланков рецептов, содержащих назначение наркотических средств или психотропных веществ, порядка их изготовления, распределения, регистрации, учета и хранения, а также правил оформления" [3].

2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ФАРМАЦЕВТА ПО ПРИЕМУ РЕЦЕПТОВ ОТ НАСЕЛЕНИЯ

Приказом Минздравсоцразвития РФ от 14.12.2005 г. № 785 «О порядке отпуска ЛС» определены требования к отпуску ЛС аптечными организациями независимо от организационно-правовой формы и ведомственной принадлежности. Выписанные по рецепту врача ЛС, подлежат отпуску аптеками и аптечными пунктами [4].

Аптечным организациям запрещается отпускать ЛС по рецептам с истекшим сроком действия, за исключением ЛС по рецептам, срок действия которых истек в период нахождения рецептов на отсроченном обслуживании, например, при бесплатном и льготном отпуске.

Рецепты на ЛС с пометкой «Statim» (немедленно) обслуживается в срок, не превышающий один рабочий день с момента обращения больного в аптечную организацию.

Рецепты на ЛС с пометкой «cito» (срочно) обслуживаются в срок, не превышающий двух рабочих дней с момента обращения больного в аптечную организацию.

Рецепты на ЛС, входящие в минимальный ассортимент ЛС, обслуживаются в срок, не превышающий пятирабочих дней с момента обращения больного в аптечную организацию.

Рецепты на ЛС, отпускаемые бесплатно или со скидкой по специальному перечню и не вошедшие в минимальный ассортимент ЛС, обслуживаются в срок, не превышающий десяти дней с момента обращения больного в аптечную организацию.

Рецепты на ЛС, назначаемые по решению врачебной комиссии, утвержденной главным врачом ЛПУ, обслуживаются в срок, не превышающий пятнадцатирабочих дней с момента обращения больного в аптечную организацию.

При отпуске ЛС по рецепту врача работник аптечной организации делает отметку на рецепте об отпуске препарата, указывая наименование или номер аптечной организации, наименование и дозировку ЛП, отпущенное количество, подпись отпустившего и дату отпуска.

При наличии в аптечной организации ЛП с дозировкой, меньшей выписанной в рецепте, аптечному работнику разрешено отпускать ЛП в меньшей дозировке в пересчете на курсовую дозу при обязательной информации об этом больного.

Если дозировка имеющегося в аптеке ЛП превышает дозировку, указанную в рецепте врача, решение об отпуске ЛП принимает врач.

В исключительных случаях при невозможности выполнения аптекой назначения врача допускается нарушение вторичной заводской упаковки. При этом ЛП должен отпускаться в аптечной упаковке с обязательным указанием наименования, заводской серии, срока годности ЛП, серии и даты по Журналу учета лабораторно-фасовочных работ.

Не допускается нарушение первичной заводской упаковки ЛП.

При отпуске ЛП по рецепту длительного действия (до 1 года), рецепт возвращается больному с указанием на обороте наименования или № аптечной организации, подписи работника, отпустившего ЛП, отпущенного количества и даты отпуска.

По истечении срока действия рецепт гасится штампом «Рецепт недействителен» и оставляется в аптеке.

В исключительных случаях (отъезд больного, невозможность регулярно посещать аптеку) разрешается производить единовременный отпуск назначенного ЛП в количестве, необходимом для лечения в течение двух месяцев.

В случае отсутствия в аптеке выписанного ЛП фармацевтический работник имеет право осуществить синонимическую замену:

- по согласованию с больным, кроме ЛП, отпускаемых бесплатно и со скидкой;
- по согласованию с врачом, выписавшим рецепт, если ЛП подлежит бесплатному или льготному отпуску.

Рецепты на ЛС, подлежащие предметно-количественному учету (ПКУ); ЛС, отпускаемые бесплатно или со скидкой, остаются в аптеке для последующего раздельного хранения и уничтожения по истечении срока хранения по акту в присутствии комиссии.

Сроки хранения рецептов составляют:

- на ЛП, отпускаемые бесплатно или со скидкой пять лет;
- на наркотические средства и психотропные вещества, внесенные в список II и психотропные вещества Списка III, десять лет;
- на ЛС, подлежащие ПКУ, за исключением НС и ПВ списка II и психотропных списка III три года.

Порядок уничтожения рецептов, оставляемых в аптеке по истечении установленных сроков хранения, и состав комиссии по их уничтожению определяется органами управления здравоохранением или фармацевтической деятельностью субъекта $P\Phi$.

Рецепты на транквилизаторы, не подлежащие ПКУ, нейролептики, антидепрессанты погашаются штампом «Лекарство отпущено» и возвращаются больному.

Если в рецепте выписаны вещества, находящиеся на ПКУ в смеси с другими ингредиентами, то запрещается их отпускать раздельно, не в составе изготовленной $\Lambda\Phi$.

В случае выписывания указанных ЛС в дозе, превышающей высший однократный прием, без соответствующего оформления рецепта врачом, работник аптеки обязан отпустить это ЛС в половине той дозы, которая установлена как высшая разовая доза.

Запрещается отпуск этих ЛС по рецептам ветеринарных лечебных организаций для лечения животных.

Отпуск указанных ЛС производится в количествах, не превышающих предельнодопустимых норм отпуска по одному рецепту.

Аптечным учреждениям разрешается отпуск наркотических средств и психотропных веществ (НС и ПВ) только по рецептам медицинских организаций, расположенных в том же населенном пункте.

Отпуск НС и ПВ списка II осуществляется больным, прикрепленным к конкретному амбулаторно-поликлиническому учреждению, которое закреплено за аптечным учреждением. Закрепление амбулаторно-поликлинического учреждения за аптекой осуществляется органом управления здравоохранением или фармацевтической деятельностью субъекта $P\Phi$ по согласованию с территориальным органом по контролю за оборотом НС и ПВ.

Выписанные врачом НС и ПВ списка II отпускаются больному или лицу его представляющему, при предъявлении выданного в установленном порядке документа, удостоверяющего личность (паспорт гражданина РФ, удостоверение личности военнослужащего действительной службы, военный билет военнослужащего срочной службы, общегражданский заграничный паспорт).

В этом случае работник аптеки должен указать на обороте рецепта Φ .И.О. и данные документа лица, получившего HC и ПВ.

По требованию Федеральной службы по контролю наркотиков (ФСКН) России аптечный работник обязан выдать на руки больному, или лицу, его представляющему, заполненную сигнатуру как документ, подтверждающий законность получения из аптеки НС или ПВ.

При отпуске других ЛС, подлежащих ПКУ, а также этилового спирта в виде экстемпоральных лекарств больному взамен рецепта также выдается сигнатура с желтой полосой в верхней части и надписью на ней черным шрифтом «сигнатура». В качестве рецепта сигнатура не может быть использована.

НС и ПВ списка II, включенные в Перечень ЛС, отпускаемых бесплатно или со скидкой гражданам, имеющим право на получение государственной социальной помощи, отпускаются при предъявлении рецепта, выписанного на специальном рецептурном

бланке на наркотическое средство и рецепта, выписанного на рецептурном бланке формы № 148-1/v-06(л).

Психотропные вещества Списка III и другие ЛС, подлежащие предметноколичественному учету, в т.ч. анаболические стероиды, включенные в Перечень для бесплатного или льготного отпуска, отпускается при предъявлении рецепта, выписанного на бланке формы № 148-1/y-88 и рецепта, выписанного на бланке формы № 148-1/y-06 (л).

Внутренний контроль за соблюдением работниками аптеки порядка отпуска ЛС, в т.ч. подлежащих ПКУ, а также отпускаемых бесплатно или со скидкой, осуществляет руководитель аптеки (заместитель руководителя) или уполномоченный им фармацевтический работник.

Внешний контроль соблюдения аптекой порядка отпуска ЛС осуществляется Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и органами по контролю, за оборотом НС и ПВ (ФСКН России), а также их территориальными органами.

Работники аптечного учреждения за нарушение установленного порядка несут персональную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Порядок работы с рецептурными бланками

- 1) Запас рецептурных бланков в медицинской организации не должен превышать полугодовой, а рецептурных бланков на наркотические средства и психотропные вещества списка II месячной потребности.
- 2) Медицинские организации получают рецептурные бланки через территориальные органы управления здравоохранением.
- 3) В каждой медицинской организации приказом руководителя назначается лицо, ответственное за получение, хранение, пополнение, учет и выдачу всех видов рецептурных бланков.
- 4) Бланки формы 107-1/у хранятся ответственным лицом в металлическом шкафу или ящике, остальные формы бланков в сейфе.
- 5) Учет рецептурных бланков по видам ведется в журналах, страницы которых пронумерованы, прошнурованы, скреплены печатью и подписью руководителя медицинской организации.

Постоянно действующая комиссия проверяет состояние хранения, учета, фактическое наличие и расход рецептурных бланков на наркотическое средство или психотропное вещество 1 раз в месяц и других рецептурных бланков 1 раз в квартал.

Рецептурные бланки в количестве двухнедельной потребности выдаются медицинским работникам, имеющим право выписывания рецептов, по распоряжению главного врача или его заместителя.

Лечащему врачу разрешается выдавать единовременно не более 10 специальных бланков на наркотическое средство.

Полученные рецептурные бланки медицинские работники должны хранить в помещениях, обеспечивающих их сохранность.

Остающиеся в аптеках рецепты на наркотические средства и психотропные вещества должны храниться в сейфе, в подшитом по месяцам и годам, прошнурованном и опечатанном виде в течение 10 лет. Также в сейфе хранятся справки о прикреплении к аптеке инкурабельныхонкобольных. Справка содержит обоснование увеличения нормы отпуска наркотических средств, подписана главным врачом и заверена круглой печатью медицинской организации.

Хранение рецептов на иные ЛС, подлежащие ПКУ, анаболические стероиды (3 года), включенные в Перечень ЛС отпускаемых по рецепту врача (фельдшера) бесплатно или со скидкой (5 лет), осуществляется в закрывающихся металлических шкафах.

По истечении срока хранения рецепты уничтожаются комиссией, составляется акт уничтожения рецептов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, изучив проведение фармацевтической экспертизы рецептов и

организацию работы фармацевта по приему рецептов, можно сделать вывод:

- 1. Фармацевтическая экспертиза важна для фармацевтических организаций, так как лекарственные препараты, отпускаемые по рецептам врача (фельдшера, акушерки), не должны приниматься населением самопроизвольно. А также фармацевтическая экспертиза изучает достоверность выписанного лекарственного препарата, именно для каждого человека, и не дает право заниматься самолечением. Изучение видов рецептурных бланков, дает знать какие лекарственные препараты должны быть выписаны на рецептурном бланке.
- 2. Работа фармацевта по приему рецептов от населения должна быть тщательной и проверка рецептов должна проходить по алгоритму, который указывает порядок и последовательность действий фармацевта. И нормативные документации, по которым проводится прием рецептов.

Обобщая сказанное, можно сделать вывод, что цель была достигнута.

Литература

- 1. Приказ МЗСР РФ от 26.06.2008 № 296н"О внесении изменения в приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 12 ноября 1997 г.
- № 330 "О мерах по улучшению учета, хранения, выписывания и использования наркотических средств и психотропных веществ"//Консультант плюс. URL: http://www.consultant.ru.
- 2. Приказ МЗ России от 20.12.2012 N 1175н"Об утверждении порядка назначения и выписывания лекарственных препаратов, а также форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения"//Консультант плюс. URL: http://www.consultant.ru.
- 3. Приказ МЗ РФ от 1.08.2012 г. N 54н"Об утверждении формы бланков рецептов, содержащих назначение наркотических средств или психотропных веществ, порядка их изготовления, распределения, регистрации, учета и хранения, а также правил оформления" //Консультант плюс. URL: http://www.consultant.ru.
- 4. Приказ M3CP России от 14.12.2005 N 785 "О порядке отпуска лекарственных средств"//Консультант плюс. URL: http://www.consultant.ru.
- 5.Приказ М3 и СР РФ от 12.02.2007 г. N 110 порядке назначения и выписывания лекарственных препаратов, изделий медицинского назначения и специализированных продуктов лечебного питания" //Консультант плюс. URL: http://www.consultant.ru.
- 6. ФЗ РФ от 31.03.2010 г.. N 61-ФЗ "Об обращении лекарственных средств"//Консультант плюс. URL: http://www.consultant.ru.
- 7. Приказ M3CP России от 26.08.2010 N 750н "Об утверждении правил проведения экспертизы лекарственных средств, для медицинского применения и формы заключения комиссии экспертов"//Консультант плюс. URL: http://www.consultant.ru.
- 8. Приказ МЗ РФ от 24.07.2015 г.N 484н "Об утверждении специальных требований к условиям хранения наркотических средств и психотропных веществ, зарегистрированных в установленном порядке в качестве лекарственных средств, предназначенных для медицинского применения в аптечных, медицинских, научно-исследовательских, образовательных организациях и организациях оптовой торговли лекарственными средствами"// Консультант плюс. URL: http://www.consultant.ru.
- 9. Фармацевтическая и фармакологическая экспертизы//Studbooks. URL: http://studbooks.net.
 - 10. Формырецептурных бланков // StartMedicine. URL: http://www.startmedicine.ru
- 11. О рецептурных бланках, порядке их заполнения, учета и хранения // Medaboutme. URL: https://medaboute.ru
- 12. Организация и отпуск лекарственных средств // Studsell. URL: https://www.studsell.com

- 13. Косовой, И.В. Организация и экономика фармации: учебник / И.В. Косовой и др.; под ред. И.В. Косовой. М.: Академия, 2002. 400 с.
- 14.Багирова, В.Л. Управление и экономика фармации: учебник / В.Л. Багирова. М.: Медицина, 2004.
- 15. Евплов, В.И. Практическая книга фармацевта и провизора: учебник / В.И. Евплов. Ростов н/Д.: Феникс, 2010. 557 с.

Направление «Технология изготовления лекарственных форм»

СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА НА ТВЕРДЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

Дурнайкина В. Д., обучающаяся 3 курса, научные руководители Раскаткина Л. В., Мажаева Г. А., преподаватели, ГБПОУ НО НМК, Нижний Новгород

Изготовление и контроль качества лекарственных средств играют важную роль в фармацевтической деятельности. Они направлены на обеспечение высокого качества и безопасности лекарственных средств, гарантирование того, что лекарственные средства изготовлены в соответствии со своей формулой (составом), не содержат посторонних включений, маркированы надлежащим образом, упакованы и сохраняют свои свойства в течение всего срока годности.

Для работы рецептурно-производственного отдела аптеки необходима документация проведения технологического процесса, обеспечивающего получение лекарственных средств с показателями качества, отвечающими требованиям фармакопейных статей предприятия (техническим условиям).

В Нижнем Новгороде и Нижегородской области более 30 аптечных организаций, занимающихся изготовлением лекарственных форм. Ассортимент экстемпоральных лекарственных форм колеблется от 25 до 150 наименований. С целью обеспечения качества изготовленных лекарственных форм совместно с руководителями аптечных организаций и Нижегородским областным центром по контролю качества лекарственных средств определен перечень наиболее часто встречающихся прописей лекарственных форм и составлен план мероприятий по организации студенческих исследовательских работ по созданию технологических регламентов на изготовление и контроль качества:

- твердых лекарственных форм;
- жидких лекарственных форм;
- мягких лекарственных форм;
- инъекционных и асептически изготовляемых лекарственных форм.

Цель работы - изготовить и провести внутриаптечный контроль твердой лекарственной формы (порошок) в условиях аптеки Нижнего Новгорода и создать проект соответствующего технологического регламента.

Результатом работы является создание проекта технологического регламента, который после утверждения в Государственном автономном учреждении здравоохранения Нижегородской области «Нижегородский областной центр по контролю качества и сертификации лекарственных средств», становится нормативным документом для изготовления лекарственной формы в конкретных аптечных организациях. (Приложение 1.)

В основу технологического регламента на изготовление и контроль качества

лекарственной формы принята структура технологического регламента на лекарственные формы промышленного изготовления, содержащая следующие разделы:

- 1. характеристика готового продукта
- 2. характеристика сырья, материалов, в том числе технологическая схема производства и постадийный контроль
- 3. изложение технологического процесса
 - 1. Подготовительная работа.
 - 2. Изготовление порошка.
 - 3. Дозирование и фасовка порошка на капсулы.
 - 4. Упаковка.
 - 5. Контроль готовой продукции.
 - 5.1. Качественное определение
 - 5.2. Количественное определение
 - 5.3. Бракераж
 - 6. Маркировка.

Технологический регламент производства - нормативный документ, устанавливающий методы производства, технологические нормативы, технические средства, условия и порядок проведения технологического процесса в производстве фармацевтической продукции, обеспечивающий получение лекарственного средства с показателями качества, отвечающими требованиям фармакопейной статьи предприятия (нормативно-технической документации), а также устанавливающий безопасность ведения работ и достижение оптимальных технико-экономических показателей конкретного производства.

Технологический регламент подразделяется на следующие категории:

- Лабораторный это технологический документ, которым завершаются научные исследования в лабораторных условиях при разработке производства новых лекарственных средств.
 - Опытно-промышленный это технологический документ, который используется для производства и испытания, опытных образцов новых лекарственных средств.
 - Пусковой (временный) это технологический документ, на основании которого осуществляют ввод в эксплуатацию и освоение вновь созданного промышленного производства лекарственного средства.
 - Промышленный это технологический документ действующего серийного производства лекарственного средства.
 - Типовой руководящий нормативный документ, устанавливающий стандартные технологические методы производства нормы и нормативы на технические средства для процесса производства однородной группы продукции (таблетки, капсулы, инъекционные растворы и т.п.).

Технологический регламент лекарственных средств охватывает все аспекты технологического процесса, требования к качеству сырья, внутрипроизводственному контролю, контролю качества и прочее. Классификация и структура технологических регламентов.

Технологические регламенты подразделяются на следующие типы:

-постоянные, разрабатываются для освоенных производств, обеспечивающих требуемое качество выпускаемой продукции;

-временные (пусковые), разрабатываются для:

- действующих производств, в технологию которых внесены принципиальные изменения;
- производств с новой технологией;
- новых введенных производств;

-разовые, разрабатываются при выпуске товарной продукции на опытных и опытно-

промышленных установках (цехах), а также для опытных и опытно-промышленных работ; -лабораторные (пусковые записки, производственные методики), разрабатываются для лабораторных, стендовых и модельных установок, не выпускающих товарную продукцию [4].

Данная исследовательская работа дает возможность приобщить студентов к практической деятельности фармацевтических служб, в процессе этой работы студенты:

- изучают нормативную документацию по изготовлению и контролю качества лекарственных средств;
- систематизируют знания по ПМ 02 «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля»
 - предлагают технологию изготовления и методику анализа лекарственной формы;
- производят эксперимент по изготовлению и контролю лекарственной формы в условиях аптечной организации;
- разрабатывают проекты технологических регламентов на конкретные прописи лекарственных форм.

Литература

- 1.Государственная фармакопея СССР X, М.: Изд-во «Медицина», 1968 г. 1079 с.
- 2. Государственная фармакопея XIII издание, Том 2. М.: ФЭМБ, 2015- 1003 с. Электронная версия http://www.femb.ru/feml.
- 3. Государственная фармакопея XIII издание, Том 3. М.: ФЭМБ, 2015- 1292 с. Электронная версия http://www.femb.ru/feml.
- 4.ОСТ 64-02-003-2002 Продукция медицинской промышленности. Технологические регламенты производства. Содержание, порядок разработки, согласования и утверждения. Электронная версия http://www.consultant.ru.
- 5. Приказ 751-н от 26 октября 2015 г. «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность». Электронная версия http://www.consultant.ru.

Приложение 1.

Согласовано

с Государственным автономным учреждением здравоохранения нижегородской области «Нижегородский областной центр по контролю качества и сертификации лекарственных средств» « » « » 2017 год.

ПРОЕКТ

Технологический регламент на изготовление и контроль качества твердой лекарственной формы:

Bendazoli 0,02
Calcii gluconatis 0,2
Misce fiat pulvis
Da tales doses N. 50

1. Характеристика готового продукта.

Порошок бендазола и кальция глюконата.

Препарат представляет собой смесь бендазола и кальция глюконата.

Состав: Бендазола 0,02

Кальция глюконата 0,2

Препарат бендазола и кальция глюконата - однородный кристаллический порошок, белого цвета, без запаха, без механических включений.

Выпускается в вощеных капсулах, собранных в бумажный пакет.

Хранят препарат в сухом, защищенном от света месте. Срок хранения 10 суток.

Порошок бендазола и кальция глюконата используют для внутреннего применения.

2. Характеристика сырья, материалов.

Наименование сырья	НТД	Квалификация
Бендазол (дибазол)	ФС 212	Сод. в-ва не менее 99%
Кальция глюконат	ФС 2.1.0019.15	Сод. в-ва не менее 99%

Наименование материалов	НТД	Квалификация
Капсулы вощеные	ГОСТ 9569-79	
Пакет бумажный	ГОСТ 24370-80	
(упаковочный)		
Вата медицинская	ГОСТ 5556-81	Гигроскопическая

3. Технологическая схема производства и постадийный контроль.

- 1. Подготовительная работа.
 - 1.1. Подготовка помещения, персонала, вспомогательных материалов, оборудования.
 - 1.2. Подготовка сырья
- 2. Изготовление порошка
- 3. Фасовка порошка
- 4. Упаковка
- 5. Контроль готовой продукции
 - 5.1. Бракераж
- 6. Маркировка.

Спецификация оборудования	Техническая документация
Ручные весы	ГОСТ 359-54
Фарфоровые ступки	ГОСТ 9147-73
Пестик	ГОСТ 9147-80
Разновес	ГОСТ 7323-73
Дозатор ТК-3	ГОСТ 10223-97

4. Изложение технологического процесса.

Технологический процесс производства порошка состава:

Бендазола 0.02

Кальция глюконата 0.2

Состоит из 6 стадий:

- 1. Подготовительные работы.
- 2. Изготовление порошка.
- 3. Дозирование и фасовка порошка на капсулы
- 4. Упаковка
- 5. Контроль готовой продукции.
 - 5.1. Качественное определение
 - 5.2. Количественное определение
 - 5.3. Бракераж
- 6. Маркировка.

Стадия 1. Подготовительные работы.

1.1 Подготовка помещений, персонала, вспомогательного материала, тароукупорочных средств.

Уборку помещения, подготовку персонала, стерилизацию воздуха проводят в соответствии с приказом №309 МЗ РФ от 21.10.97 г. «Об утверждении инструкции по санитарному режиму аптечных организаций»

Вспомогательный материал, оборудование для изготовления порошков, обрабатывают в соответствии с действующей инструкцией по изготовлению порошков (приказ МЗ РФ №309).

1.2. Подготовка сырья.

Исходным сырьем для получения порошка бендазола с кальция глюконатом является бендазол, соответствующий требованиям ΦC 212 и кальция глюконат, соответствующий требованиям ΦC 2.1.0019.15.

Брутто — формула бендазола $C_{14}H_{12}N_2*HCl$

Брутто – формула кальция глюконата $C_{12}H_{22}CaO_{14}*H_2O$

Стадия 2. Изготовление порошка.

Порошок с бендазолом и кальция глюконатом готовят по массе.

На ручных весах отвешивают кальция глюконата 10,0. Помещают в ступку, измельчают, отвешивают бендазола 1,0, помещают в ступку, измельчают, смешивают до однородности. Получившийся порошок проверяют на однородность. Для этого порошок собирают на дне ступки и слегка надавливают головкой пестика. При рассмотрении получившийся поверхности на расстоянии 25 см от глаз, не должно быть видимых частиц и блесток [2, 5].

Стадия 3. Дозирование и фасовка готового порошка на капсулы.

Порошок дозируют по 0,22 на 50 вощеных капсулах, заворачивают. Фасовку осуществляют в соответствии с приказом M3 PФ №751н от 26.10.2015 г "Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность" [5].

Стадия 4. Упаковка.

Порошок фасуют в вощаные капсулы. Упаковывают в бумажный пакет. Маркируют.

Стадия 5. Контроль готовой продукции.

Осуществляется по физико-химическим показателям.

Проверяют подлинность, согласно приказу МЗ РФ №751н от 26.10.2015 г "Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность"

- 5.1. Качественное определение.
 - 1. Кальция глюконат
- 0,02 порошка растворяют в 1-2 мл воды, прибавляют 0,3 мл 3 % раствора железа(III) хлорида; образуется светло-зеленое окрашивание.
- Соль кальция, смоченная хлористоводородной кислотой, окрашивает бесцветное пламя горелки в кирпично-красный цвет.
- 0,02 порошка растворяют в 1-2 мл воды при нагревании, прибавляют 1 каплю раствора уксусной кислоты, 2 капли раствора аммония оксалата образуется белый осадок [3].
 - 2. Бендазол.
- -0,02 г препарата растворяют в 5 мл воды, прибавляют 3 капли разведенной хлористоводородной кислоты, 2-3 капли 0,1 н. раствора йода и взбалтывают; образуется красновато-серебристый осадок.
- -0,02 г препарата растворяют в 3 мл воды, прибавляют 1 мл раствора аммиака и образующийся осадок отфильтровывают. Фильтрат, подкисленный 2,5 мл разведенной азотной кислоты дает характерную реакцию на хлориды [1, с.243].
- 5.2. Количественное определение

1. Метод кислотно-основного титрования – алкалиметрия (по бендазолу)

Точную навеску 0,05 г порошка растворяют в 1-2 мл воды, прибавляют 2 мл 96% этанола, нейтрализованного по фенолфталеину, и титруют 0,01Н раствором натрия гидроксида до розового окрашивания.

1 мл 0,01 Н раствора натрия гидроксида соответствует 0,0024473 г бендазола.

Содержание бендазола вычисляется по формуле:

 $X = (0.0024473 \times A \times K \pi \times B) : 0.05$

где А- количество 0,01 Н раствора натрия гидроксида

Кп- поправочный коэффициент 0,01 Н раствора натрия гидроксида

В -масса одного порошка

2. Метод трилонометрии (по кальцию глюконату)

Точную навеску 0,05 г порошка растворяют при нагревании в 1-2 мл воды, прибавляют 2мл аммиачно-буферного раствора, 2 капли индикатора кислотный хром тёмно-синий и титруют 0,05 М раствором трилона Б до синего окрашивания [3].

1 мл 0,05 М раствора трилона Б соответствует 0,02242 г кальция глюконата.

Содержание кальция глюконата вычисляется по формуле:

 $X = (0.02242 \times A \times K \pi \times B) : 0.05$

где А- количество 0,05 М раствора трилона Б

Кп- поправочный коэффициент 0,05 М раствора трилона Б

В -масса одного порошка

5.3.Бракераж.

Порошок считается забракованным при несоответствии его физико-химическим показателям, содержании видимых в массе порошка загрязнений, неточность фасовки и недостаточное количество порошка.

Стадия 6. Маркировка.

Бумажный пакет с порошками оформляется согласно приказу МЗ РФ №751н от 26.10.2015 г "Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность"

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕНОЛОГИЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ В РОССИИ

Селютина Д.А., обучающаяся 3 курса, научный руководитель Филиппова О. В., преподаватель, ГБПОУ «СМК им. Н. Ляпиной» филиал «СМСК», г. Самара

Первый этап возникновения и развития медицины и фармации на Руси был связан с медициной скифов. Первыми лекарствами Древней Руси следует считать те растения и травы, которые упоминаются в трудах Геродота, Плиния: скифская трава «Scyphicam herbam» (ревень), которая применялась для лечения ран, «против удушья». Скифы знали свойства многих трав и выращивали их для продажи. Они применяли лекарства животного и минерального происхождения, применяли бобровую струю, яхонт, янтарь, мышьяк и другие соли [2].

Во второй половине IX века в Россию из Византии проникли вместе с христианством и медицинские науки. Первыми врачами были духовные лица [6].

Монастырская медицина, широко практикуя лечение молитвами, использовала и богатый опыт народной медицины: лечение мазями, травами, водами. Уставами

монастырских больниц предписывалось иметь лекарственные средства, в том числе различные масла, медь, клюкву, сливы, пластыри, вино [3].

В XV-XVI веках в Московской Руси большая часть населения пользовалась услугами народных целителей. Медицинское и аптечное дело развивалось самобытными путями. Народ получал лекарства в основном в зелейных лавках. В древности лекарства называли «зельями» - от слова «зеленый», то есть травяной, отсюда и произошло название народных аптек - зелейные лавки [3].

В XVI-XVII веках зелейные лавки изготавливали значительное количество медикаментов. Зелейщики и травознатцы лечили болезни травами, кореньями и другими снадобьями. Они сами собирали сырье, готовили настойки, порошки, мази, пластыри, вина, водки, различные извлечения, сиропы, сборы и пр. [7].

Первые систематические описания лекарственных средств, применяемых на Руси, относятся к XIII-XV векам.

Русские рукописи носят самобытный характер, в них много нового, оригинального из русской народной медицины. В рукописных лечебниках довольно подробно сообщалось об оборудовании аптек того времени и о технологии лекарств. Иногда в лечебниках можно встретить чернильные зарисовки аптечной посуды, малых и больших перегонных аппаратов. Особое место в рукописях уделялось количествам назначаемого лекарства и связи дозы с возрастом и физической крепостью больного [3].

Первым общегосударственным органом, руководившим медицинским делом в допетровской Руси был Аптекарский приказ. В штате Аптекарского приказа состояли: доктора, аптекари, лекари, окулисты, переводчики, травники, целовальники, часовых дел мастера, дьяки, подьячие [1].

Аптекарский приказ в начале своего существования занимался исключительно обслуживанием семьи царя, а в начале XVII Аптекарским приказом был организован сбор лекарственных растений в различных областях России для нужд врачевания. Растения собирали, «когда трава, цвет и коренья в совершенной своей силе будут».

Собранные растения перед отправкой в Москву перебирали «начисто, чтобы в них иной травы и земли не было»; далее растения надлежало «высушить на ветре или в избе на легком духу, чтоб о жару не зарумянело, а затем зашить в холстины, положить в лубяные коробы, «а те коробы зашить в рогожи накрепко, чтоб из тое травы дух не вышел» [1].

В первой половине XVII века Аптекарским приказом было налажено производство лекарств на аптекарском огороде из выращиваемых здесь же лекарственных растений. Изготовлением лекарств занимались «Дестиляторы». Их обязанностью было изготовление лекарств из доброкачественных веществ, «в которых сила и мочь была совершенна к предписанному в дохтурских рецептах действию» [2].

Русскими мастерами в мастерских Аптекарского приказа изготовлялись лабораторное оборудование и аптечная посуда. Всю медную посуду лудили, изготовлялась глиняная и стеклянная аптекарская посуда.

Наличие разнообразного оборудования позволяло изготавливать самые разнообразные лекарственные средства — мази, пластыри, водки (настойки), масла, спирты, сахара, уксусы др. [5].

Наиболее важным периодом развития аптечного дела в России является царствование Петра I. В 1701 году был издан указ о запрещении торговли лекарствами в зелейных лавках и открытии вольных аптек. Продажа лекарств разрешалась только аптекам.

Владелец аптеки должен быть грамотным фармацевтом, располагать денежными средствами, чтобы построить аптеку, снабдить ее оборудованием и необходимыми медикаментами [5].

Был создан на одном из островов Санкт-Петербурга Аптекарский огород как местная база для выращивания лекарственных растений, а организованная здесь же

лаборатория занималась производством «масел и водок» и других лекарственных препаратов. При аптеке в Аптекарском огороде по велению царя стали изготавливать лекарские инструменты [1].

В первой половине XVIII века аптечное дело в России развивалось быстрыми темпами. Ассортимент применяющихся в то время лекарственных средств был достаточно большой — более 150 наименований лекарственных водок, эссенций, экстрактов, микстур, порошков, масел, мазей, пластырей. Например: сбор грудной, масло укропное, розовое, льняное, пластырь ртутный, летучая мазь от ревматизма, оподелькок, лепешки рвотного камня, слабительные кашки, полынная эссенция, терпентин, бобровая струя, олений рог, нашатырь, сера, купорос белый и синий и др [1].

При изготовлении лекарств использовали весы, ступки, реторты и др. С работой аптек связано возникновение химического анализа. Особенно усилилась аналитическая работа аптек при Петре І. В то время аналитической химии как таковой еще не было, но существовало пробирное искусство. Первая самостоятельная химическая лаборатория была организована в 1720 году [1].

С именем Петра I связано создание первых фармацевтических заводов, открытие Академии Наук, давшей России отечественных ученых.

Один из них – Т.Е. Ловиц (1757-1804 гг.). В аптечной лаборатории Ловицем были выполнены основные исследования в области адсорбции, кристаллизации и аналитической химии. Сделав открытие об адсорбционной способности угля, Ловиц предложил способ очистки «хлебного вина» и «гнилой воды». Ученый открыл явления пресыщения и переохлаждения растворов, внедрил микрохимический анализ в фармацевтическую практику [5].

Первую половину XIX века можно характеризовать как период становления многих отраслей медицинских наук в российском государстве. Аптека представляла собой сложное фармацевтическое предприятие, занимающееся заготовкой и переработкой лекарственного растительного сырья; изготовления лекарственных препаратов по рецептам. Многие аптеки занимались культурой лекарственных растений [5].

Устройство и оборудование аптек в этот период описал А.П. Нелюбин. Он отмечал, что аптека должно располагать рецептурным залом, материальной комнатой, лабораторией, сушильней (чердаком), подвалом, ледником, помещением для приготовления отваров и настоев (кокторий), рабочей комнатой для измельчения растительных и других материалов [2].

В аптеке необходимо было иметь ступку из агата, змеевики из стекла, ручные весы с чашками из скорлупы кокосового ореха, фарфора или другого нейтрального материала (медные чашки считались нежелательными), мензурки, ложечки из рога, стали серебра или слоновой кости [3].

Основные запасы медикаментов хранились в материальной комнате в деревянных, стеклянных, каменных и фарфоровых штанглазах, деревянных ящиках, коробах и холщовых мешках. Ядовитые лекарственные средства хранились отдельно в особом шкафу [1].

При каждой аптеке имелась хорошо оборудованная лаборатория для приготовления галеновых препаратов, получения эфирных масел, ароматных вод, солей и др. В лаборатории осуществлялись довольно сложные технологические процессы, для проведения которых имелось множество разнообразных аппаратов и приспособлений [3].

На рубеже XIX-XX веков характер деятельности аптек существенно изменился. Изготовление лекарств вышло за пределы аптек. Большинство сложных химикофармацевтических препаратов, инъекционных растворов, таблеток поступали в аптеки уже в готовом виде или в виде полуфабрикатов с заводов и фабрик. Производственная деятельность аптек все более ограничивалась индивидуальным изготовлением лекарств

по рецептам врачей [6].

Каталог лекарственных средств с каждым годом расширялся за счет новых групп препаратов (алкалоиды, вакцины, органопрепараты и др.) и многочисленных патентованных средств [3].

Первый шаг на пути создания в России фармацевтических производств был сделан в 70-х годах, когда, в связи с возросшей потребностью в медикаментах, правительство разрешило открывать при аптеках паровые лаборатории по изготовлению галеновых препаратов. Именно на базе аптечных лабораторий были созданы первые фармацевтические предприятия в России (Феррейн, Келлер, Эрманс) [4].

Завод товарищества «Феррейн» имел отделение для таблетирования медикаментов и расфасовки химических товаров, как собственного производства, так и завезенных изза границы. Завод «Келлер» вырабатывал галеновые препараты, серный эфир, парфюмерные товары. Фирма имела собственный стекольный завод аптекарской посуды [7].

Заводы, фабрики и лаборатории при аптеках занимались в основном производством настоек, экстрактов, мазей, таблеток, пластырей. Из неорганических химических средств на фармацевтических заводах дореволюционной России производились перекись водорода, хлорид натрия, азотнокислое серебро, железный и медный купорос. Органические лекарственные средства не отличались широтой выпускаемой номенклатуры: эфир, танин, терпингидрат, адреналин. Производства синтетических лекарственных препаратов не было [6].

После Октябрьской революции и Гражданской войны для создания и развития фармацевтической промышленности потребовалась большая научно-исследовательская работа. В 1920 году был организован научно-исследовательский химикофармацевтический институт. Он занимался синтезом новых лекарственных препаратов, изучал растительные ресурсы СССР, разрабатывал и усовершенствовал методы анализа лекарственных препаратов. За годы работы в институте были синтезированы противомалярийные и противотуберкулезные препараты, разработано получение сердечных гликозидов, сульфаниламидных, анестезирующих и других лекарственных средств [6].

В 40-е годы производилась перестройка работы предприятий путем специализации и профилирования заводов, интенсификации технологических процессов, внедрения передовой технологии. Так, Горьковский завод был специализирован по производству желатиновых капсул, крахмальных облаток и наполнению их лекарственными препаратами. На этом же заводе было сконцентрировано изготовление мазей, эмульсий, суппозиториев, шариков. На Курском заводе специализирован цех по производству масел, линиментов, на Воронежском — по изготовлению пластырей. Создавались специальные заводы по производству антибиотиков [2].

В послевоенный период значительно расширился ассортимент продукции, производимой фармацевтической промышленностью. Было освоено изготовление таких важных лекарственных препаратов, как стрептомицин, биомицин, альбомицин, кристаллический пенициллин, викасол, диплацин, коргликон, кордиамин и др. [3].

В 70-80 годах аптечная сеть развивалась не только за счет открытия новых аптек, но и за счет повышения их мощности и эффективности, а в 90-х годах, когда произошел переход к рыночным отношениям, аптечные организации получили право на юридическую и экономическую самостоятельность и существенно изменилась структура аптечного ассортимента. Появились новые группы товаров: гомеопатические средства, лечебная косметика, БАДы, детское и диетическое питание.

Фармацевтическая технология XXI века является наукой, которая, используя многовековой опыт человечества в области медицины и современные научные представления в области фармакологии, фармацевтической химии, фармакогнозии и других смежных наук, занимается вопросами непосредственного приготовления

лекарственных форм из различных лекарственных препаратов [1].

Современная фармацевтическая технология как наука решает следующие важные технологические задачи.

- 1. Разработка теоретических основ существующих (традиционных) методов изготовления лекарственных форм.
- 2. Совершенствование составов и способов изготовления (модификация) традиционных лекарственных форм.
- 3. Создание новых способов изготовления лекарственных форм на основе развития теории и использования достижений смежных наук.
- 4. Поиск новых лекарственных форм, систем доставки лекарственных средств в организм (к органам и тканям), способных обеспечить оптимальный фармакологический эффект [7].

Лекарственные препараты выпускают в фармацевтических производствах, фармацевтических фабриках, производственных объединениях разных форм собственности. Препараты промышленного производства рассчитаны на длительное хранение [5].

В аптеках кроме экстемпоральных препаратов по индивидуальным прописям (рецептам) осуществляют внутриаптечную заготовку на основе анализа часто повторяющихся прописей. В аптеках готовят сложные многокомпонентные растворы, часто в количествах более 100 МЛ, поэтому возникает необходимость их оснащенных централизованного изготовления специализированных аптеках, В современным оборудованием.

Оба направления технологии — аптечное изготовление и промышленное производство являются взаимодополняющими и должны развиваться и совершенствоваться параллельно.

Литература

- 1. Гроссман В.А., Фармацевтичсекая технология: учеб. пособие / В.А. Гроссман. М.: ГОЭТАП-Медиа, 2014. 320 с.: ил.
- 2. Егоров В.А., Абдулманова Е.Л. История фармации: учебное пособие для студентов фармацевтического факультета / В.А. Егоров, Е.Л. Абдулманова. Самара: ООО «Офорт», ГОУВПО «СамГМУ» изд-е 2-е, 2004 г. 180 с.
- 3. Сало В.М. К истории открытия первой аптеки в русском государстве Фармация. 2003. №1. С. 25-28.
- 4. Самойлов В.О. История российской медицины: учебник / В.О. Самойлов. 2-е изд., испр. доп. М.: Эпидавр, 1997. 481 с.: ил.
- 5. Сбоева С.Г. Летопись фармации: учебник / С.Г. Сбоева. XX век. М.: ВНОФ, 2000.-523 с.: ил.
- 6. Чирков А.И. Аптека лечебно профилактического учреждения: учебное пособие / А.И.Чирков. М.: Медицина, 1999. 295 с.
- 7. Валевко С.А., Соколова Л.Ф., Карчевская В.В. Актуальные проблемы фармацевтической технологии: учебное пособие / С.А., Валевко Л.Ф., Соколова В.В. Карчевская. М.: НИИФ, 1994. 369 с.

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ХРАНЕНИЯ НА СОХРАННОСТЬ КАЧЕСТВА ТАБЛЕТИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

Фомина М.В., обучающаяся 4 курса, научный руководитель Микка О.В., преподаватель, ФГБ ПОУ «УФК» Минздрава России г. Ульяновск

Одним их ключевых факторов, влияющих на качество оказания лекарственной помощи, как в домашних условиях, так и в условиях лечебного учреждения — это обязательное выполнение требований к условиям хранения лекарственных средств. Однако если требования к условиям хранения лекарственных средств в аптеках и медицинских учреждениях регламентируются нормативными документами, то соблюдение этих требований в домашних условиях — остаётся полностью в руках потребителей. Нарушение требований хранения лекарственных средств может привести не только к снижению эффективности их действия, но и нанести существенный вред здоровью.

На инструкции по применению практически любого лекарственного средства можно найти рекомендации по хранению, именно поэтому — нужно сохранять данные инструкции и выбрасывать их только вместе с самим лекарством.

Целью исследования являлось изучение влияние условий хранения на сохранность качества таблетированных лекарственных форм.

Объектом исследования послужили таблетки ацетилсалициловой кислоты, анальгина, парацетамола и фурацилина для наружного применения.

Условия хранения во многом влияют на стабильность лекарственных веществ в таблетках и физико-химические показатели последних (прочность, распадаемость). При хранении в чрезмерно сухом воздухе таблетки теряют влагу, что является одной из основных причин их цементации, и, как следствие этого, почти полной потери способности распадаться. При повышенной влажности воздуха обычно уменьшается прочность таблеток, время распадаемости при этом может, как увеличиваться, так и уменьшаться. Отрицательное влияние на качество таблеток также оказывают повышение температуры окружающей среды и действие прямых солнечных лучей. Поэтому таблетки чаще всего хранят при комнатной температуре в сухом, защищенном от света месте.

Для выполнения поставленной цели были приобретены следующие образцы таблеток (по 3 упаковки):

- Таблетки Анальгина 500мг №20
- Таблетки Ацетилсалициловой кислоты 500мг №20
- Таблетки Парацетамола 500мг №20
- Таблетки Фурацилина для наружного применения 20мг №10.

По одной упаковке каждого наименования в течение 4 месяцев таблетки хранились: в защищенном от света месте при температуре не выше 25 C, на свету, во влажной среде.

По истечению 4 месяцев был проведен их сравнительный анализ по ряду показателей общей и частных фармакопейных статей.

Одним из показателей был - внешний вид. Результаты анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1. - Сравнительный анализ таблеток по внешнему виду

	При хранении в	При хранении	
Внешний вид по данным	защищенном от	ВО	При хранении
производителя	света месте при	влажном месте	на свету
	температуре не		

	выше 25 С		
	Таблетки анал	ьгина	
Таблетки белого или белого	Изменений нет	Изменений нет	Цвет таблеток
с желтоватым оттенком			стал желтым
цвета.			
Tab	блетки ацетилсалицил	овой кислоты	
Таблетки белого цвета,	Изменений нет	Изменений нет	Изменений нет
слегка мраморные, с			
характерным запахом.			
	Таблетки парац	етамола	
Таблетки белого или	Изменений нет	Изменений нет	Появился
белого с кремоватым			кремовый оттенок
оттенком цвета.			
	Таблетки фура	цилина	
Таблетки от светло-желтого	Изменений нет	Изменений нет	Цвет от светло-
до желтого цвета с			желтого стал
вкраплениями.			коричневым

По истечению 4 месяцев хранения изменения во внешнем виде произошли у образцов таблеток, хранившихся на свету. Таким образом можно сделать вывод, что упаковка при не правильном хранении не всегда гарантирует сохранность качества лекарственных средств.

Следующим этапом исследования было определение средней массы таблеток и массы отдельных доз. Для этого, согласно фармакопейной статье, взвешивались 20 таблеток вмести, рассчитывалась средняя масса, от этой массы находились допустимые пределы. Затем взвешивались порознь 20 таблеток. Масса каждой таблетки сравнивалась с пределами. В результате исследования только одна таблетка препарата ацетилсалициловой кислоты при хранении во влажном месте не вошла в допустимые пределы. Но это не противоречит требованиям фармакопейной статьи.

Изменение внешнего вида и средней массы может быть сигналом о протекающих химических или физико-химических реакциях в таблетках. Поэтому следующим анализом было количественное определение действующего вещества.

Количественное определение проводилось у трех образцов: Таблетки Анальгина 500 мг, Таблетки Ацетилсалициловой кислоты 500 мг, Таблетки Фурацилина 20 мг. Титрование таблеток Парацетамола 500 мг в условиях нашей лаборатории невозможно, так как первичная ароматическая аминогруппа в парацетамоле заблокирована, а для её высвобождения необходимо длительное кипячение с обратным холодильником в присутствии хлороводородной кислоты. Определение ацетилсалициловой кислоты проводилось методом алкалиметрии, а анальгина и фурацилина методом йодометрии, согласно фармакопейных статей. Для достоверности результатов определение проводилось трижды. В расчетах использовались средние значения, полученные при титровании. Результаты исследования представлены в таблице 2.

Таблица 2. - Результаты количественного определения

таолица 2 гезультаты количественного определения							
Показатели	при хранении в защищенном от	при хранении во	при хранении на				
	света месте при температуре не		свету				
	выше 25 С						
	Таблетки Анальгина 0,5						
Пределы по							
содержанию	[0, 48 - 0,53]	[0, 48 - 0.53]	[0, 48 - 0.53]				
действующего							

вещества								
Фактическое								
содержание	0,495	0,495	0,495					
действующего	3,152	3,150	,,,,,					
вещества								
Таблетки Ацетилсалициловой кислоты 0,5								
Пределы по								
содержанию	[0, 48 - 0.53]	[0, 48 - 0.53]	[0, 48 - 0.53]					
действующего								
вещества								
Фактическое								
содержание	0,488	0,493	0,502					
действующего								
вещества								
	Таблетки Фурацил	ина 0,02						
Пределы по								
содержанию	[0, 019 - 0.021]	[0,019-0,021]	[0, 019 - 0.021]					
действующего								
вещества								
Фактическое								
содержание	0,0194	0,0208	0,0205					
действующего								
вещества								

В ходе количественного определения установлено, что содержание действующего вещества у всех образцов соответствует требованиям фармакопейной статьи. Отмечены незначительные колебания содержания у образцов, хранившихся в разных условиях.

В результате проведенных исследований можно сделать вывод, что условия хранения оказывают влияние на качество таблетированных препаратов. Но при непродолжительном неправильном хранении изменений в количественном содержании не наблюдается. Здесь также можно сделать акцент, что таблетки, при несоблюдении условий хранения, хранились всего лишь 4 месяца. А срок годности таблеток парацетамола и таблеток ацетилсалициловой кислоты 4 года, таблеток анальгина 5 лет, таблеток фурацилина 6 лет. При более длительном хранении, противоречащем требованиям нормативной документации, возможны существенные отклонения от нормы.

Соблюдение правил условия хранения играет важную роль в качестве и сохранении терапевтического эффекта лекарственного препарата, поэтому при отпуске препарата фармацевт обязан предоставить информацию о хранении лекарственных препаратов в домашних условиях.

Литература

- 1. Государственная фармакопея XIII
- 2. Приказ Минздравсоцразвития России от 23 августа 2010 г. N 706н"Об утверждении Правил хранения лекарственных средств"
- 3. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия. М, Высшая школа, 1985г.
- 4. Погорелов В.И. Фармацевтическая технология. Ростов-на-Дону, Феникс, 2002г.
- 5. В.А. Гроссман Фармацевтическая технология 2013

Направление «Контроль качества лекарственных средств»

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА НА ОАО «Марбиофарм»

Бурнашова В.А., Черепанова К.В., обучающиеся 2 курса, научный руководитель Калагина Т.Ю., преподаватель, ГБПОУ РМЭ «Йошкар-Олинский медколледж» г.Йошкар-Ола

ОАО «Марбиофарм» — это крупное, современное, динамично развивающееся предприятие фармацевтической промышленности, расположенное в г. Йошкар-Ола Республики Марий Эл. Его история развивается с 1942 года [4,7]. В продуктовом портфеле компании насчитывается более 70 лекарственных препаратов основных фармакотерапевтических направлений: витаминные и поливитаминные препараты, витаминные и витаминно-минеральные комплексы, анальгезирующие ненаркотические средства, нестероидные противовоспалительные препараты, средства для лечения желудочно-кишечных заболеваний, метаболические средства, препараты для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, противомикробные и противопротозойные средства, антисептические и ранозаживляющие, противовоспалительные средства, средства устранения симптомов OP3 и простуды, противовирусные средства. ОАО «Марбиофарм» остается предприятием полного технологического цикла - от химического синтеза субстанций до получения на их основе готовых лекарственных препаратов. Субстанции производятся для собственных нужд и поставляются крупным отечественным фирмам, как для производства нестерильных, так и стерильных готовых лекарственных препаратов. В настоящее время выпускаются субстанции: аскорбиновая кислота, липоевая кислота, янтарная кислота, валидол, метионин и другие[2,3].

На ОАО «Марбиофарм» работает служба качества, в которую входят два подразделения, подчиненные директору по качеству — Отдел контроля качества и Отдел обеспечения качества. В состав отдела контроля качества входят контрольно-аналитическая и микробиологическая лаборатории.

Функции отдела контроля качества:

- Входной контроль качества исходного сырья;
- Межоперационный контроль производства;
- Контроль качества готовой продукции;
- Работа по рекламациям и претензиям.

Контроль качества включает в себя отбор проб, проведение испытаний и проверок на соответствие требованиям нормативной документации, спецификаций, контрольных точек промышленного регламента, документальное оформление и выдачу разрешений на выпуск. Цель контроля качества — не допустить к использованию или реализации исходное сырье, полупродукты и продукцию, не удовлетворяющую установленным требованиям. Основополагающим принципом отдела контроля качества является его независимость от производственных подразделений организации.

Входной контроль сырья и материалов осуществляет выборочно группа входного контроля качества сырья и материалов отдела контроля качества. Сырье и материалы, подлежащие входному контролю, внесены в «Перечень сырья, вспомогательных материалов, подлежащих входному контролю ворганизации», где установлены показатели качества, по которым осуществляется входной контроль. Одновременно с отбором проб

для физико-химических испытаний персонал микробиологической лаборатории ОКК проводит отбор проб сырья и первичной упаковки, предназначенных для производства готовых лекарственных средств, для проведения микробиологических испытаний. По результатам экспертизы документов, внешнего осмотра, тестирования (испытаний) проб сырья и материалов по физико-химическим показателям и данным протокола микробиологического анализа химик группы входного контроля ОКК делает заключение о соответствии качества сырья и материалов требованиям НД и спецификации и выписывает аналитический лист. Аналитический лист служит основанием для передачи сырья и материалов со складов подготовки и хранения сырья в производство.

процессе производства продукции лаборатория межоперационный контроль в соответствии с контрольными точками регламента. Отбор проб и результаты тестирования регистрирует в Протоколах межоперационного контроля. Микробиологическая лаборатория ОКК проводит отбор производственной среды и личной гигиены в оснащенном (после генеральной уборки) и эксплуатируемом (в процессе работы) состоянии. Отбор проб и результаты тестирования регистрирует в Протоколах микробиологического контроля МК-1 и МК-2. Обобщенные данные оформляют в Заключении по результатам микробиологического контроля и выдают в производственное подразделение для ознакомления.

Контроль качества готовой продукции

Готовую продукцию предъявляет на приемочные испытания в ОКК ответственное лицо цеха-изготовителя, назначенное распоряжением начальника цеха. Продукцию предъявляют промаркированной и упакованной одновременно всей серией. Персонал ОКК производит отбор проб (образцов) и распределяет их на:

- проведение тестирования (испытание) по всем показателям нормативной документации (физико-химическим и микробиологическим);
- архивное хранение и мониторинг стабильности образцов в процессе хранения;
- радиационный контроль, анализ токсичных элементов и пестицидов, если предусмотрено нормативной документацией на данную продукцию.

Персонал ОКК проводит тестирование (испытание) отобранных образцов (проб) по физико-химическим и микробиологическим показателям нормативной документации. Химик (провизор) ОКК и ведущий микробиолог проверяют результаты тестирования (испытаний), расчеты, делает заключение о соответствии продукции требованиям нормативной документации и оформляет паспорт на лекарственные средства или удостоверение качества и безопасности на биологически активные и пищевые добавки (продукция для реализации), или аналитический лист (продукция для внутризаводского потребления). Разрешение на выпуск лекарственных средств и биологически активных и пищевых добавок выдает Уполномоченное лицо организации.

Документами, удостоверяющими качество готовой продукции, являются:

- паспорт на лекарственные средства (продукция для реализации);
- удостоверение качества и безопасности на биологически активные и пищевые добавки (продукция для реализации);
- декларация о соответствии;
- аналитический лист (продукция для внутризаводского потребления).

Готовые лекарственные средства до получения разрешения на их реализацию должны храниться на карантине при условиях, обеспечивающих сохранность, гарантирующих, что продукт не будет реализован до окончания карантина. Отдел обеспечения качества проводит работу по разработке и совершенствованию Системы менеджмента качества, внедрению и контролю соблюдения правил производства и контроля качества лекарственны хсредств (GMP).

Функции отдела обеспечения качества:

- управление документацией и записями;
- обучение персонала;
- организация внутренних аудитов (самоинспекция);
- организация работ по проведению валидации;
- ежегодный обзор качества продукции;
- анализ функционирования системы менеджмента качества (СМК).

Управление документацией и записями

Разработка документов осуществляется специалистами, имеющими опыт практической работы, хорошо знающими описываемые процедуры, способными ясно излагать смысл и назначение документа. Согласование документа происходит со всеми подразделениями, в которых в дальнейшем будет действовать документ. Утверждает документ ответственное лицо (директор по производству, директор по качеству, генеральный директор). Каждому документу присваивается идентификационный номер в соответствии с системой идентификации, разработанной для данной группы документов (СТО, СОП, ФСП, регламенты); указывается дата ввода в действие и, если необходимо, дата пересмотра. Утверждается и регистрируется один экземпляр документа, в дальнейшем это «контрольный» экземпляр или экземпляр №1. Документы хранят в отведенном и идентифицированном месте — в шкафу, в столе. При проверке процессов хранения, производства, фасовки, упаковки и

контроля качества особое внимание уделяют соблюдению требований, установленных в технологических инструкциях и стандартных операционных процедурах, правильному ведению регистрационных записей. Руководитель проверяемого подразделения анализирует выявленные несоответствия и устанавливает причины. Процесс производства фармацевтической продукции должен пройти валидацию для того, чтобы подтвердить его воспроизводимость И способность выпускать соответствующую нормативным требованиям. В ходе валидации члены группы после проведения генеральной подготовки отбирают пробы в критических точках (где возможно максимальное скопление остатков продукта). Определяют:

- остаточное содержание фармацевтических субстанций;
- остаточное содержание моющих и дезинфицирующих средств;
- микроорганизмов.

По результатам тестирования проводят статистическую обработку данных и делают заключение. На ОАО «Марбиофарм» создана Система менеджмента качества (СМК), включающая в себя организацию производства и контроля качества продукции по правилам GMP (Good Manufacturing practice). СМК успешно прошла сертификацию в Системе сертификации Русского регистра на соответствие требованиям ISO 9001:2008[6]. Важнейшей составляющей Фармацевтический системы для предприятия-производителя лекарственных средств является: организация производства и контроля качества лекарственных средств, которая гарантирует, что продукция постоянно производится и контролируется по стандартам качества, соответствующим ее предназначению, а также в соответствии с требованиями регистрационного досье и спецификации на эту продукцию.

Заключение: в ходе исследования организации контроля качества на ОАО Марбиофарм мы выявили, что ОАО «Марбиофарм» — крупное и современное фармацевтическое предприятие, единственный в России производитель субстанций аскорбиновой кислоты, тиоктовой (липоевой) кислоты, сорбита, янтарной кислоты. Преимуществом завода является работа по полному технологическому циклу, что позволяет выпускать препараты на основе произведенных прямо у себя субстанций.

Стратегией развития предприятия предусмотрено:

 расширение ассортимента выпускаемой продукции: на различных стадиях разработки и регистрации находится более 30 новых препаратов;

- поэтапная реконструкция производства в период до 2017 года;
- внедрение новых современных технологий;
- переход на международные фармацевтические стандарты[5,9].

Мероприятия Плана развития направлены на существенное расширение производства твердых и жидких лекарственных препаратов, обеспечение лицензионных требований, переход в разработке новых препаратов на современный уровень и снижение энергетических затрат. В результате исследования мы наиболее глубоко изучили организацию контроля качества и обеспечения качества на предприятии ОАО «Марбиофарм». Многолетние традиции производства качественных отечественных препаратов сохраняются, преумножатся и выводятся на новые этапы развития. Йошкар-Олинский витаминный завод поставляет свою продукцию во все регионы России, страны СНГ и Балтии. За качество выпускаемой продукции ОАО «Марбиофарм» награждено Бриллиантовой звездой витаминного качества [1].

Литература

- 1. Бриллиантовая звезда витаминного качества: [OAO «Марбиофарм»]/
- О.Кондратьева// Йошкар-Ола. 2007.-13 нояб.
- 2. «Марбиофарм» фабрика здоровья//АиФ в Марий-Эл.-2003.-№48/нояб./
- 3. «Марбиофарм» // Экономика Марий-Эл: дорога в будущее [2005]. c.22-23
- 4. «Марбиофарм»: взгляд в 21 век//Марийская правда. -1998. 6 февраля.
- 5. «Марбиофарм» обновляет производственные мощности. /Мария Петрова //Марийская правда. 2014.-6 авг. с. 2
- 6. Начало большого подъема: ОАО «Марбиофарм»/Антонина Шишкина//МК в Марий-Эл. -2003.-№3.-С.8
- 7. Тот самый завод...: [OAO «Марбиофарм»] // Бизнес стиль. 2007. окт.-нояб. С.4-5;
- 8. Технология здоровья: OAO «ISN Марбиофарм» исполняется шестьдесят!// Марийская правда.-2002.-29 нояб.
- 9. Энциклопедия Республики Марий Эл / отв. ред. Н.И.Сараева.-Йошкар-Ола, 2009.- C.500 10. http://marbiopharm.ru/

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВАГИНАЛЬНЫХ СУППОЗИТОРИЕВ СОДЕРЖАЩИХ ПОВИДОН-ЙОД

Карпочева Т.Д., студентка 3 курса фармацевтического отделения научный руководитель Сютова Е.А., преподаватель, ГБУ «ПОО «АБМК» г. Астрахань

Повидон-йод представляет собой водорастворимый комплекс поливинилпирролидона (ПВП) низкомолекулярного с молекулярным йодом, в котором на 19 молекул ПВП приходится одна молекула йода, связанная в комплекс электростатической связью. В зависимости от лекарственной формы содержит активного (элементарного) йода от 0,075–0,1 до 1 %.

При контакте с эпителием активный ион йода высвобождается из комплекса и взаимодействует с аминокислотными группами клеточных белков микроорганизмов, приводя к образованию йодаминов. Благодаря механизму действия исключена вероятность развития резистентности к нему при длительном применении. Препарат оказывает выраженное бактерицидное действие. Проявляет противогрибковую, противовирусную, антипротозойную активность. Чувствительны к препарату

грамотрицательные и грамположительные бактерии [2, с. 24].

На основе повидон-йода разработано и широко применяется в клинике значительное количество высокоактивных антибактериальных препаратов: йодопирон («Зорка фарма», Югославия), бетадин («Эгис», Венгрия), йокс («Галена», Чехия), аквазан («Йодные технологии и маркетинг», Россия), вокадин («Вокхард», Индия), йодоксид («Нижфарм», Россия) и др.

В связи с большой распространенностью применения препаратов на основе повидонйода, возникла необходимость разработки экспресс-метода количественного определения содержания вещества в лекарственных формах. Среди лекарственных форм важное место занимают суппозитории, использованию которых в последнее время уделяют много внимания.

Применение суппозиториев позволяет снизить уровень аллергических реакций, пролонгировать лечебный эффект, особенно в очаге воспаления, увеличить скорость всасывания лекарственного вещества.

Для анализа выбраны наиболее широко применяемые суппозитории Бетадин («Эгис», Венгрия). Суппозиторий вагинальный содержит действующее вещество 200 мг повидон-йода (эквивалент 20 мг активного йода) и вспомогательные вещества макрогол 1000.

Целью настоящего исследования являлась разработка и валидация методики количественного определения повидон-йода содержащегося в вагинальных суппозиториях.

Проведен контроль качества в соответствии с требованиями ГФ. Взятые для анализа суппозитории имеют однородную массу, одинаковую форму и твердость, обеспечивающую удобство применения. Однородность определяли визуально на продольном срезе по отсутствию вкраплений. На срезе не наблюдалось наличие воздушного стержня, что так же так же подтверждает качество. Так как суппозитории на гидрофильной основе, проводили испытание в соответствии с ОФС «Растворение для твёрдых дозированных лекарственных форм».

Подлинность препарата подтверждали стандартной реакцией с крахмалом, наблюдается сине-голубое окрашивание, вследствие протекания реакции по следующему механизму:

$$2I_2 + H_2O^+$$
крахмал \rightarrow HI + HIO + крахмал \rightarrow HIO + крахмал

Один из наиболее распространенных способов количественного определения йод – содержащих препаратов – титриметрический метод анализа. Фотометрические методы определения йода требуют применения экстракционных органических растворителей – хлороформа, бензола, 4-х хлористого углерода, кроме того реакции должны проводится в строго контролируемых условиях, при условии выполнения точного контроля времени, температуры и рН [1, с. 121]. Что затрудняет проведение анализа. В связи с этим за основы выбран титриметрический метод анализа.

При проведения анализа один суппозиторий помещали в мерную колбу с притертой пробкой на $100~{\rm cm}^3$, растворяли в $80~{\rm cm}^3$ дистиллированной воды и доводили растворителем до метки, отбирали $10~{\rm cm}^3$. Аликвоту титровали 0,1 н раствором тиосульфата натрия (K=1) до обесцвечивания (без индикатора). 1 мл 0,1 н раствора тиосульфата натрия соответствует $12,69~{\rm mr}$ йода.

Для подбора условий экспресс-метода количественного определения йода было проведен ряд испытаний. Все применяемые растворы термостатировали при температурах 283, 293, 298 и 303 К. В качестве стабилизатора в анализируемый раствор перед внесением вагинальных суппозиториев содержащих повидон-йод в раствор добавляли 25 см³ 2% йодид калия. Условия проведения и результаты анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1. Условия проведения анализа и количественное содержание повидон-йода в суппозитории. n = 6; $\alpha = 0.95$; K = 5; $t_n = 2.57$.

№	Условия проведения	Заданное количество, мг	Найдено, мг
1	T=293K		$19,5 \pm 0,5$
2	$T=293K + 25 \text{ cm}^3 2\% \text{ KI}$		$19,3 \pm 0,5$
3	T=298K	20	$18,6 \pm 0,4$
4	T=303K		$14,4 \pm 0,6$
5	T=283K		$20,2 \pm 0,3$

Как видно из результатов определения йодометрическое титрование необходимо осуществлять на холоде, так как при повышении температуры наблюдается потеря йода вследствие его улетучивания из раствора.

Введение в раствор 25 см³ 2% калия йодида, в качестве стабилизатора, не влияет на результаты анализа. Таким образом, можно рекомендовать, для проведения экспрессметода количественного определения содержания повидон-йода в суппозитории Бетадин, применение титриметрического метода анализа. Титрование необходимо проводит 0,1 н раствора тиосульфата натрия и оптимальная температура опыта 283 К, без добавления стабилизаторов.

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 вагинальных суппозиториев содержащих повидон-йод. Полученные значения относительного стандартного отклонения отражают удовлетворительную сходимость результатов (табл. 2).

Таблица 2. Метрологические характеристики сходимости результатов количественного анализа вагинальных суппозиториев содержащих повидон-йод (n=6)

Содержание повидон-йода в одной суппозитории, мг	\overline{X}	S	$S\overline{X}$	$\Delta \overline{X}$	$\overset{-}{\mathcal{E}},\!\%$
20,00	19,8	0,02	0,01	0,03	0,007

Оценку воспроизводимости осуществили путем статистической обработки результатов анализа двух различных упаковок одной серии вагинальных суппозиториев содержащих повидон-йод по предлагаемой методике.

Полученные значения относительной ошибки определения свидетельствуют о высокой воспроизводимости результатов (табл. 3).

Таблица 3. Метрологические характеристики воспроизводимости результатов количественного анализа вагинальных суппозиториев содержащих повидон-йод (n=6)

Серия	\overline{X}	S	$s\overline{X}$	$\Delta \overline{X}$	$\overset{-}{\mathcal{E}},\%$
2102N1115	19,8	0,02	0,01	0,03	0,007
2102N1115	19,7	0,03	0,02	0,04	0,009

Валидация методики показала, что данная методика не отягощена грубой и систематической ошибкой, является правильной и позволяет получить воспроизводимые результаты.

Литература

- 1. Вахрушева О.Э. Апробация методик анализа растворов калия йодида для внутреннего применения // Вестник ПГФА. 2012. №9. С.121 122.
- 2. Очков В.В., Плеханов А.Н. Фармакотерапевтическая эффективность повидонйода у больных хроническим неспецифическим эндометритом // Вестник бурятского государственного университета. -2015. -№12. -C. 23-29.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИОНИЗИРОВАННОГО КАЛЬЦИЯ В ВОДЕ ЛЕЧЕБНОЙ ИОНОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Кенжесаитова А.Х., студентка 1 курса фармацевтического отделения, научный руководитель Сютова Е.А., преподаватель, ГБУ «ПОО «АБМК» г. Астрахань

Лечебными минеральными водами называются природные воды, которые содержат в повышенных концентрациях те или другие минеральные компоненты и газы и обладают какими-нибудь физическими свойствами, благодаря чему эти воды оказывают на организм человека лечебное действие в той или иной степени, которое отличается от действия «пресной» воды. Ассортимент лечебных минеральных вод, представленных в аптеках очень большой и разнообразный. Все лечебные минеральные воды имеют схожий состав и назначение. Сертификацию этих вод проводят по 13 токсикологическим показателям, двум - радиологическим, четырем - микробиологическим. Отнесение к соответствующим группам по содержанию основных компонентов для минеральных вод обязательно, также как бальнеологическое заключение с соответствующими показаниями к лечебному применению[1].

В состав многих вод входят значительные количества ионов кальция, содержание которого строго нормируется. Для стандартизации лечебной минеральной воды по содержанию ионов кальция в растворах предложение применение метода ионометрии[2]. Для анализа выбраны лечебные минеральные воды:

- Ессентуки-2 (7,0 10,0 г/дм³) углекислые, гидрокарбонатно-хлоридные натриевые минеральные воды; рекомендуются при болезнях желудка, кишечника, лечении желчного пузыря, диабете, подагре и ожирении.
- Боржоми (5,5 − 7,5 г/дм³) − углекислая, гидрокарбонатная натриевая минеральная вода; рекомендуется при заболеваниях органов пищеварения и нарушении обмена веществ, при хронических заболеваниях почечных лоханок, мочеточников, мочевого пузыря, при наличии кислой реакции мочи может использоваться и как столовая вода.
- Нарзан (2,0 3,0 мг/дм³) лечебно-столовая сульфатно-гидро-карбонатная натриево-магниево-кальциевая природная питьевая минеральная вода. Рекомендуется при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, заболеваниях ЖКТ, при заболеваниях почек, при ожирении.[3]

Калибровку в единицах концентрации проводили по стандартным растворам, приготовленным путем последовательного десятикратного разведения основного стандартного раствора концентрацией 0,1 моль/дм 3 дистиллированной водой с добавлением буферного раствора для регулирования общей ионной силы (БРОИС). В качестве БРОИС, для электродов на ионы кальция, использовали раствор хлорида калия концентрацией 4 моль/дм 3 .

Измерения проводили последовательным измерением потенциалов относительно

хлорсеребряного электрода сравнения ЭВЛ-1М3.1, соединенного со стандартным или исследуемым раствором электролитическим ключом с малым истечением, заполненным 0,3 моль/дм³ раствором КСІ. Калибровку проводили в порядке возрастания концентрации стандартных растворов. По полученным данным после обработки их методом наименьших квадратов строили градуировочный график в координатах Е от рС (рисунок 1).

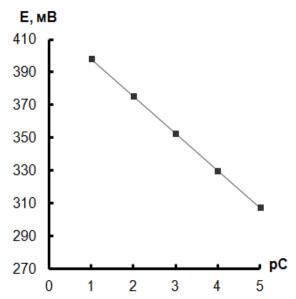


Рисунок 1.- Градуировочный график по методу наименьших квадратов для ионов Ca²⁺.

При калибровке ионоселективного электрода «Элит — 241» на ионы кальция в интервале концентраций 10^{-1} — 10^{-5} моль/дм³ соблюдается линейная зависимость. Уравнение прямой имеет следующий вид: E=31,3 +48,52·pC. Рассчитана крутизна электродной функции S=31,3, что входит в установленные в инструкции пределы (29±3 мВ).

Для анализа отбирали по $100~{\rm cm}^3$ лечебной минеральной воды, предварительно освобожденной от растворенных газов, добавляли БРОЙС для регулирования общей ионной силы и проводили измерения. Пробы и стандартные растворы термостатировались при $25~{}^{0}$ С, так чтобы их температура отличалась не более чем на $2~{}^{0}$ С. Далее погружали тщательно промытые дистиллированной водой ИСЭ и вспомогательный электрод в исследуемые растворы. Перемешивали растворы и измеряли потенциал ионоселективного электрода в милливольтах через $5~{\rm munyr}$ в исследуемых образцах.

Экспериментальные результаты оценивали на наличие промахов и обрабатывали методами математической статистики. По градуировочной зависимости находили величину pC и пересчитывали на содержание ионов кальция в лечебной минеральной воде. Для нахождения концентрации ионов (мг/дм 3) использовали формулу:

$$C = 10^{-pC} \cdot M \cdot 10^3$$
.

где pC - значение, найденное по градуировочному графику; M - молярная масса определяемого иона г/моль; 10^3 - пересчёт в мг. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1.Содержание ионизированного кальция (n=10, α =0,95, tp,f=2,23)

No	Образец		Концентрация Ca^{2+} , мг/дм ³		
		Е _{экс.} , мВ	Заданная	Найденная	
1	Нарзан	397	200-500	382	

2	Боржоми	382	20-150	110	
3	Ессентуки-2	402	300-500	450	ı

Экспериментально установлено, что наибольшая концентрация ионов кальция в воде лечебной минеральной — Ессентуки-2, что находиться в пределах нормы. Установлено, что метод ионометрии можно применять для количественного определения содержания ионизированного кальция в лечебной минеральной воде.

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 содержания ионизированного кальция в лечебной минеральной воде. Полученные значения относительного стандартного отклонения отражают удовлетворительную сходимость результатов (таблица 2).

Таблица 2. Метрологические характеристики сходимости результатов количественного

содержания ионизированного кальция в лечебной минеральной воде (n=4)

Образец	Содержание содержания ионизированного кальция, мг	\overline{X}	S	$s\overline{X}$	$\Delta \overline{X}$	$_{\mathcal{E},\%}^{-}$
Нарзан	200-500	380	20	7	21	3
Боржоми	20-150	110	8	3	9	4
Ессентуки-2	300-500	450	34	11	33	6

Оценку воспроизводимости осуществили путем статистической обработки результатов анализа двух различных упаковок одной серии лечебной минеральной воде по предлагаемой методике.

Полученные значения относительной ошибки определения свидетельствуют о высокой воспроизводимости результатов (таблица 3).

Таблица 3. Метрологические характеристики воспроизводимости результатов количественного содержания ионизированного кальция в лечебной минеральной воде (n=4)

Образец	Серия	\overline{X}	S	$s\overline{X}$	$\Delta \overline{X}$	$_{\mathcal{E},\%}^{-}$
		380	20	7	21	3
Нарзан		390	10	5	15	2
		110	8	3	9	4
Боржоми		115	7	2	6	4
Г 2		450	34	11	33	6
Ессентуки-2		470	30	9	27	3

Валидация методики показала, что данная методика не отягощена грубой и систематической ошибкой, является правильной и позволяет получить воспроизводимые результаты.

Литература

- 1. ГОСТ 13273-88. Воды минеральные питьевые лечебные и лечебно-столовые. Технические условия.
- 2. Джигола Л.А. Использование ионометрии в изучении сорбции и диффузии ионов тяжелых металлов / Л.А. Джигола, А.В. Рублева, Ю.М. Симакова, О.В.Никитина // В мире научных открытий. -2010. № 4(15). -C. 118-121
- 3. Посохов Е.В. Минеральные воды (лечебные, промышленные, энергетические) // Е.В. Посохов, Н.И. Толстихин. Л.: «Недра», 1977. 240 с.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЭНТЕРОСОРБЕНТОВ

Миассарова Г.Р., обучающаяся 4 курса, научный руководитель Галимова Р.З., преподаватель, ГАПОУ «Казанский медицинский колледж», г.Казань

С развитием научно-технического прогресса и экономики страны развивается ассортимент лекарственных средств и возрастают предъявляемые требования к качеству лекарственных средств.

При контроле качества энтеросорбентов оценивается характеристика «Адсорбционная активность энтеросорбентов», которая вводится впервые XIII издании Государственной фармакопеи Российской Федерации (Москва, 2015г.) – ОФС. 1.2.3.0021.15 «Определение адсорбционной активности энтеросорбентов».

Исследование сорбционных свойств энтеросорбентов по сорбции метиленового голубого проводилось в режиме статической адсорбции согласно ГОСТ 4453-74 (пункт 4.4). Для этого, в колбу с раствором метиленового голубого (100 мл) с заданной концентрацией помещалась навеска энтеросорбента с заданной массой (взвешенная с точностью 0,0001г) и закрывалась крышкой. Колба с раствором перемешивалась на магнитной мешалке в течение 20 минут при комнатной температуре. Через 20 минут раствор фильтровался с помощью фильтровальной бумаги серии «Синяя лента» и определялась равновесная концентрация метиленового голубого фотометрическим методом, с предварительным построением градуировочной кривой зависимости оптической плотности раствора метиленового голубого от его концентрации (рисунок 1) при длине волны $\lambda = 650$ нм.

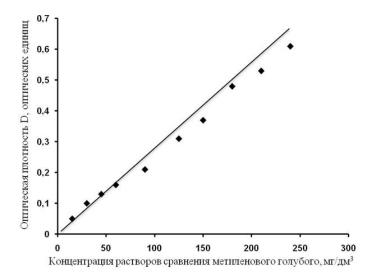


Рисунок 1 — Градуировочная кривая зависимости оптической плотности раствора метиленового голубого от его концентрации

При сравнении сорбционных свойств нескольких энтеросорбентов использовались одинаковые начальные данные: исходная концентрация метиленового голубого в растворе (500 мг/дм^3), объем раствора (100 мл), дозировка сорбента (5 г/дм^3), температура (20°C), время сорбции (20 мин). Также важным параметром является гранулометрический состав сорбента, то есть размер частиц. С целью исключения влияния последнего параметра на результат исследования размер частиц сорбентов приводился к единому значению за счет измельчения сорбента в порошок, используя пестик и ступку.

В качестве энтеросорбентов использованы углеводородные энтеросорбенты: «Уголь активированный таблетки 250мг №30» производитель «ЗАО «ПФК Обновление»», торговая марка ««RENEWAL», 1 таблетка содержит угля активированного 0,25 г., «Уголь активированный таблетки 250мг №10» производитель «ПАО «Фармстандарт», 1 таблетка содержит угля активированного 0,25 г.; природные энтеросорбенты: «Полифепан 10г №10» производитель «ЗАО «Сайнтек»», 1 пакет содержит 10г лигнина гидролизного, «Фильтрум СТИ таблетки 400мг №10» производитель «ОАО «АВВА РУС»», 1 таблетка содержит 0,4мг лигнина гидролизного; кремнийорганические энтеросорбенты: «Полисорб МП 25г №1» производитель «ЗАО «Полисорб»», 1 банка содержит 25г кремния диоксид коллоидного, «Белый уголь» производитель «ШТАДА Арцнаймиттель», 1 таблетка содержит 210мг диоксида кремния; и комбинированный энтеросорбент — Биологически активная добавка, «Лактофильтрум 500мг №30» производитель «ОАО «АВВА РУС»», 1 таблетка содержит 355 мг лигнина гидролизного и 120 мг лактулозы. Лактофильтрум можно отнести к природным энтеросорбентам, так как все его составные компоненты являются природными веществами.

Визуальные наблюдения изменения окраски красителя до и после сорбции метиленового голубого энтеросорбентами представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 — Окраска растворов метиленового голубого: 1 — до сорбции; после сорбции сорбентом: 2 — угль активированный (ЗАО «ПФК Обновление»), 3 —угль активированный (ПАО «Фармстандарт»), 4 — «Полифепан», 5 — «Фильтрум СТИ», 6 — «Полисорб МП», 7 — белый угль, 8 — «Лактофильтрум»

По рисунку 2 можно отметить, что наилучшими сорбционными свойствами обладают: 2, 3, 4 и 5 образец, то есть углеводородные энтеросорбенты: — Уголь активированный (ЗАО «ПФК Обновление») и Уголь активированный (ПАО «Фармстандарт»), а также природные энтеросорбенты — Полифепан (ЗАО «Сайнтек») и «Фильтрум СТИ» (ОАО «АВВА РУС»). Определенные значения оптической плотности растворов (D), рассчитанной конечной концентрации метиленового голубого в растворах (С) и сорбционной емкости (А) энтеросорбентов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Значения оптической плотности (D), конечной концентрации метиленового голубого в растворах (C) и сорбционной емкости (A) энтеросорбентов

Энтеросорбент	D	С, мг/дм ³	Α, ΜΓ/Γ
Уголь активированный (ЗАО «ПФК Обновление»)	0,01	5	9,9
Уголь активированный (ПАО «Фармстандарт»)	0,02	7	9,86
Полифепан	0,08	30	9,4
Фильтрум СТИ	0,10	40	9,2
Полисорб МП	0,58	200	6
Белый уголь	0,45	180	6,4
Лактофильтрум	0,38	150	7

На основе полученных данных можно сделать вывод, что наилучшими сорбционными свойствами обладают углеводородные энтеросорбенты: **УГОЛЬ** активированный (3AO «ПФК Обновление») И уголь активированный (ПАО «Фармстандарт»), а также природные энтеросорбенты: Полифепан и Фильтрум СТИ.

Литература

- 1. Государственная фармакопея Российской Федерации (Москва, 2015г.).
- 2. ГОСТ 4453–74. Уголь активный осветляющий древесный порошкообразный [Электронный ресурс]. URL: http://gostexpert.ru/gost/gost-4453-74, свободный.

КРАСИТЕЛЬ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Халимбекова Т.М., обучающаяся 3 курса, научный руководитель Магомедова Х.Ю., преподаватель, ГБУ «ПОО «АБМК», г. Астрахань

В настоящее время практически ни одна лекарственная форма для перорального применения не обходится без добавления красителей. Красители добавляют в сиропы, пастилки, таблетки, желатиновые капсулы. Они необходимы для придания хорошего внешнего вида, выделяющего данный препарат из массы других, для обозначения концентрации действующего вещества. Особое внимание уделяется применению красителей при создании детских лекарственных форм. В этом случае наряду с необходимостью сделать внешний вид лекарственной формы приятным для употребления, следует особо тщательно изучить все побочные эффекты, возникающие от применения красителей (такие, как аллергические реакции и др.), и подобрать максимально безопасные красители для использования в педиатрии. В данной ситуации невозможно оставить без внимания красители растительного происхождения. Они проигрывают искусственным красителям по интенсивности окрашивания, по стойкости окраски и ряду других технологических показателей, однако безопасность лекарственного средства выше при использовании именно растительных красителей.

Учитывая вышесказанное, целью данной работы является изучение красителя растительного происхождения, ее источник, способ выделения, изучения спектрофотометрических характеристик и красящей способности.

Крушина ольховидная (Frangula alnus Mill.) представляет собой высокий кустарник или деревце с гладкими, расположенными поочередно ветвями, покрытыми белыми чечевичками. Листья очередные, широкоэллиптические, цельнокрайние, блестящие, гладкие, с 6-8 парами параллельных вторичных жилок. Цветки мелкие, зеленовато-белые, собраны пучками в пазухах листьев. Плод – костянка, меняющая свою окраску (зеленая, красная и черная), содержащая внутри две плоские с клювовидным выростом косточки. В свежей собранной коре крушины содержится первичный антрагликозид — фрагуларозид, обладающий рвотными свойствами, и антранолы, способные к окислению. При хранении коры крушины франгуларозид окисляется ферментами в гликофрангулин, агликоном которого является франгула-эмодин. Поэтому использовать кору крушины рекомендует только через год после заготовки сырья. Хранение в течение года может быть заменено прогреванием сырья при температуре 100°C в течение часа. В продажу поступает кора крушины, подвергнутая тепловой обработке или хранившаяся не менее 1 года, следовательно, в коре крушины, готовой к медицинскому применению, могут одновременно находиться гликофрагулин, франгулин и франгула-эмодин, а также хризофанол (хризофановая кислота) [2, с. 130].

Для получения экстракта из коры крушины отвешивали на электронных весах 5 г измельченного сырья, помещали в термостойкую коническую колбу, добавляли к сырью 100 мл дистиллированной воды и нагревали на кипящей водяной бане в течение 30 минут. После чего колбу охлаждали до комнатной температуры. Остывшее извлечение процеживали через 4 слоя марли во флакон из темного стекла. Полученные таким образом экстракт хранили в холодильнике при температуре +3 - +4 С. Использовали извлечение для спектрофотометрического исследования и для оценки красящей способности.

Для спектрофотометрического исследования водного экстракта из коры крушины осуществляли разведение полученного экстракта водой очищенной в соотношении 1:100 с целью уменьшения интенсивности окраски раствора и возможности его исследования на спектрофотометре.

Для изучения влияния pH раствора на кислотно-основное равновесие в водном экстракте крушины, дополнительно готовили серию экстрактов с pH от 2 до 11 с использованием аммиачно-ацетатных буферных смесей. Буферные растворы, используемые в работе, готовили смешением 0,2н растворов CH₃COOH и NH₄OH. В готовых аналитических системах pH контролировали с помощью универсальной индикаторной бумаги. Все растворы готовили на бидистилляте.

Далее снимали спектры светопоглощения на приборе LEKI SS1207 UV с использованием кювет с толщиной светопропускающего слоя 10 мм в диапазоне длин волн от 320 до 560 нм. В качестве раствора сравнения использовалась дистиллированная вода.

Абсорбционные кривые экстрактов коры крушины при различном значении рН представлены на рисунках 1-3.

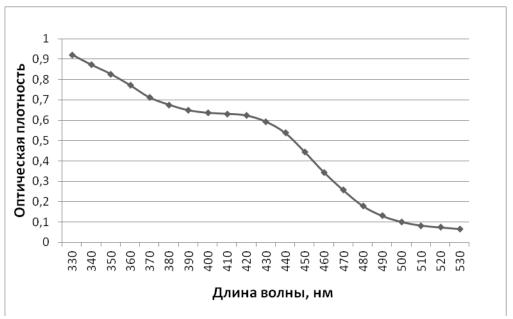


Рисунок 1.- Спектр светопоглощения экстракта коры крушины при рН 2

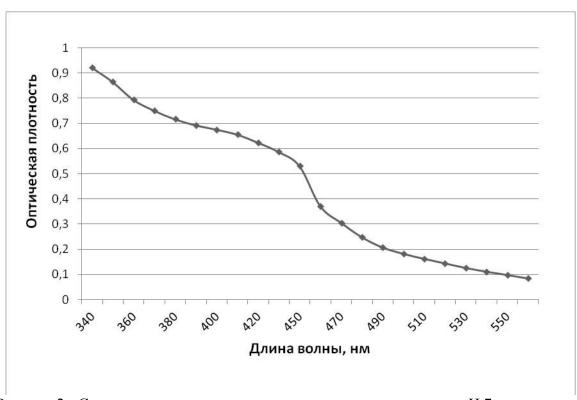


Рисунок 2.- Спектр светопоглощения экстракта коры крушины при рН 7

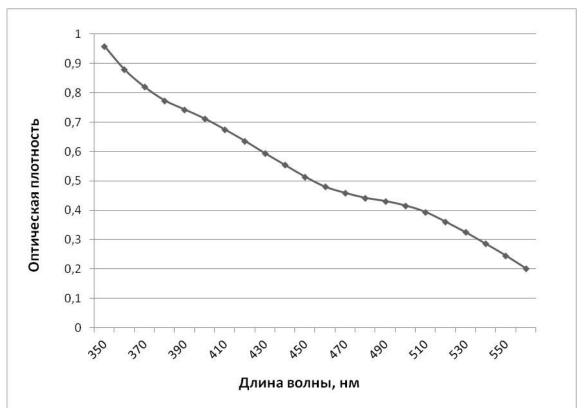


Рисунок 3.- Спектр светопоглощения экстракта коры крушины при рН 11

Полученную спектральную картину экстрактов коры крушины можно объяснить сложными равновесиями между различными формами веществ и, как следствие, наложением окраски, что мы видим по отсутствию пика. Вероятно, максимумы светопоглощения приходятся на ультрафиолетовую область, что требует дальнейших исследований, оставляя тему спектрофотометрического анализа красящих веществ коры крушины актуальной. Окраска растворов в различной реакции среды от кислой к щелочной закономерно усиливается от светло-желтой до ярко-оранжевой.

Для определения красящей способности отвара, мы использовали методику получения дражированных покрытий на таблетки. При данном методе нанесения оболочек выделяют следующие технологические стадии:

- 1. Обволакивание или грунтовка.
- 2. Наслаивание или накатка.
- 3. Сглаживание или полировка.
- 4. Глянцовка.

При этом используются следующие вспомогательные вещества: мука, магния карбонат основной (просеянные через сито с размером отверстий 0,2 мм), сироп сахарный (охлажденный до температуры 20–25°С и профильтрованный через сито с размером отверстий 0,12 мм), красители (тартразин, индиго, кислотный красный 2С и др.). Для глянцевания применяют массу, полученную сплавлением растительного масла, воска и парафина или специальную пасту, состоящую из воска, спермацета, бутилацетата и спирта бутилового.

Использование красителей происходит на стадии наслаивания, при этом осуществляется обливание таблетки тестообразной массой, состоящей из муки и сахарного сиропа (1 кг муки на 2 л сиропа), и обсыпание магния карбонатом основным. После чего подают горячий воздух на 30-40 минут и операцию повторяют до тех пор, пока слой, нанесенный на таблетку, не увеличит ее массу вдвое. Краситель добавляют в последние порции тестообразной массы [1,3].

Для использования данного метода в лаборатории с целью оценки красящей

способности красителей нам необходимо было приготовить сахарный сироп. В ГФ X представлен состав сахарного сиропа: 64 части рафинированного сахара к 36 частям дистиллированной воды. Мы отвешивали на электронных весах 64 г сахара рафинированного, помещали его во флакон из прозрачного стекла, добавляли 36 мл дистиллированной воды, слегка подогревая, при постоянном перемешивании до полного растворения сахара и получения сиропа. В чашку Петри отвесили на электронных весах 1 г муки, добавили в нее 2 мл сиропа, отмеренный мерной пробиркой, перемешали смесь стеклянной палочкой до образования равномерной тестообразной массы и добавили 3 капли красителя в чашку Петри.

Экстракт коры крушины окрашивает смесь в желто-зеленый цвет, при этом окраска интенсивна и устойчива на протяжении всего испытания. Таким образом, цель поставленная в работе достигнута. Для окрашивания оболочек возможно применение красителя растительного происхождения полученного из крушины ольховидной. Исследованы способы выделения, спектрофотометрические характеристики и красящая способность.

Литература

- 1. Бобылев Р.В., Грядунова Г.П., Иванова Л.А. Технология лекарственных форм: Учебник в 2-х томах. Том 2 / Под ред. Л.А.Ивановой. М.: Медицина, 1991. 544c.
- 2. Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия: Учебник. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 2002. 656 с.
- 3. Чуешов В.И., Промышленная технология лекарств: [Учебник в 2-х т. Том 2]; под ред. Профессора В.И. Чуешова. Х.: МТК-Книга; Издательство НФАУ, 2002. 716 с.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ

Хасанова М.И., обучающаяся 4 курса, научный руководитель Галимова Р.З., преподаватель химии, ГАПОУ «Казанский медицинский колледж», г.Казань

Лекарственные средства для парентерального применения — это стерильные препараты, предназначенные для введения путем инъекций, инфузий или имплантаций в организм человека или животного. К ним относятся растворы, эмульсии, суспензии, порошки и таблетки для получения растворов и имплантации, лиофилизированные препараты, вводимые в организм парентерально (подкожно, внутримышечно, внутривенно, внутриартериально, в различные полости). По сравнению с другими изготовляемыми в аптеках лекарственными формам составы практически всех растворов для инъекций и инфузий регламентированы.

Парентеральные лекарственные формы проходят тщательный внутриаптечный контроль качества. Внутриаптечный контроль качества лекарственных средств включает не только аналитический контроль, но и систему мероприятий, которые обеспечивают правильный прием хранение, приготовление и отпуск.

Существуют несколько видов контроля, которые условно подразделяются на обязательные и выборочные. К обязательным относят письменный, органолептический, контроль при отпуске. К выборочным - опросный, физический. Химический контроль может быть обязательным и выборочным. Все эти виды контроля регламентируются приказом № 214 от 16.07.97г. «О контроле качества лекарственных средств, изготовляемых в аптеке».

Показатели качества, по которым можно установить неудовлетворительность

изготовленных лекарственных средств регламентируются приказом № 305 от 16.10.97 г. «Инструкция по оценке качества лекарственных средств, изготовляемых в аптеках».

Проведем внутриаптечный контроль лекарственной формы для парентерального введения.

. Rp.: Sol. Natrii chloridi 0,9% - 200,0

D.S. Для инфузий.

Возьми: Раствор Натрия хлорида 0,9%-200,0

Выдай. Обозначь. Для инфузий.

Применяется для поддержания объема плазмы в период операции, и после, а также для поддержания плазменного объема при обширных ожогах, диарее, кровопотерях, диабетической коме.

Состав:
Natrii chloridum 1,8
Aqua pro injectionibus ad 200,0
V общ. =200,0 0,9-100 0,9-100 0,9-100

Материал для проведения анализа:

- титрант раствор 0,1н. AgNO3 (нитрат серебра)
- индикатор K2CrO4 (хромат калия)
- реактивы азотная кислота разведенная HNO3, раствор нитрата серебра AgNO3;
 - -посуда пенициллиновые склянки, пипетки Мора 1мл, 2мл, пробирки;
 - -вода очищенная
 - -спиртовка
 - -графитовый стержень
 - -предметные стекла

При анализе данной лекарственной формы мы провели следующие виды контроля:

<u>Органолептический контроль</u> (<u>обязателен</u> согласно Приказу № 214 от 16.07.97 «О контроле качества лекарственных средств, изготовляемых в аптечных организациях»): бесцветная прозрачная жидкость без запаха, соленого вкуса.

Так как это стерильный раствор для парентерального введения, обязательно определение pH с помощью универсального индикатора (УИ):

pH=6,0-7,0.

<u>Физический контроль:</u> (согласно Приказу №214 «О контроле качества лекарственных средств, изготовляемых в аптечных организациях»):

Рассчитываем отклонения <u>в общем объеме</u> по приказу №305 от 16.10.97 «О нормах отклонений, допустимых при приготовлении лекарственных средств и фасовке промышленной продукции в аптеках»

$$X-\pm 2\%$$
 $X=\pm 4_{MJI}$ $X=\pm 4_{MJI}$ $X=\pm 4_{MJI}$

Качественный анализ:

Методика: на предметное стекло или в пробирку наносим 2 капли раствора ЛФ и прибавляем 2-3 капли нитрат серебра. Выпадает белый осадок, растворимый в растворе аммиака:

 $NaCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl\downarrow + NaNO3$ $AgCl\downarrow + NH4OH \rightarrow [Ag(NH3)2]Cl + H2O$ <u>Количественный анализ:</u> Аргентометрия — метод Мора: $AgNO3 + NaCl \rightarrow AgCl\downarrow + NaNO3$ $2AgNO3 + K2CrO4 \rightarrow Ag2CrO4 \downarrow + 2KNO3$

Делаем необходимые расчеты:

9=M.M=58,44

T = N*M.m./1000

T = 0.1 H.* 58,44/1000 = 0.005844 г/мл

А (содержание натрия хлорида в 1 мл раствора)

1,8-200 мл

X - 1мл X = 0,009

Рассчитываем приблизительный объем титранта, который уйдет на титрование:

 $V(AgNO_3)=A/T=0,009/0,005844=1,54$ мл (укладывается в предел от 0,5 до 2 мл). Но ввиду токсичности и дороговизны титранта, аликвоту лучше взять в два раза меньше.

a/2=0,5 мл ЛФ (возьмем на анализ), поэтому титранта уйдет в два раза меньше 1,54 : 2=0,77мл.

<u>Методика</u>: к 0,5мл раствора ЛФ прибавляем 1 каплю индикатора хромата калия K2CrO4 и титруем 0,1 н. AgNO3 до оранжево-красного осадка.

На анализ ушло 0,78 мл 0,1 н. раствора AgNO3. Этот результат подставляем в формулу расчета содержания натрия хлорида в лекарственной форме:

$$X(\text{NaCl}) = \frac{V(AgNO_3) * K * T * P}{a} = \frac{0.78 \text{ MJ} * 1 * 0.005844 \Gamma/_{\text{MJ}} * 200.0}{0.5} = 1.82\Gamma$$

Р – объем лекарственной формы, мл

К – поправочный коэффициент

 $T - титр, \Gamma/мл$

Рассчитываем отклонения в содержании натрия хлорида в лекарственной форме (Приказ №305 от 16.10.97 «О нормах отклонений, допустимых при приготовлении лекарственных средств и фасовке промышленной продукции в аптеках»):

$$\begin{bmatrix}
 1,8 - 100\% \\
 X - \pm 5 \\
 1,71 \div 1,89
 \end{bmatrix}
 \qquad X = \pm 0,09$$

Заключение: лекарственная форма -0.9% раствор натрия хлорида приготовлена удовлетворительно, так как фактическое содержание ЛВ в лекарственной форме укладывается в нормы допустимых отклонений.

Литература

- 1. Приказ № 214 от 16.07.97г. «О контроле качества лекарственных средств, изготовляемых в аптеке».
- 2. Приказ № 305 от 16.10.97г. «О нормах отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных средств и фасовке промышленной промышленной продукции».
 - 3. Государственная фармакопея Российской Федерации (Москва, 2015г.).

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ НА ПРИМЕРЕ РАСТВОРА РИНГЕРА

Ямбушева Г.А., обучающаяся 3 курса, научный руководитель Кузнецова И.В., преподаватель, ГБПОУ «СМК», г.Саранск

Трудности в идентификации многокомпонентных ЛФ состоят в том, что один

ингредиент может мешать обнаружению другого или реактив одновременно реагирует с двумя или несколькими компонентами смеси. Это происходит в случае отсутствия специфических реакций на каждый из компонентов. Вместе с тем одни компоненты смеси могут способствовать открытию других. Поэтому в отличие от анализа однокомпонентных ЛФ возможны следующие варианты идентификации ЛВ при совместном присутствии.

Для идентификации подобраны специфические реакции, при выполнении которых обнаружению одного компонента не мешает присутствие другого.

Использован реактив, который последовательно реагирует вначале с одним компонентом, затем с другим. Таким образом, наблюдается сначала осадок одного цвета, который в ходе реакции будет изменяться. Реактив взаимодействует с обоими компонентами, но продукты взаимодействия легко можно разделить. При добавлении реактивов вначале обнаруживают один компонент, а затем последовательно открывают остальные.

Обнаружить один компонент в присутствии других не представляется возможным без предварительного их разделения. Для этой цели используют воду, растворы кислот или щелочей, органические растворители (этанол, эфир, хлороформ). Затем в полученных экстрактах идентифицируют каждый из компонентов.

Возьмем многокомпонентный физиологический раствор Рингера, в состав которого входят хлорид калия, хлорид натрия и хлорид кальция, и проведем реакции на подлинность его состава [1] (рисунок 1).



Рисунок 1. - Рингера раствор

Обнаружение катионов и анионов в растворе Рингера.

К первой группе относятся катионы K^+ , Na^+ , NH_4^+ . В отличие от катионов других групп, почти все соли хорошо растворимы в воде и бесцветны. Аналитическим признаком является отсутствие группового реактива, т.е. такого реактива, который одновременно осаждал бы все катионы этой группы.

Проведем реакции на подлинность.

Обнаружение катионов калия.

• К 5-6 каплям анализируемого раствора прибавляем 4-5 капель 2М раствора натрия карбоната. Смесь нагреваем на водяной бане. Образовавшиеся осадки оксидов, основных солей, карбонатов и гидроксидов катионов II — VI аналитических групп отделяем центрифугированием и в дальнейшем анализе не используем. Центрифугат нейтрализуем уксусной кислотой до нейтральной среды (проба на лакмус), концентрируем выпариванием, охлаждаем и обнаруживаем ионы калия реакциями с NaHC₄H₄O₆ и Na₃[Co(NO₂)₆].

- Взаимодействует с винной кислотой (гидротартратом натрия), в результате выделяется белый кристаллический осадок.
 - $KCl+ NaHC_4H_4O_6 = KHC_4H_4O_6 \downarrow + NaCl$
- Взаимодействует с гексанитрокобальтатом натрия(III), в результате выделяется желтый кристаллический осадок.

 $Na_3[Co(NO_2)_6]+2KCl=K_2Na[Co(NO_2)_6]\downarrow+2NaCl$

Обнаружение катионов натрия.

К 5-6 каплям анализируемого раствора прибавляем 4-5 капель 2М раствора калия карбоната. Смесь нагреваем на водяной бане до полного удаления аммиака. Образовавшиеся осадки оксидов, основных солей, карбонатов и гидроксидов катионов II – VI аналитических групп отделяюем центрифугированием и в дальнейшем анализе не используем. Центрифугат нейтрализуют уксусной кислотой до нейтральной среды (проба на лакмус), концентрируем выпариванием, охлаждаем и обнаруживаем ионы натрия реакциями с K[Sb(OH)₆] и Zn[(UO₂)₃(CH₃COO)₈].

- Реакция окрашивания пламени при введении солей натрия, смоченных хлористоводородной кислотой, в бесцветное пламя горелки мы можем увидеть желтое окрашивание.
- Соли натрия взаимодействуют с гексагидроксостибиатом калия, в результате выделяется белый кристаллический осадок. NaCl+K[Sb(OH)₆]=Na[Sb(OH)₆] ↓+KCl
- Соли натрия взаимодействуют с цинкуранилацетатом в уксуснокислой среде. Мы наблюдаем выделение желтого кристаллического осадка, который нерастворим в уксусной кислоте. Для повышения чувствительности реакции следует нагреть исследуемую смесь на предметном стекле.

 $NaCl+Zn[(UO_2)_3(CH_3COO)_8]+CH_3COOH+9H_2O=NaZn[(UO_2)_3(CH_3COO)_9]\downarrow *9H_2O \\ +Cl$

Ко второй группе катионов относятся ионы двухвалентных металлов (Ba^{2+} , Ca^{2+} , Sr^{2+}). Соли этих металлов большей частью бесцветны. К числу растворимых в воде солей относятся галогениды, нитраты и ацетаты. Групповым реагентом является серная кислота. [6,c. 44]

Проба на присутствие в растворе катионов II аналитической группы.

К 3-5 каплям исследуемого раствора прибавляем 5-6 капель 2M раствора HCl. Образование белого осадка или мути свидетельствует о присутствии в растворе катионов II аналитической группы.

Реакции на катионы Ca^{2+.}

- Взаимодействует с групповым реактивом серной кислотой. В пробирку вносим 2-3 капли раствора $CaCl_2$,прибавляем по каплям раствор H2SO4 Выпадает белый мелкокристаллический осадок сульфата, нерастворимый в воде. $CaCl_2+H_2SO_4=CaSO_4\downarrow+2HCl$
- Реакция с карбонатом натрия.В пробирку вносим 3-5 капель раствора хлорида кальция, прибавляем 3 капли раствора Na_2CO_3 . Выпадает аморфный осадок белого цвета, растворимый в минеральных и уксусных кислотах. $Ca^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow CaCO_3 \downarrow$
- Реакция с гексацианоферратом (II) калия.В пробирку вносим 3-5 капель раствора хлорида кальция, 2-3 капли раствора NH₄Cl. Нагреваем раствор до кипения и прибавляют 5-6 капель насыщенного раствора гексацианоферрата (II) калия. Выпадает белый кристаллический осадок при рН>7:

 $\operatorname{Ca}^{2+} + \operatorname{K}[\operatorname{Fe}(\operatorname{CN})_6]^{\hat{3}} + \operatorname{NH_4}^+ \to \operatorname{Ca}(\operatorname{NH_4})\operatorname{K}[\operatorname{Fe}(\operatorname{CN})_6] \downarrow$

Осадок нерастворим в уксусной кислоте. Это позволяет отличить его от $SrCO_3$, который может образоваться в присутствии карбонат-ионов в щелочных растворах. Реакции мешают ионы бария и магния.

• Реакция с фторидами натрия и аммония.В пробирку вносим 3-5 капель раствора хлорида кальция, прибавляем столько же раствора NaF или NH₄F. Выпадает белый осалок:

$$Ca^{2+} + 2F \rightarrow CaF_2 \downarrow$$

• Реакция окрашивания пламени. Каплю раствора кальция вносим на кончике платиновой проволоки в бесцветное пламя горелки и наблюдаем изменение окраски пламени. Соли кальция окрашивают бесцветное пламя горелки в кирпично-красный пвет.

Таким образом, мы доказали, что в растворе Рингера присутствуют катионы натрия, калия и кальция. Теперь проведем реакции на обнаружение аниона хлора. [6, с. 58]

Обнаружение аниона хлора.

Ко второй группе анионов относятся Cl^- , Br^- , I^- , S^{2-} , SCN^- . Эти анионы образуют с ионом серебра, трудно растворимые в воде и нерастворимые в разбавленной азотной кислоте, соли. Групповым реактивом является $AgNO_3$, в присутствии разбавленной азотной кислоты. В этих условиях $AgNO_3$ не образует осадки с анионами первой группы. Бариевые соли анионов второй группы растворимы в воде.

К 3-4 каплям исследуемого раствора, подкисленного 2М раствором азотной кислоты, прибавляем 3-4 капли раствора серебра нитрата. Смесь центрифугируем, проверяем полноту осаждения. Осадки AgCl, AgBr, AgI отделяем, промываем дистиллированной водой, обрабатываем 12-% раствором аммония карбоната. Смесь центрифугируем. В пробирку отбираем по 3-5 капель центрифугата и прибавляем 3-4 капли разведенной азотной кислоты. Образование творожистого осадка свидетельствует о присутствии ионов CI.

Реакции на ион хлора:

• Реакция с нитратом серебра AgNO₃. К 5-6 каплям раствора соляной кислоты или хлоросодержащей соли прилить 1-2 капли азотной кислоты HNO₃ и 3-4 капли раствора нитрата серебра AgNO₃.

Нитрат серебра AgNO₃ с анионами хлора образует белый творожистый осадок.

$$AgNO_3 + NaCl = AgCl \downarrow + NaNO_3$$

Проверка осадка на растворимость:

Осадок AgCl разлагается на свету с выделением металлического серебра, не растворяется в азотной кислоте, легко растворяется в гидроксиде аммония, образуя комплексное соединение аммиакат серебра $[Ag(NH_3)_2]Cl$:

$$AgCl + 2NH_4OH = [Ag(NH_3)_2]^+ + Cl^- + 2H_2O$$

• Реакция с оксидам марганца MnO₂:

Помещаем в пробирку немного MnO_2 , 6-8 капель раствора хлористой соли (например NaCl) и столько же капель концентрированной серной кислоты. Смесь осторожно нагреваем под тягой. Выделяющийся хлор можно обнаружить по цвету, запаху и по посинению йодкрахмальной бумаги, помещенной у отверстия пробирки. Оксид марганца и другие окислители окисляют анионы хлора до свободного хлора:

$$2Cl^{-} + MnO_{2} + 4H^{+} = Cl_{2} + Mn^{2+} + 2H_{2}O$$

 $2Cl^{-} - 2\bar{e} \rightarrow Cl_{2}$
 $MnO_{2} + 2\bar{e} + 4H^{+} \rightarrow Mn^{2+} + 2H_{2}O$ [2]

Таким образом, мы доказали присутствие хлорид калия, хлорид натрия и хлорид кальция в растворе Рингера.

Состав раствора Рингера:

Натрия хлорида 0,9

Калия хлорида 0,02

Кальция хлорида 0,02

Воды для инъекций до 100,0 мл

Особенности химического контроля.

Количественное определение суммы натрия хлорида, калия хлорида и кальция хлорида проводят методом аргентометрии (вариант Мора). Затем рассчитывается либо сумма всех хлоридов, используя титр средний ориентировочный, либо только сумму хлоридов натрия и калия по разности аргентометрического и трилонометрического титрований с учетом различия навесок.

Органолептический контроль.

Бесцветная, прозрачная жидкость, без запаха.

Количественное определение.

Кальция хлорид. *Комплексонометрический метод.* К 5 мл раствора прибавляем 3 мл аммиачного буферного раствора, 0,02 г индикаторной смеси кислотного хрома темносинего и титруем 0,01 моль/л раствором трилона Б до сине-фиолетового окрашивания. [3]

1 мл 0,01 моль/л раствора трилона Б соответствует 0,00219 г кальция хлорида.

Натрия хлорид, калия хлорид и кальция хлорид. *Аргентометрический метод.* Титруем 5 мл раствора 0,1 моль/л раствором серебра нитрата до оранжево-желтого окрашивания (индикатор – хромат калия).

1 мл 0,1 моль/л раствора серебра нитрата соответствует 0,00596 г суммы хлоридов натрия, калия и кальция (титр средний ориентировочный).

1 мл 0,1 моль/л раствора серебра нитрата соответствует 0,00587 г суммы хлоридов натрия и калия.

NaCl+KCl+CaCl₂+4AgNO₃=4AgCl+NaNO₃+KNO₃+Ca(NO₃)₂

<u>Расчеты ориентировочного объема</u> 0,1 моль/л раствора серебра нитрата (K=0,98), который пойдет на титрование 1,0 мл раствора Рингера.

В данном случае серебра нитратом титруются три ингредиента – натрия, калия, и кальция хлориды. Предварительный расчет объема титранта производится с использованием средне ориентировочного титра, найденного по формуле:

$$T_{\rm sp} {\rm e}/{\rm MR} = \frac{T_1 \cdot T_2 \cdot (b_1 + b_2)}{b_1 \cdot T_2 + b_2 \cdot T_1}.$$

При суммарном титровании одновременно трех веществ, средний ориентировочный титр рассчитывают по формуле:

$$T_{cp} : \varepsilon / \text{AL3} = \frac{T_1 \cdot T_2 \cdot T_3 \cdot (b_1 + b_2 + b_3)}{(b_1 \cdot T_2 \cdot T_2 + b_2 \cdot T_1 \cdot T_3 + b_2 \cdot T_1 \cdot T_2)}$$
[4]

 $M_r(NaCl)=58,44 г/моль$

 $M_r(KCl) = 74,56 \Gamma/моль$

M_r(CaCl₂)=219,08 г/моль

Сначала следует рассчитать титр нитрата по натрия хлориду (T_1) , калия хлориду (T_2) , кальция хлориду (T_3) :

NaCl+AgNO₃=AgCl\+NaNO₃

 A_1B

 $f_{2KB}(A_1)=1$

 \ni (A₁)= $f_{экв}(A_1)*M_r(A_1)=1*58,44=M(A_1)=58,44$ (г/моль)

 $T_1 B/A_1 = N(B) \cdot \Im(A_1)/1000 = 0,1*58,44/1000 = 0,005844 (г/мл)$

KCl+AgNO₃= AgCl↓+KNO₃

 A_2B

 $f_{2KB}(A_2)=1$

 $\Theta(A_2) = f_{\text{экв}}(A_2) * M_r(A_2) = 1 * 74,56 = M(A_2) = 74,56$ (г/моль)

 $T_2 B/A_2 = N(B) \cdot \Im(A_2)/1000 = 0,1*74,56/1000 = 0,007456 (г/мл)$

 $CaCl_2+2AgNO_3=2AgCl\downarrow+Ca(NO_3)_2$

Натрия и калия хлориды раздельно определить в данной прописи методиками, принятыми в экспресс-анализе, невозможно (кальция хлорид определяют комплексиметрически). Сумму хлоридов натрия и калия рассчитывают по формуле:

Значение СОТ 0,1 н. раствора серебра нитрата для суммы натрия и калия хлоридов рассчитывают следующим образом:

$$V_{\text{тр Б}} \\ (V_{\text{AgNO3}}*K_{\text{AgNO3}}-----*K_{\text{тр Б}})*COT_{\text{AgNO3/NaCl+KCl}}*V_{\text{лек формы}} \\ 2 \\ X_{\text{NaCl+KCl}}=-----V_{\text{аликв.}}$$

где $V_{\rm AgNO3}$ — объем 0,1 н. раствора серебра нитрата, пошедший на титрование суммы хлоридов натрия, калия и кальция;

 $V_{T\ b}$ — объем трилона Б, пошедший на титрование кальция хлорида;

 ${\rm COT}_{\rm AgNO3/NaCl+KCl}$ — средний ориентировочный титр при титровании натрия и калия хлоридов 0,1 н. раствором серебра нитрата.[3]

Средне ориентировочный титр хлоридов натрия, калия, кальция равен:

 $T_{cp}\!\!=\!\!(0,\!005844*0,\!9+0,\!007456*0,\!02+0,\!01095*0,\!02)\!/0,\!9+0,\!02+0,\!02=\!0,\!00562772\!/0,\!94=\!0,\!005987$ (г/мл)

Объем нитрата серебра (V, мл), который пойдет на суммарное титрование натрия хлорида, кальция хлорида и калия хлорида равен:

 $V=a*(b_1+b_2+b_3)/T_{cp}*K*P=1,0*(0,9+0,02+0,02)/0,005987*0,98*100=1,60211=1,6~(\text{м}\text{л})$

Таким образом, мы провели титрование на физиологический раствор Рингера и определили количественное содержание веществ, входящих в состав. А так же мы рассчитали объем нитрата серебра, который пойдет на суммарное титрование NaCl, KCl и $CaCl_2$.

Литература

1. http://studepedia.org/index.php?vol=1&post=5741

- 2. http://lektsii.org/1-102839.html
- 3. http://www.studfiles.ru/preview/4309984/page:2/
- 4. http://5fan.ru/wievjob.php?id=6234
- 5. Арзамасцев А.П. Фармацевтическая химия: Учеб. пособие М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004 640 с.
- 6. Мелентьева Г.А., Антонова Л.А. Фармацевтическая химия М.: Медицина, 1985 480 с.

Направление «Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений»

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ АПТЕКИ ПО СОЗДАНИЮ ТОВАРНОГО ЗАПАСА И ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ

Аверина Е.А., обучающаяся 4 курса, научный руководитель Рыжова Е.С., к.х.н., преподаватель, ГБПОУ НО НМК, г.Нижний Новгород

В зависимости от сложившихся на региональном рынке спроса, условий работы с поставщиками товаров, а также с учетом возможностей финансирования процесса закупки товаров, аптечное предприятие должно найти свои ответы на вопросы: насколько большой должен быть товарный запас? как часто следует закупать товар? Поскольку формирование запасов — значительная затратная статья бюджета аптечной организации, их величину необходимо оценивать и контролировать. Следовательно, определение оптимальной величины товарного запаса аптечного предприятия является весьма актуальной задачей.

Цель настоящей работы — изучить способы образования товарного запаса, проанализировать механизм формирования товарного запаса в аптеке и предложить методы его оптимизации.

Товарным запасом принято называть непрерывность обращения товаров в рыночном процессе купли-продажи, которая поддерживается постоянным наличием на рынке некоторой товарной массы [1].

Товар имеет две конечные цели: с одной стороны, удовлетворить потребность покупателя, с другой – принести прибыль или, по крайней мере, не нанести ущерба его владельцу. Пока товар не продан, пока он находится в каналах сферы товарного обращения и ожидает момента продажи, он является товарным запасом. Таким образом, конечная цель товарного запаса – быть проданным, т.е. обмененным на деньги [5].

Управление запасами успешно, если в каждый момент предприятие располагает необходимым для реализации количеством товара. Если ожидается повышенный объем сбыта и оборотные средства не лимитированы, то естественным является желание закупить товары впрок, однако если цены на товары внезапно снизятся, предприятие автоматически теряет дополнительную прибыль, которую могло бы получить, если бы товары приобретались как можно ближе к сроку их реализации [2].

Основными элементами управления запасами в целях ускорения оборачиваемости являются: организационная структура сбытовой сети, спрос, стратегия управления, формирование и контроль запасов [6].

Чем чаще оборачиваются товарные запасы, тем ниже капиталовложения на их образование, тем меньше становится риск и тем больше высвобождается денег на приобретение новых товаров, на совершенствование и расширение деятельности.

Поскольку затраты, связанные с необходимостью ускорения оборачиваемости, обычно оправданны, то интервалы закупок по этим видам товаров должны быть максимально сокращены. Этим товарам необходимо уделять как можно больше внимания, и они должны контролироваться с помощью наиболее эффективной системы учета, например, «АВС-анализ» [7].

Планирование товарных запасов представляет собой сложный процесс, включающий анализ состояния товарных запасов и тенденций изменения, обоснование необходимой величины товарных запасов, оценку их с точки зрения соответствия предъявляемым

требованиям и осуществление экономических и организационно-технических мер по их поддержанию в соответствии с этими требованиями [3].

Основными задачами анализа товарных запасов является выявление соответствия их нормативам; установление динамики и оценка изменений, происшедших в объёме и структуре товарных запасов, в скорости оборачиваемости отдельных групп товаров; выявление и расчёт факторов, повлиявших на изменение товарных запасов.

В процессе анализа осуществляется выявление соответствия фактических товарных запасов их нормативу, установление динамики и оценки изменений, происшедших в объёме и структуре товарных запасов, в скорости оборачиваемости отдельных групп товаров, выявление и расчёт факторов, оказавших влияние на изменение товарных запасов [7]. Результаты анализа используются для планирования и нормирования товарных запасов.

Норматив товарных запасов - это оптимальный размер товарных запасов, обеспечивающий бесперебойную продажу товаров при минимуме затрат. Норматив товарных запасов устанавливается в денежном выражении и в днях к обороту.

Управление запасами — важнейшая часть управления аптечным ассортиментом, направленная на бездефектурное обслуживание населения при оптимальной товарной массе, требующей минимально возможных финансовых вложений в ее формирование и обслуживание [4].

Иными словами, искусство управления аптечными запасами заключается, с одной стороны, в обеспечении бесперебойного удовлетворения спроса населения и лечебно-профилактических учреждений в лекарственных средствах, изделиях медицинского назначения, биологически активных добавках и прочих товарах аптечного ассортимента, а с другой — во избежание излишней товарной массы, приводящей к затовариванию, выключению из оборота излишних средств, замедлению их оборачиваемости и увеличению издержек по обеспечению обслуживания и хранения товара. Сокращение товарных запасов может позволить высвободить значительную часть оборотных средств, но при этом нарастает опасность появления дефектуры, снижения удовлетворения спроса населения, т.е. это может привести к ухудшению обслуживания покупателя, потере товарооборота, снижению рентабельности предприятия.

Таким образом, при управлении запасами необходимо найти ту золотую середину, при которой решается и задача полного удовлетворения спроса населения, и задача минимизации расходования средств, необходимых для формирования товарной массы и ее обслуживания. Рассмотрим некоторые методы, которые применяются с этой целью.

Метод первый: расширить аптечный ассортимент. Стратегия расширения ассортимента предполагает ввод новых товарных групп в погоне за увеличением общего товарооборота аптеки. В финансовом плане такие мероприятия затратны, но именно этот метод оправдан на этапе открытия аптечного предприятия, а также при получении аптечным пунктом статуса аптеки. К сожалению, этот метод не подходит для аптечных учреждений, занимающих ограниченную площадь.

Метод второй: убрать лишнее. Порой проблемой аптеки является затоваренность и избыточное списание. Актуальна стратегия сужения ассортимента в том случае, если денег катастрофически не хватает, однако сужение ассортимента постепенно приводит к банкротству (закрытию) аптеки.

Следует отметить, что есть отдельные категории товаров, которые нельзя исключать из ассортимента ни при каких обстоятельствах: обезболивающие средства, препараты для лечения простуды, сердечно-сосудистых заболеваний, антигистамины и др. Стоит помнить о неизбежных последствиях использования этого метода — снижении числа случайных покупок и уменьшении средней стоимости покупки.

Метод третий: углубить конкретную товарную группу. Эта стратегия – одна из самых благодатных для применения в фармацевтическом бизнесе. Использовать ее можно по-разному: в зависимости от местоположения аптеки, в зависимости от качественного

состава клиентуры, в зависимости от сезона и т.д.

Есть товарные группы, которые нуждаются в углублении всегда. В первую очередь это безрецептурные препараты для снятия боли, где каждый год появляются новые, более эффективные и безопасные лекарственные средства.

Метод четвертый: «проредить» товар на аптечных полках. Появляются новые лекарственные средства, и старые, уступающие им в эффективности и безопасности, постепенно отмирают. Такие товары очень легко выявить по дате поступления товара в аптеку.

Используя на практике описанные выше методы, аптека работает на товарооборот и повышение продаж. Исследование товарного запаса проводилось на базе аптеки ООО «УКАР», Нижний Новгород.

На первом этапе с помощью программы «М-аптека» были получены данные о состоянии товарного запаса на 21-22 апреля 2016 года.

Затем так же с помощью программы «М-аптека» были получены и проанализированы данные по спросу за апрель 2016 г., по результатам были выявлены наиболее востребованные группы товаров, ими оказались: противоаллергические, болеутоляющие, сердечные препараты, средства личной гигиены и витамины.

Результаты сопоставления спроса и предложения представлены в табл. 1.

Таблица 1 - Сравнительный анализ спроса на группы лекарственных препаратов и

доля их в товарных запасах.

Группа лекарственных	Спрос на группу, %	Доля группы товаров на
препаратов		складе, %
Противоаллергические	19	10
Болеутоляющие	10	18
Сердечные	9	13
Витаминные	23	26
Противокашлевые	1	2
Противовирусные	2	4
Жаропонижающие	3	4
Гомеопатические	2	1

Проведенный анализ спроса и предложения выявил, что в аптеке существует затоваренность в таких группах товаров, как противокашлевые, жаропонижающие, противовирусные препараты, что можно объяснить их сезонным спросом. Следует уменьшить их поступление в аптеку до наступления осени и пика заболеваемости ОРВИ и гриппом. Также следует увеличить количество противоаллергических и гомеопатических препаратов в виду пика спроса на них.

Считается, что чем крупнее аптека, тем большим товарным запасом она должна располагать. Исследуемая аптека является небольшой и имеет средние объёмы реализации в сравнении с другими аптеками сети. Месторасположение аптеки — «спальный» район, основной поток покупателей идет утром и вечером, проходимость большая, что положительно сказывается на объёмах реализации, и, следовательно, требует значительного объёма товарных запасов.

Контингент покупателей стоит выделить особенно, поскольку при неправильном подборе товаров прибыль может значительно упасть. Методом сплошного наблюдения в период с 25 по 27 апреля 2016 г. проведены исследования контингента покупателей аптеки, возрастные интервалы определены таким образом, чтобы можно было оценить возраст посетителя «на глаз». Абсолютным большинством посетителей оказались женщины среднего и старшего возраста, они составили 65%, соответственно 35% - мужчины. Возрастные и половые характеристики покупателей диктуют требования к ассортименту товаров и их количеству. Также следует отметить, что больше четверти покупателей – женщины средней возрастной категории, вследствие чего в аптеке должны

присутствовать средства женской гигиены, аптечные гипоаллергенные косметические средства, средства для снижения веса.

Для того чтобы рассчитать норматив товарного запаса в днях для аптеки нужно знать среднее значение товарного остатка, а также дневной товарооборот.

Для расчетов среднего значения товарного остатка взяты значения на конец месяцев за период декабрь 2015 – апрель 2016 г.

Остаток средний = (3.05 + 3.71 + 2.83 + 3.22 + 2.74)/5 = 3.11 млн.руб.

Для расчетов однодневного товарооборота нужно вычислить товарооборот текущего года в оптовых ценах и среднюю реализацию в день.

Товарооборот в оптовых ценах = (37,32 *81,91%) / 100% = 30,56 млн.руб.

Средняя реализация за день = 30560,0 тыс.руб / 360 дней = 84,89 тыс.руб.

Товарооборачиваемость = 3110тыс.руб. / 84,89 тыс.руб. = 36 дней

Расчет суммы товарных запасов на следующий год

Товарооборот в оптовых ценах за планируемый год = 31,56 млн.руб.

Товарооборот за день= 31560 / 360 = 87,67 тыс.руб.

Норматив товарного запаса = 87,67 * 36 = 3156 тыс.руб. (3,156 млн.руб.)

Сравнение полученных значений норматива товарного запаса и среднего остатка на конец месяца показывает, что можно увеличить запасы в аптеке на 46 - 50 тыс.руб. в месяц без риска снижения товарооборота. Также можно запланировать на следующий год снизить товарообрачиваемость до 34 — 35 дней за счет маркетинговых мероприятий, что позволит увеличить товарооборот и, как следствие, прибыль.

Для повышения эффективности работы исследуемой аптеки целесообразно увеличить товарный запас на 50 тыс.руб. ежемесячно, расширить ассортимент товарами, востребованными женщинами среднего возраста, быстро реализовать «залежалый» товар, для чего провести акцию и продумать систему скидок, а также усилить контроль за дефектурой.

Литература

- 1. Ардашева Т.Л. Экономика организации (предприятия) /Т.Л. Ардашева, М.: «Экономика». 2012. 218с.
- 2. Волгин В.В. Логистика хранения товаров: Практическое пособие / В.В. Волгин, 2013. ИТК «Дашков и К» 368с.
- 3. Крум Э.В., Володько О.В., В. Г. Гаркавая В.Г. и др. Экономика предприятия. Практикум / под ред. Э.В. Крум. Минск: Изд-во Гревцова, 2014. 360с.
 - 4. Титов В.А. Экономика предприятия / В.А. Титов, М.: 2014. 416 c.
- 5. Тютюшкина Г.С. Организация коммерческой деятельности предприятия. Учебное пособие / Г.С. Тютюшкина, 2015. 329с.
- 6. Филатов О. К., Рябова Т. Ф., Минаева Е. В. Экономика предприятий (организаций) / О.К. Филатов, 2012. 512c.
- 7. Методы обоснования необходимой величины товарных запасов. www.econstep.ru/apsteps-33-1

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ АПТЕКИ ПО ПРИЕМУ РЕЦЕПТОВ И ОТПУСКУ НАРКОТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ. ХРАНЕНИЕ, ПРЕДМЕТНО – КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ УЧЕТ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Аюпова Э. Р., обучающаяся IV курса, научный руководитель Попович Е.В. преподаватель, ГБПОУ «Чайковский медицинский колледж», г. Чайковский

Основной целью аптечных организации является обеспечение населения лекарственными препаратами, изделиями медицинского назначения, в том числе и наркотическими средствами. Наркотические средства отпускаются из аптеки только по рецепту. Это регламентировано государством и строго контролируется федеральными органами исполнительной власти.

В целях принятия объективного решения о возможностях отпуска лекарственного препарата по поступившему рецепту фармацевт проводит его фармацевтическую экспертизу. Процедура фармацевтической экспертизы рецептов включает основные этапы по определению правомочности лица, выписавшего рецепт; соответствия формы рецептурного бланка; наличия основных и дополнительных реквизитов установленным правилам выписывания рецептов; сроков действия рецептов; соответствия рецепта установленному порядку отпуска лекарств из аптечной организации [1, с. 118].

Актуальность данной темы заключается в том, что настоящий Федеральный закон РФ №3 от 08.01.1998 года "О наркотических средствах и психотропных веществах" устанавливает правовые основы государственной политики в сфере оборота наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, а также в области противодействия их незаконному обороту в целях охраны здоровья граждан, государственной и общественной безопасности.

Цель работы: изучение организации работы аптеки по приему рецептов и отпуску наркотических лекарственных средств; хранения, предметно-количественного учета наркотических средств.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1. Рассмотреть данные литературных источников и нормативно техническую документацию по данной теме.
- 2. Изучить условия организации работы аптеки по приему рецептов и отпуску наркотических средств.
- 3. Обосновать условия хранения и предметно количественный учет наркотических средств.

Объект: наркотические лекарственные средства.

Предмет: организация работы аптеки по приему рецептов и отпуску наркотических лекарственных средств.

Методы исследования:

- 1) Анализ источников информации и нормативно правовой базы.
- 2) Теоретические.
- 3) Обобщение.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ АПТЕКИ ПО ПРИЕМУ РЕЦЕПТОВ И ОТПУСКУ НАРКОТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

1.1 Основные понятия

Наркотические средства (HC) - вещества синтетического или естественного происхождения, препараты, включенные в Перечень HC, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в РФ, в соответствии с законодательством РФ,

международными договорами РФ, в том числе Единой конвенцией о НС 1961 года [15].

Психотропные вещества (ПВ) - вещества синтетического или естественного происхождения, препараты, природные материалы, включенные в ПереченьНС, ПВ и их прекурсоров, подлежащих контролю в РФ, в соответствии с законодательством РФ, международными договорами РФ, в том числе Конвенцией о ПВ 1971 года [15].

ПрекурсорыНС и ПВ (далее - прекурсоры) - вещества, часто используемые при производстве, изготовлении, переработке НС и ПВ, включенные в ПереченьНС, ПВ и их прекурсоров, подлежащих контролю в РФ, в соответствии с законодательством РФ, международными договорами РФ, в том числе Конвенцией Организации Объединенных Наций о борьбе против незаконного оборота НС и ПВ 1988 года [15].

Рецепт - письменное обращение врача (фельдшера, акушерки) к провизору (фармацевту) об изготовлении и отпуске лекарства [1, с. 118].Которое также содержит указания, как ими пользоваться. Рецепт оформляют по определённым формам и правилам. Рецепт одновременно является медицинским, юридическим, финансовым и учетным документом. Рецепт является медицинским документом, потому что содержит обращение врача к фармацевту об изготовлении и выдачи лекарств [1, с. 118]. Юридическим документом, так как и врач, и фармацевт несут юридическую ответственность в случае неправильного назначения, изготовления и отпуска лекарств. Финансовым документом по причине того, что стоимость лекарства обязательно оплачивается либо больным, либо лечебно — профилактическим учреждением (ЛПУ) врач которого выписал льготный рецепт. И учетным документом, потому что подтверждает факт реализации рецептурных препаратов, в том числе подлежащих предметно — количественному учету (ПКУ)[1, с. 118].

Фармацевтическая экспертиза рецепта - оценка соответствия поступивших в аптеку рецептов действующим регламентам по правилам выписывания рецептов и отпуску лекарств по ним[1, с. 118].

1.2 Формы рецептурных бланков

В настоящее время приказом Министерства Здравоохранения и Социального Развития Российской Федерации (МЗ и СР РФ) №110 от 12 февраля 2007 года «О порядке назначения и выписывания лекарственных средств (ЛС), изделий медицинского назначения и специализированных продуктов лечебного питания» утверждены следующие формы рецептурных бланков:

- 1) Форма «Специальный рецептурный бланк на наркотическое средство и психотропное вещество» №107/у-НП;
 - 2) Форма №148 -1/ y-88 «Рецептурный бланк»;
 - 3) Форма №107 -1 /у «Рецептурный бланк»;
 - 4) Форма №148 -1/y 04 (л) «Рецепт»;
 - 5) Форма №148 -1/у 06 (л) «Рецепт» [9].

1.3 Основные обязанности фармацевта по приему рецептов

При приеме рецептов и отпуске ЛС аптечные работники должны руководствоваться Приказом МЗ РФ №328 от 23.08.99 г. «О рациональном назначении ЛС, правилах выписывания рецептов на них и порядке их отпуска аптечными учреждениями (организациями)».

Все ЛС, за исключением поименованных в Перечне ЛС, отпускаемых без рецепта врача, утвержденном МЗ России, должны отпускаться только по рецептам установленных форм. ЛС выписываются при наличии соответствующих показаний гражданам, которые обратились за медицинской помощью и в случае необходимости лечения после выписки из стационара[10].

Запрещается выписывать рецепты:

- а) на ЛС, не разрешенные к медицинскому применению МЗ России;
- б) при отсутствии медицинских показаний;
- в) на ЛС, используемые только в ЛПУ (эфир наркозный, хлорэтил, фентанил (кроме

трансдермальной лекарственной формы), сомбревин, калипсол, фторотан, кетамин и др.);

г) на НС и ПВ списка II Перечня НС, ПВ и их прекурсоров, подлежащих контролю в РФ: для больных наркоманией, частнопрактикующими врачами.

1.4 Порядок приема рецептов, на наркотические лекарственные средства

При приеме рецептов и отпуске ЛС фармацевт должен следовать следующему алгоритму действий:

1. Проверка соответствия формы рецептурного бланка лекарственной прописи. Любой рецепт должен содержать следующие обязательные и дополнительные реквизиты.

В обязательные реквизиты входят:

- 1.1 Штамп ЛПУ, с указанием наименования ЛПУ, его адреса и телефона.
- 1.2 Дата выписки рецепта.
- 1.3 Ф.И.О. больного и его возраст.
- 1.4 Ф.И.О. врача.
- 1.5 Наименование и количество ЛС.
- 1.6 Подробный способ применения ЛС.
- 1.7 Подпись и печать врача.

Дополнительные реквизиты рецепта зависят от состава ЛС и формы рецептурного бланка. Рецепты выписываются на бланках, отпечатанных типографским способом по установленным МЗ России формам.

2. Проверка правомочия лица, выписавшего рецепт.

Назначение ЛС производится врачом, непосредственно осуществляющим ведение больного. При оказании скорой и неотложной медицинской помощи ЛС назначаются врачом выездной бригады скорой медицинской помощи или врачом отделения неотложной помощи амбулаторно-поликлинического учреждения. В ряде случаев ЛС могут быть назначены специалистом со средним медицинским образованием (зубным врачом, фельдшером, акушеркой) [4].

- 3. Проверка правильности оформления прописи и способа применения ЛС. Состав ЛС, обозначение лекарственной формы (ЛФ) и обращение врача к фармацевтическому работнику об изготовлении и выдаче лекарственного препарата (ЛП) выписываются на латинском языке. Названия наркотических лекарственных средств, психотропных и ядовитых веществ пишутся в начале рецепта. Способ применения ЛС пишется на русском языке с указанием дозы, частоты, времени их употребления относительно приема пищи. При необходимости экстренного отпуска ЛС в верхней части рецептурного бланка проставляются обозначения «cito» или «statum». Разрешаются только принятые правилами сокращения обозначений.
- 4. Проверка совместимости ингредиентов в рецепте. В рецепте, требующем индивидуального изготовления, проверяется совместимость ингредиентов, входящих в состав ЛП. В случаях необходимости изменения состава или количества действующих веществ, замены одной лекарственной формы другой и т.п. необходимо данный вопрос согласовать с врачом, выписавшим рецепт.
- 5. Проверка высших разовых и суточных доз ЛС с учетом возраста больного. При оценке лекарственной прописи аптечный работник должен проверить высшие разовые и суточные дозы (ВРД и ВСД) ЛС с учетом возраста больного. При отпуске наркотических, психотропных и ядовитых веществ он должен руководствоваться Приказом №785 от 14 декабря 2005 года МЗ и «Требованием к отпуску НС и ПВ; ЛС, подлежащих ПКУ; анаболических стероидов».
- 6. Проверка соответствия количества выписанного ЛС. При поступлении экстемпорального рецепта в аптеку фармацевтический работник обязан отпустить ЛС, находящееся на ПКУ, в половине высшей разовой, в том случае, если врач не соблюдал установленных правил оформления рецепта или превысил высшую однократную дозу. В некоторых случаях предусмотрено превышение установленных норм, что возможно при наличии указания врача на рецепте «По специальному назначению», заверенного

подписью и печатью врача, а также печатью «Для рецептов». Онкологическим и гематологическим больным количество выписываемых в одном рецепте НС также может быть увеличено в 2 раза против установленных норм.

- 7. Проверка срока действия рецепта. На основании приказа №110 от 12 февраля 2007 года МЗ и СР РФ устанавливает срок действия рецепта на НС и ПВ 5 дней со дня выписки.
- 8. Таксировка рецепта. Рецепт, выписанный правильно, затем таксируется. В аптеках с автоматизированным рабочим местом этот процесс происходит с помощью различного программного обеспечения.
- 9. Если рецепт оформлен неправильно, то он регистрируется в «Журнале учета неправильно выписанных рецептов», предварительно погашенный штампом «Рецепт недействителен».
 - 10. Регистрация рецепта.
 - 11. Оформление сигнатуры при необходимости.
 - 12. Выдача квитанции.
 - 13. Оплата рецепта.

Все эти стадии идут в комплексе, так как регистрация, оплата и выдача квитанции идут как составляющие одного процесса.

1.5 Правила оформления специального рецептурного бланка 107/у-НП

- 1. На рецептурном бланке по форме N 107/у-НП «Специальный рецептурный бланк на НС или ПВ» (далее рецептурный бланк) выписываются НС или ПВ, внесенные в Список II Перечня НС, ПВ и их прекурсоров, подлежащих контролю в РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ от 30 июня 1998 г. №681, зарегистрированные в установленном порядке в РФ в качестве ЛП для медицинского применения.
- 2. Рецептурный бланк заполняется врачом, назначившим наркотический (психотропный) ЛП, либо фельдшером (акушеркой), на которого в порядке, установленном Приказом МЗ и СР РФ от 23 марта 2012 г. №252н «Об утверждении Порядка возложения на фельдшера, акушерку руководителем медицинской организации при организации оказания первичной медико-санитарной помощи и скорой медицинской помощи отдельных функций лечащего врача по непосредственному оказанию медицинской помощи пациенту в период наблюдения за ним и его лечения, в том числе по назначению и применению ЛП, включая наркотические ЛП и психотропные ЛП», возложены отдельные функции лечащего врача по назначению и применению ЛП, включая наркотические (психотропные) ЛП.
- 3. Рецептурный бланк заполняется разборчиво, четко, чернилами или шариковой ручкой. Исправления при заполнении рецептурного бланка не допускаются.
- 4. На рецептурном бланке проставляется штамп медицинской организации (с указанием полного наименования медицинской организации, ее адреса и телефона) и дата выписки рецепта на наркотический (психотропный) ЛП.
- 5. В строках «Ф.И.О. пациента» и «Возраст» указываются полностью фамилия, имя, отчество (последнее при наличии) пациента, его возраст (количество полных лет). Обязательно указывается «История болезни №», или «№ медицинской карты» больного, или история развития ребенка, история болезни.
- 6. В строке «Серия и номер полиса обязательного медицинского страхования» указывается номер полиса обязательного медицинского страхования пациента.
- 7. В строке «Номер медицинской карты амбулаторного больного (истории развития ребенка)» указывается номер медицинской карты амбулаторного больного (истории развития ребенка).
- 8. В строке «Ф.И.О. врача (фельдшера, акушерки)» указывается полностью фамилия, имя, отчество (последнее при наличии) врача (фельдшера, акушерки), выписавшего рецепт на наркотический (психотропный) ЛП.

- 9. В строке «Rp:» на латинском языке указывается наименование наркотического (психотропного) ЛП (международное непатентованное или химическое, либо в случае их отсутствия торговое наименование), его дозировка, количество и способ приема.
- 10. На одном рецептурном бланке выписывается одно наименование наркотического (психотропного) ЛП, при этом исправления не допускаются. Рецепт остается в аптечной организации для ПКУ.

Количество выписываемого на рецептурном бланке наркотического (психотропного) ЛП указывается прописью.

Способ приема наркотического (психотропного) ЛП указывается на русском языке или на русском и государственном языках республик, входящих в состав РФ.

При указании способа приема наркотического (психотропного) ЛП запрещается ограничиваться общими указаниями, такими, как «Внутреннее», «Известно».

- 11. Рецепт на наркотический (психотропный) ЛП заверяется подписью и личной печатью врача либо подписью фельдшера (акушерки), подписью руководителя (заместителя руководителя или руководителя структурного подразделения) медицинской организации, выдавшей рецепт на наркотический (психотропный) ЛП (с указанием его фамилии, имени, отчества (последнее при наличии)), а также круглой печатью медицинской организации, в оттиске которой должно быть идентифицировано полное наименование медицинской организации.
- 12. В строке «Отметка аптечной организации об отпуске» ставится отметка аптечной организации об отпуске наркотического (психотропного) ЛП (с указанием наименования, количества отпущенного наркотического (психотропного) ЛП и даты его отпуска). Отметка аптечной организации об отпуске наркотического (психотропного) ЛП заверяется подписью работника аптечной организации, отпустившего наркотический (психотропный) ЛП (с указанием его фамилии, имени, отчества (последнее при наличии)), а также круглой печатью аптечной организации, в оттиске которой должно быть идентифицировано полное наименование аптечной организации [12].

1.6 Лица, которые допускаются к работе с наркотическими средствами и психотропными веществами

Постановление Правительства РФ от 06.08.1998г. № 892 «Об утверждении Правил допуска лиц к работе с НС и ПВ, а также к деятельности, связанной с оборотом прекурсоров НС и ПВ». Настоящие Правила определяют порядок допуска лиц к работе с НС и ПВ. Допуск лиц к работе с НС и ПВ осуществляется руководителями организаций, учреждений и предприятий независимо от их организационно-правовой формы или лицами, их замещающими и предусматривает включения в трудовые договоры. Не допускаются к работе с НС и ПВ, а также к деятельности, связанной с оборотом прекурсоров, лица, не достигшие 18-летнего возраста, и лица, в отношении которых отсутствуют справки и заключения.

При отсутствии оснований, препятствующих допуску лица к работе с НС и ПВ, а также к деятельности, связанной с оборотом прекурсоров, руководитель организации (лицо, его замещающее) или индивидуальный предприниматель издает соответствующий приказ и заключает с указанным лицом трудовой договор [6].

Срок действия допуска лица к работе с НС и ПВ, а также к деятельности, связанной с оборотом прекурсоров, ограничивается сроком действия трудового договора.

Гражданин вправе обжаловать в установленном порядке отказ в допуске к работе с HC и ПВ, а также к деятельности, связанной с оборотом прекурсоров.

Студентам организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования и высшего образования, разрешается работать в ходе учебного процесса с НС, ПВ и (или) прекурсорами только в присутствии лиц, допущенных к работе с ними в установленном порядке.

Лица, виновные в нарушении настоящих Правил, несут ответственность согласно законодательству Российской Федерации [6].

2. ХРАНЕНИЕ, ПРЕДМЕТНО – КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ УЧЕТ НАРКОТИЧЕКСИХ СРЕДСТВ

2.1 Правила хранения наркотических и психотропных средств

Хранение НС и ПВ регламентируется Постановлением Правительства РФ от 31.12.2009 №1148 «О порядке хранения НС, ПВ и их прекурсоров».

- 1) Хранение НС, ПВ и прекурсоров осуществляется юридическими лицами, имеющими лицензию на осуществление деятельности по обороту НС, ПВ и их прекурсоров, культивированию наркосодержащих растений с указанием работ и услуг по хранению НС, ПВ и прекурсоров.
- 2) Хранение НС, ПВ и прекурсоров осуществляется в специально оборудованных помещениях, соответствующих требованиям к оснащению инженерно-техническими средствами охраны объектов и помещений, в которых осуществляются деятельность, связанная с оборотом НС, ПВ и внесенных в список І прекурсоров, и (или) культивирование наркосодержащих растений.
- 3) Помещения подразделяются на 4 категории. В отношении помещений каждой из категорий устанавливаются требования к условиям хранения в них НС, ПВ и прекурсоров.
- К 1-й категории относятся помещения производителей и изготовителей (за исключением аптечных организаций) НС, ПВ и прекурсоров, предназначенные для хранения исходных материалов и готовой продукции (за исключением продукции, находящейся в незавершенном производстве), помещения организаций, осуществляющих оптовую торговлю НС, ПВ и прекурсорами и (или) переработку НС, ПВ и прекурсоров, предназначенные для хранения НС, ПВ и прекурсоров.
- Ко 2-й категории относятся помещения аптечных организаций, предназначенные для хранения 3-месячного или 6-месячного запаса (для аптечных организаций, расположенных в сельских населенных пунктах и удаленных от населенных пунктов местностях) НС и ПВ, а также помещения ветеринарных аптечных организаций, предназначенные для хранения 3-месячного запаса НС и ПВ.
- К 3-й категории относятся помещения медицинских и ветеринарных организаций, предназначенные для хранения 15-дневного запаса НС и ПВ, внесенных в список ІІ перечня, и месячного запаса ПВ, внесенных в список ІІ перечня, помещения медицинских организаций или обособленных подразделений медицинских организаций, предназначенные для хранения наркотических ЛП и психотропных ЛП, производящих отпуск указанных ЛП физическим лицам в соответствии с пунктом 1 статьи 25 Федерального закона «О НС и ПВ», помещения юридических лиц, предназначенные для хранения НС и ПВ, используемых в научных, учебных и экспертных целях, а также помещения юридических лиц, предназначенные для хранения прекурсоров, используемых в научных, учебных и экспертных целях.

К 4-й категории относятся помещения медицинских и ветеринарных организаций, предназначенные для хранения суточного запаса НС и ПВ, внесенных в список ІІ перечня, и трехдневного запаса психотропных веществ, внесенных в список ІІІ перечня, а также помещения медицинских организаций, предназначенные для хранения неиспользованных НС, принятых от родственников умерших больных.

Решение о необходимости организации мест временного хранения, предназначенных для хранения НС и ПВ в количестве, не превышающем суточного запаса, к которым могут быть отнесены посты среднего медицинского персонала медицинских организаций, рабочие места фармацевтических работников рецептурного отдела аптечных организаций, рабочие места специалистов ветеринарных организаций и др., принимает руководитель юридического лица.

4) В помещении, относящемся к 1-й категории, НС, ПВ и прекурсоры хранятся в запирающихся сейфах или металлических шкафах.

Допускается хранение НС, ПВ и прекурсоров на стеллажах (поддонах) в невскрытой (неповрежденной) групповой или транспортной таре либо в опечатанной таре в случае хранения больших объемов НС, ПВ и прекурсоров, не позволяющих размещение их в сейфах (металлических шкафах).

- 5) В помещении, относящемся ко 2-й категории, НС и ПВ хранятся в запирающихся сейфах или металлических шкафах.
- 6) В помещении, относящемся к 3-й категории НС, ПВ и прекурсоры хранятся в запирающихся насыпных или прикрепленных к полу (стене) сейфах не ниже 3-го класса устойчивости к взлому. Сейф массой менее 1000 килограммов прикрепляется к полу или стене либо встраивается в стену с помощью анкерного крепления.
- 7) В помещении, относящемся к 4-й категории, НС и ПВ хранятся в запирающихся насыпных или прикрепленных к полу (стене) сейфах не ниже 3-го класса устойчивости к взлому. Сейф массой менее 1000 килограммов прикрепляется к полу или стене либо встраивается в стену с помощью анкерного крепления.
- 8) НС и ПВ, находящиеся на хранении в помещениях всех категорий и в местах временного хранения, подлежат учету в соответствии с Правилами ведения и хранения специальных журналов регистрации операций, связанных с оборотом НС и ПВ, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 4 ноября 2006 г. N 644.

Прекурсоры, находящиеся на хранении в помещениях 1-й и 3-й категорий, подлежат учету в соответствии с Правилами ведения и хранения специальных журналов регистрации операций, связанных с оборотом прекурсоров НС и ПВ.

9) В целях обеспечения сохранности НС, ПВ и прекурсоров помещения подлежат охране.

Охрана помещений, относящихся к 1-й и 2-й категориям, осуществляется на договорной основе подразделениями вневедомственной охраны полиции, организацией, подведомственной Министерству внутренних дел Российской Федерации, либо ведомственной охраной федеральных органов исполнительной власти и организаций, в ведении которых находятся указанные помещения.

Охрана помещений, относящихся к 3-й и 4-й категориям, осуществляется путем привлечения указанных охранных организаций, либо юридических лиц, имеющих лицензию на осуществление частной охранной деятельности.

В случае отсутствия в сельских населенных пунктах или удаленных от населенных пунктов местностях подразделений вневедомственной охраны полиции, организации, подведомственной Министерству внутренних дел Российской Федерации, либо ведомственной охраны федеральных органов исполнительной власти и организаций, в сфере ведения которых находятся указанные помещения, допускается осуществление охраны помещений, относящихся ко 2-й категории, путем привлечения юридических лиц, имеющих лицензию на осуществление частной охранной деятельности с правом оказания услуг по охране объектов путем принятия соответствующих мер реагирования на сигнальную информацию технических средств охраны, установленных на охраняемых объектах.

- 10) Уровень инженерно-технической оснащенности помещений, виды технических средств охраны и класс устойчивости сейфов к взлому определяются при заключении договора с охранной организацией, указанной в пункте 10 настоящих Правил.
- 11) После окончания рабочего дня сейфы, металлические шкафы и помещения опечатываются (пломбируются) и сдаются под охрану. Не подлежат сдаче под охрану помещения, имеющие круглосуточный режим работы.
- 12) Приказом руководителя юридического лица назначаются лица, ответственные за хранение НС, ПВ и прекурсоров, допущенные к работе с НС, ПВ и прекурсорами, и устанавливается порядок хранения ключей от сейфов, металлических шкафов и помещений, а также используемых при опечатывании (пломбировании) печатей и

пломбировочных устройств.

Список лиц, имеющих право доступа в помещения, утверждается приказом руководителя юридического лица.

13) Ответственность за организацию хранения НС, ПВ и прекурсоров возлагается на руководителя юридического лица либо уполномоченное им должностное лицо [5].

2.2 Учет наркотических средств

Установлен перечень ЛС, подлежащих ПКУ. К таким относятся:ЛС — фармацевтические субстанции и ЛП, содержащие НС, ПВ и их прекурсоры (их соли, изомеры, стереоизомеры), включенные в списки ІІ, ІІІ, ІV перечня НС, ПВ и из прекурсоров, в сочетании с фармакологически неактивными веществами, а также ЛП, содержащие НС, ПВ и их прекурсоры в сочетании с фармакологически активными веществами (при условии включения их в перечень отдельной позицией); комбинированные ЛП, содержащие кроме малых количеств наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, другие фармакологические активные вещества [13].Таким образом, НС и ПВ, являющиеся ЛС безусловно относятся к категории ЛС, поллежащих ПКУ.

Учет НС и ПВ осуществляется посредством ведения специальных журналов регистрации операции, связанных с оборотом НС и ПВ, в результате которых изменяются количество и состояние НС и ПВ. Порядок ведения данных журналов определен Постановлением Правительства РФ от 04.11.2006 №644.

2.3 Операции с наркотическими средствами и психотропными веществами, подлежащие регистрации

Любые операции, в результате которых изменяются количество и состояние HC и ПВ, подлежат занесению в журнал регистрации[7].

Журналы регистрации должны быть сброшюрованы, пронумерованы и скреплены подписью руководителя и печатью фармацевтической организации.

Руководитель фармацевтической организации назначает лиц, ответственных за ведение и хранение журналов регистрации, в том числе в подразделениях [7].

Записи в журналах регистрации производятся лицом, ответственным за их ведение и хранение, шариковой ручкой (чернилами) с периодичностью, устанавливаемой руководителем юридического лица, но не реже одного раза в течение дня совершения операции с НС и ПВ [7].

Записи производятся на основании заверенных документов, подтверждающих совершение этой операции, которые подшиваются в отдельную папку. Данная папка хранится вместе с соответствующим журналом регистрации.

Нумерация записей в журналах регистрации по каждому наименованию HC или ПВ осуществляется в пределах календарного года в порядке возрастания номеров.

Нумерация записей в новых журналах регистрации начинается с номера, следующего за последним номером в заполненных журналах.

Не использованные в текущем календарном году страницы журналов регистрации прочеркиваются и не используются в следующем календарном году.

Запись в журналах регистрации каждой проверенной операции заверяются подписью лица, ответственного за их ведение и хранение, с указанием фамилии и инициалов.

Исправления в журналах регистрации заверяются подписью лица, ответственного за их ведение и хранение. Подчистки и незаверенные исправления в журналах регистрации не допускаются.

Хранение журналов регистрации осуществляется в металлическом шкафу (сейфе) в технически укрепленном помещении. Ключи от металлического шкафа (сейфа) и технически укрепленного помещения находятся у лица, ответственного за ведение и хранение журнала регистрации.

Срок хранения заполненных журналов регистрации вместе с документами, подтверждающими осуществление операции, связанной с оборотом НС и ПВ должны

быть сданы и храниться в архиве юридического лица в течение 5 лет после внесения в них последней записи. По истечении указанного срока журналы регистрации подлежат уничтожению по акту, утверждаемому руководителем фармацевтической организации [7].

2.4 Учет температуры и влажности воздуха в помещении хранения наркотических и психотропных лекарственных средств

Общие требования к помещениям для хранения ЛС и организации их хранения установлены Приказом МЗ и СР РФ от 23.08.2010 №706н «Об утверждении Правил хранения лекарственных средств».

Помещения для хранения ЛС должны быть оснащены приборами для регистрации параметров воздуха (термометрами, гигрометрами (электронными гигрометрами) или психрометрами). Измерительные части этих приборов должны размещаться на расстоянии не менее 3 м от дверей, окон и отопительных приборов. Приборы и (или) части приборов, с которых производится визуальное считывание показаний, должны располагаться в доступном для персонала месте на высоте 1,5-1,7 м от пола [11].

Показания этих приборов должны ежедневно регистрироваться в специальном журнале регистрации на бумажном носителе или в электронном виде с архивацией (для электронных гигрометров), который ведется ответственным лицом. Журнал регистрации хранится в течение одного года, не считая текущего. Контролирующие приборы должны быть сертифицированы, калиброваны и подвергаться поверке в установленном порядке [11].

2.5 Ответственность за нарушение правил учета и хранения наркотических средств и психотропных веществ

Нарушение правил учета и хранения НС и ПВ может повлечь наступление административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством.

1) Статья 6.16 КоАП РФ. Нарушение правил оборота НС, ПВ и их прекурсоров либо хранения, учета, реализации, перевозки, приобретения, использования, ввоза, вывоза или уничтожения растений, содержащих НС или ПВ либо их прекурсоры, и их частей, содержащих НС или ПВ либо их прекурсоры.

Часть 1. Нарушение правил производства, изготовления, переработки, хранения, учета, отпуска, реализации, распределения, перевозки, приобретения, использования, ввоза, вывоза либо уничтожения НС, ПВ включенных в список I и таблицу I списка IV Перечня НС, ПВ и их прекурсоров, подлежащих контролю в РФ, прекурсоровНС или ПВ либо хранения, учета, реализации, перевозки, приобретения, использования, ввоза, вывоза или уничтожения растений, содержащих НС или ПВ либо ихпрекурсоры, и их частей, содержащих НС или ПВ либо их прекурсоры, либо непредставление в государственный орган предусмотренной законом отчетности о деятельности, связанной с их оборотом, несвоевременное представление такой отчетности или представление такой отчетности в неполном объеме или в искаженном виде - влечет наложение административного штрафа на юридических лиц в размере от 200 тысяч до 400 тысяч рублей с конфискацией НС, ПВ либо их прекурсоров или без таковой либо административное приостановление деятельностина срок до 90 суток с конфискацией НС, ПВ либо их прекурсоров или без таковой.

Часть 2. Те же действия, совершенные в отношении прекурсоров НС или ПВ, включенных в таблицу ІІ списка IV Перечня НС, ПВ и их прекурсоров, подлежащих контролю в РФ, - влекут наложение административного штрафа на юридических лиц в размере от 100 тысяч до 200 тысяч рублей с конфискацией прекурсоров НС или ПВ или без таковой либо административное приостановление деятельности на срок до 90 суток с конфискацией прекурсоров НС или ПВ или без таковой.

Часть 3. Те же действия, совершенные в отношении прекурсоров HC или ПВ, включенных в таблицу III списка IV Перечня HC, ПВ и их прекурсоров, подлежащих контролю в $P\Phi$, - влекут наложение административного штрафа на юридических лиц в размере от 50 тысяч до 100 тысяч рублей с конфискацией прекурсоров HC или ПВ или без

таковой.

Примечание. За административные правонарушения, предусмотренные настоящей статьей, в части нарушения правил оборота прекурсоровНС или ПВ, включенных в список IV Перечня НС, ПВ и их прекурсоров, подлежащих контролю в РФ, лица, осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, несут административную ответственность как юридические лица [3].

- 2) УК РФ, Статья 228.2. Нарушение правил оборота НС или ПВ.
- 1. Нарушение правил производства, изготовления, переработки, хранения, учета, отпуска, реализации, продажи, распределения, перевозки, пересылки, приобретения, использования, ввоза, вывоза либо уничтожения НС или ПВ либо их прекурсоров, инструментов или оборудования, используемых для изготовления НС или ПВ, находящихся под специальным контролем, повлекшее их утрату, нарушение правил культивирования растений, содержащих НС или ПВ либо их прекурсоры, для использования в научных, учебных целях и в экспертной деятельности, а также нарушение правил хранения, учета, реализации, продажи, перевозки, приобретения, использования, ввоза, вывоза либо уничтожения растений, содержащих НС или ПВ либо их прекурсоры, и их частей, содержащих НС или ПВ либо их прекурсоры, повлекшее утрату таких растений или их частей, если это деяние совершено лицом, в обязанности которого входит соблюдение указанных правил, -наказывается штрафом в размере до 120 тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до одного года либо обязательными работами на срок до 360 часов с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.
- 2. То же деяние, совершенное из корыстных побуждений либо повлекшее по неосторожности причинение вреда здоровью человека или иные тяжкие последствия, наказывается штрафом в размере от 100 тысяч до 300 тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от одного года до двух лет, либо обязательными работами на срок до 480 часов, либо ограничением свободы на срок до трех лет, либо лишением свободы на тот же срок с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет.
- 3) УК РФ, Статья 233. Незаконная выдача либо подделка рецептов или иных документов, дающих право на получение НС или ПВ.

Незаконная выдача либо подделка рецептов или иных документов, дающих право на получение НС или ПВ, -наказываются штрафом в размере до 80 тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до шести месяцев, либо обязательными работами на срок до 360 часов, либо исправительными работами на срок до одного года, либо ограничением свободы на срок до двух лет, либо принудительными работами на срок до двух лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового, либо лишением свободы на срок до двух лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового [14].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для того чтобы любая аптечная организация выполняла свою основную задачу обеспечение населения лекарственными препаратами, изделиями медицинского назначения, в том числе и наркотическими средствами, аптечная организация должна следовать следующим заключениям:

- 1) фармацевт, принимающий рецепты и отпускающий по ним лекарственные средства, должен руководствоваться законами РФ, действующими приказами, нормативными документами, этическим кодексом фармацевта;
 - 2) при приеме рецептов фармацевт должен соблюдать правила и порядок приема

рецептов, следить за тем, чтобы рецепты отвечали установленным Минздравом России формам;

- 3) при приеме рецептов и отпуску лекарственных средств фармацевт должен руководствоваться приказом МЗ и СР РФ №328 от 23.08.99 года «О рациональном назначении лекарственных средств, правилах выписывания рецептов на них и порядке их отпуска аптечными учреждениями»;
- 4) при отпуске лекарственных препаратов фармацевт руководствуется приказом МЗ и СР РФ от 12.02.07 года №110 «О порядке назначения лекарственных средств, изделий медицинского назначения и специализированных продуктов лечебного питания».

Цель работы достигнута, задачи решены.

Литература

- 1. Багирова, В. Л. Управление и экономика фармации: учебник / В. Л. Багирова.- М.: Медицина, 2004. 700 с.
- 2. Евплов, В. И. Практическая Книга Фармацевта И Провизора / В.И. Евплов. Ростов н/Дону: Феникс, 2010. 557 с.
- 3. Российская Федерация. Кодекс от 30.12.2001 г. об административных правонарушениях: [принят Гос. Думой 20 декабря 2001 г.: одобр. Советом Федерации 26 декабря 2001 г.] //Консультант Плюс.URL: http://www.consultant.ru.
- 4. Российская Федерация. Министерство Здравоохранения Российской Федерации. Приказ о рациональном назначении лекарственных средств, правилах выписывания рецептов на них и порядке их отпуска аптечными организациями: [утвержден Приказ от 23.08.1999 г. №328].
- 5. Российская Федерация. Постановление Правительства о порядке хранения наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров. Постановление Правительства: [утвержден Постановление Правительства от 31.12.2009 г. №1148].
- 6. Российская Федерация. Постановление Правительства Российской Федерации об утверждении Правил допуска лиц к работе с наркотическими средствами и психотропными веществами, а также к деятельности, связанной с оборотом прекурсоров наркотических средств и психотропных веществ: [утвержден Постановление Правительства Российской Федерации от 06.08.1998 г. № 892].
- 7. Российская Федерация. Постановление Правительства Российской Федерации о порядке представления сведений о деятельности, связанной с оборотом наркотических средств и психотропных веществ, и регистрации операции, связанных с оборотом наркотических средств и психотропных веществ: [утвержден Постановление Правительства Российской Федерации от 04.11.2006 г. №644].
- 8. Российская Федерация. Постановление Правительства Российской Федерации об утверждении перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в РФ: [утвержден Постановление Правительства Российской Федерации от 30.06.1998 г. №681].
- 9. Российская Федерация. Приказ Министерства Здравоохранения и Социального Развития Российской Федерации. Приказ о порядке назначения и выписывания лекарственных средств, изделий медицинского назначения и специализированных продуктов питания: [утвержден Приказ от 12.02.2007 г. №110].
- 10. Российская Федерация. Приказ Министерства Здравоохранения и Социального Развития Российской Федерации. Приказ о порядке отпуска лекарственных средств: [утвержден Приказ от 14.12.2005 г. №785].
- 11. Российская Федерация. Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации. Приказ об утверждении Правил хранения лекарственных средств: [утвержден Приказ от 23.08.2010 г. №706н].
- 12. Российская Федерация. Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации. Приказ об утверждении формы бланков рецептов, содержащих назначение

наркотических средств и психотропных веществ, порядка их изготовления, распределения, регистрации, учета и хранения, а также правил оформления: [утвержден Приказ от 01.08.2012 г. №54н].

- 13. Российская Федерация. Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации. Приказ об утверждении перечня лекарственных средств для медицинского применения, подлежащих предметно количественному учету: [утвержден Приказ от 22.04.2014 г. № 183].
- 14. Российская Федерация. Уголовный кодекс от 13.06.1996 г. Российской Федерации: [принят Гос. Думой 24 мая 1996 г.: одобр. Советом Федерации 5 июня 1996 г.].
- 15. Российская Федерация. Федеральный закон № 3 от 08.01.1998 г. О наркотических средствах и психотропных веществах: [принят Гос. Думой 10 декабря 1997 г.: одобр. Советом Федерации 24 декабря 1997 г.] //Консультант Плюс.URL:http://www.consultant.ru.
 - 16. Фармакопея.рф 2016.URL: http://pharmacopoeia.ru.

ПОРЯДОК ПРИЕМА ТОВАРА В АПТЕКУ

Варюхина С.М., обучающаяся IV курса, научный руководитель Великород Г.А. преподаватель, ГБПОУ «СМГК», г.Сызрань

Актуальность выбранной темы заключается в том, что операции по приемке товара имеют большое значение для деятельности аптеки. Очень важно правильно и рационально осуществить процесс поступления лекарственных средств, чтобы исключить ошибки в приеме товара и предупредить поступление товаров, качество которых не соответствует стандартам.

Целью работы является систематизация, накопление и закрепление знаний о порядке приема товаров в аптечную организацию, накопление опыта проведения приемки товара в аптеке.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- 1. Изучена справочная литература, термины и понятия, связанные с темой квалификационной выпускной работы;
- 2. Рассмотрены мероприятия по доставке товара и его приёмке, изучена система организации приемочного контроля, контроля по качеству и количеству, изучено с документальным оформлением приёмки товаров;
- 3. Проведен анализ процесса приема товаров в аптечной организации ООО «Вереск».

Объектом исследования является аптечная организация ООО"Вереск", расположенная по адресу: г.Октябрьск, ул. Аносова 51.

Были применены следующие методы исследования:

- 1. Изучение и анализ научной литературы, нормативной документации.
- 2. Системный анализ.

Количество номенклатурных позиций в аптеке ООО «Вереск» - 7 974. Товары, реализуемые через данную аптеку:

Фармацевтические товары: к ним относят лекарственные средства, изделия медицинского назначения, лекарственные травы, БАДы.

Парафарамацевтические товары - это гигиенические средства, пищевая продукция, косметическая и парфюмерная продукции, предметы личной гигиены, предметы и средства для обеспечения здорового образа жизни, минеральные воды.

Другие товары: медицинские приборы и инструменты.

Нормативные документы, регламентирующие прием товара

- 1. Приказ МЗ РФ от 16.07.97 № 214 «О контроле качества лекарственных средств, изготовляемых в аптечных организациях (аптеках)».
- 2. Инструкция о порядке приёмки продукции производственно технического назначения и товаров народного потребления по количеству, утверждённой Постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР № П-6 от 15.06.65 г.(с изменениями и дополнениями)
- 3. Инструкция о порядке приёмки продукции производственно технического назначения и товаров народного потребления по качеству, утверждённой Постановлением Госарбитража СССР№ П-7. от 25.04.66 г. (с изменениями и дополнениями)

Приемом товара занимаются, уполномоченные на это материально – ответственные лица. Их задачи:

- Получение сопроводительных документов.
- Приемка товаров по количеству.
- Проведение приемочного контроля и приемка по качеству.
- Внесение информации о поступившем товаре в электронную базу данных организации и оформление приемных актов.
- Размещение товаров по местам хранения.

Приемка товара включает в себя:

- Разгрузку автомобильного транспорта и приемка по общему количеству грузовых мест.
- Прием по количеству.
- Прием по качеству.

Приемка товаров по количеству

Прием по количеству – это установление точного количества поступившего товара и его соответствия данным сопроводительных документов, предусматривающее выполнение следующих операций:

- 1. Вскрытие тары.
- 2. Подсчет количества единиц.
- 3. Сверка с сопроводительными документами.

Прием по качеству

Проверка товаросопроводительных документов

К товаросопроводительным документам относят:

Товарную накладную

Протокол согласования цен на ЖНВЛС

Товарно – транспортную накладную

Счет- фактуру

Документы, подтверждающие качество:

Декларация о соответствии лекарственного средства.

Сертификат соответствия.

Регистрационное удостоверение.

Паспорт производителя.

Удостоверение качества и безопасности.

Приемка товара по качеству (визуальный осмотр)

Контроль качества, поступивших товаров, является важной составной частью технологического процесса. Его цель - проверить, соответствуют ли товары по качеству и комплектности требованиям, установленным ГОСТами, техническими условиями, договорами.

При приемке производится проверка упаковки: проверяется целостность, отсутствие видимых повреждений, наличие инструкции, соответствие физико-химическим свойствам.

Проверка укупорки: проверяется герметичность.

Проверка внешнего вида: цвет, форма, агрегатное состояние.

Проверка маркировки на первичной и вторичной упаковке: маркировка должна отвечать требования НД.

Товароведческий анализ изделий медицинского назначения

Качественный анализ включает в себя такие характеристики как, надежность эластичность для резиновых изделий, целостность, безопасность, отсутствие видимых повреждений.

Количественный анализ: соответствие заявленному количеству

Документальное оформление приемки

При безпретензионной ситуации: формируется Приемный акт (ТОРГ-1).

При возникновении претензионной ситуации составляется Акт об установленном расхождении по количеству и качеству и отправляется поставщику.

Далее товар автоматически заносится в рабочую программу аптеки и его можно отпускать населению, также производится размещение ассортимента по местам хранения.

Анализ работы показал, что эффективная организация приемки товаров по качеству и количеству способствует скоординированной деятельности аптеки в части реализации лекарственных средств и другого аптечного ассортимента, своевременной поставке товаров, сбалансированности спроса и предложения.

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА АНТИГИСТАМИННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Гондырева В.С., обучающаяся IV курса, научный руководитель Попович Е.В., преподаватель, ГБПОУ «Чайковский медицинский колледж», 2. Чайковский

Актуальность темы обусловлена тем, что на Земле одним из наиболее распространенных заболеваний является аллергия. Согласно статистическим данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) на нашей планете страдают аллергией около 40% населения. Наша страна, к сожалению, не является исключением, и количество противоаллергических препаратов на рынке продолжает расти [1].

В современном обществе, когда с каждым годом окружающая среда постепенно становится все более загрязненной, появляется большое количество химических добавок и синтетических материалов, риск появления аллергии очень высок. Обилие аллергических проявлений осложняется большим количеством возможных аллергенов: микроклещи домашней пыли, пыльца, грибки, пища, домашние животные.

Пожалуй, аллергические заболевания — самые богатые по своим возможным проявлениям: от легкого ринита то шока. Любая аллергическая реакция вызывает сильный дискомфорт[11, с. 17].

Аллергия (от греч. *allos* – иной, *ergon* – действие) – извращенная гиперчувствительность организма к какому–нибудь веществу, чаще всего обладающему антигенными свойствами.

Термин «аллергия» (дословно «измененная реактивность») ввел австрийский педиатр Клеменс Пиркев в 1906 г.

В основе аллергии лежит иммунная реакция организма, сопровождающая повреждением собственных тканей.

Антигистаминные препараты являются одной из широко применяемых групп лекарственных средств, вследствие значительного увеличения аллергических

заболеваний, как среди взрослого, так и детского населения.

Спрос на антигистаминные лекарственные средства в определенной степени носит сезонный характер, повышаясь в весенне-летний период.

Структура потребления препаратов этой группы в значительной степени формируется под влиянием врачебного назначения. Практические все антигистаминные препараты рецептурного отпуска.

Антигистаминными называют средства, применяемые для предупреждения возникновения нежелательных эффектов при развитии различных аллергических реакций и для устранения нежелательных гистаминных эффектов [2, с.477].

Для рационального применения и повышения качества и эффективности лечения данной группой препаратов необходим анализ ассортимента с учетом торговых и международных непатентованных наименований, основных фармакологических характеристик.

Целью работы является изучение маркетинговых исследований рынка антигистаминных препаратов и проведение товароведческого анализа для выявления наиболее востребованных антигистаминных препаратов.

Задачи:

- 1) Изучить источники информации по теме исследования.
- 2) Изучить ассортимент антигистаминных лекарственных препаратов включенных Государственный реестр лекарственных средств.
- 3) Провести маркетинговый анализ фармацевтического рынка антигистаминных препаратов для выявления наиболее часто применяемых препаратов данной группы среди населения.

Объектом исследования являются антигистаминные препараты.

Предметом исследования являются маркетинговые исследования антигистаминных препаратов в условиях розничной торговли.

Методы исследования:

- 1) Анализ источников информации;
- 2) Классификация антигистаминных препаратов;
- 3) Анализ и обобщение собранной информации.

АНТИГИСТАМИННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Проявлением патологической гипериммунной реакции является аллергия, которая реализуется в виде двух типов реакций: замедленных и немедленных. Основное значение в развитии немедленного типа аллергии имеет повреждение гуморального иммунитета (высвобождение из базофилов и тучных клеток медиаторов аллергии, изменяющих функции органов и тканей).

Клинически этот тип проявляется сенной лихорадкой, крапивницей, бронхиальной астмой, анафилактическим шоком, отеком Квинке и др.

Применяются для лечения этого типа реакций следующие лекарственные средства:

- 1. глюкокортикоиды, подавляющие развитие всех трех фаз течения гипериммунных реакций немедленного типа;
- 2. стабилизаторы мембран тучных клеток, которые снижают выброс содержимого из гранул тучных клеток, ограничивая тем самым развитие патофизиологической фазы аллергии;
- 3. антигистаминные средства (блокаторы Н1-гистаминовых рецепторов конкурентного типа действия), уменьшающие реакцию организма на гистамин.

Гистамин способен как медиатор оказывать влияние на кожу (зуд, волдырно – гиперемическую реакцию), желудочно – кишечный тракт (кишечные колики, стимуляцию желудочной секреции), дыхательные пути (вызывая отек слизистой носа, бронхоспазм), гладкую мускулатуру (спазмимымпациентам), сердечно – сосудистую систему (повышение проницаемости сосудов, расширение капиллярных сосудов, нарушение сердечного ритма, гипотензию) [3].

Используются антигистаминные препараты в основном именно с целью борьбы с проявлениями аллергии.

Выпускаются в виде назального спрея, таблеток, капель, в том числе глазных, уколов, которые вкалывают внутримышечно (в качестве экстренной терапии)[4].

Основные побочные эффекты антигистаминных препаратов:

- 1) сонливость;
- 2) ухудшение внимания;
- 3) слабость;
- 4) вялость;
- 5) заторможенность;
- 6) нарушение координации;
- 7) снижение работоспособности;
- 8) нарушение зрения;
- 9) сухость во рту;
- 10) тахикардия;
- 11) нарушение дыхания;
- 12) головокружение;
- 13) нарушение аппетита.

1.1Классификация антигистаминных препаратов

У антигистаминных препаратов существует несколько классификаций (блокаторов Н1 – рецепторов гистамина), хотя ни одну из них не считают общепринятой.

Антигистаминные препараты классифицируют по поколениям, их существует несколько поколений, с каждым поколением уменьшается количество и сила побочных эффектов и вероятность привыкания, увеличивается продолжительность действия.

Первое поколение:

- 1) Дифенгидрамин (Димедрол);
- 2) Клемастин (Тавегил);
- 3) Гидроксизин (Атаракс);
- 4) Мебгидролин (Диазолин);
- 5) Прометазин (Пипольфен, Дипразин);
- 6) Хифенадин (Фенкарол):
- 7) Хлоропирамин (Супрастин).

Второе поколение:

- 1) Лоратадин (Кларитин, Эролин);
- 2) Цетиризин (Цетрин, Зиртек, Зодак);
- 3) Эбастин (Кестин).

Третье поколение- активные метаболиты препаратов второго поколения. Помимо высокойэффективности антигистаминных препаратов третьей группы, также они лишены побочных кардиотоксических свойств: [14, с. 632].

- 1) Левоцетиризин (Ксизал, Цитрилев);
- 2) Дезлоратадин (Эриус, Эдем, Лоратек);
- 3) Фексофенадин(Аллегра, Телфаст).

Кроме того, антигистаминные препараты по химическому строению подразделяются на несколько групп:

- 1) Этаноламины;
- 2) Этилендиамины;
- 3) Алкиламины;
- 4) Производные альфакарболина;
- 5) Хинуклидина;
- б) Фенотиазин;
- 7) Пиперазина;
- 8) Пиперидина.

1.2 Антигистаминные препараты 1 поколения

От препаратов других поколений они отличаются тем, что помимо антигистаминной активности, обладают угнетающим влиянием на ЦНС с проявлением седативного и снотворного эффекта. Препараты обладают местно-анестезирующим ираздражающим действием. Некоторые представители группы усиливают действие анальгетиков, местных анестетиков и обладают противорвотным действием. [2, с. 477].

Препараты при приеме внутрь быстро всасываются, поэтому обладают коротким латентным периодом, что используют при быстро развивающихся аллергических реакциях. Фармакологический эффект несколько снижается при длительном применении препаратов, развивается привыкание (толерантность). Антигистаминные лекарственные средства 1 поколения, короткого действия (4-6 ч).

Дифенгидрамин (димедрол*) – производное этаноламина; помимо антигистаминного оказывает ганглиоблокирующее, также a умеренное спазмолитическое и противорвотное действие. Он обладает местно-анестезирующей активностью, поэтому при приеме препарата внутрь наблюдается некоторое онемение языка. Дифенгидрамин назначают при аллергических явлениях, обусловленных приемом лекарственных средств, при аллергических заболеваниях (крапивница, сенная лихорадка, сывороточная болезнь, вазомоторный ринит, зудящий дерматоз). Препарат принимают при морской и воздушной болезни, так как он оказывает противорвотное действие, блокируя Н1- гистаминовые рецепторы в области мозжечка, нарушая тем самым проведение импульсов с вестибулярного аппарата к центру рвоты. При бронхиальной астме дифенгидрамин малоэффективен, но все же его назначают в комбинации со спазмолитическими средствами. Местно оказывает раздражающее действие, поэтому его не вводят под кожу, а принимают, главным образом, внутрь. Из-за снотворного эффекта его не рекомендуют назначать водителям транспорта [9, с. 293-294].

Прометазин (дипразин*, пипольфен*) относят производным фенотиазина, и по фармакологическим свойствам он в некоторой степени сходен с аминазином*. По силе антигистаминного лействия прометазин превосходит дифенгидрамин. аминазину* меньшей степени, прометазин оказывает седативное, холиноблокирующее и адреноблокирующее действие. Он усиливает также действие средств для наркоза, снотворных, анальгетиков и местно-анестезирующих средств. Показания к применению и побочные явления те же, что и дифенгидрамина, иногда наблюдают сильное снижение артериального давления. Препарат обладает местным раздражающим действием и может вызывать дерматиты и воспаление слизистых поэтому при работе с препаратом рекомендуют оболочек, соблюдать предосторожности.

Хлоропирамин (супрастин*) — производноеэтилендиамина короткого действия. Применяют таблетки внутрь во время еды по 25 мг 2-3 раза в день. В тяжелых и острых случаях аллергических проявлений вводят внутримышечно или внутривенно по 1-2 мл двух процентного раствора.

К антигистаминным лекарственнымсредствампервого поколения средней продолжительности действия (6-12 ч) относят клемастин и квифенадин

Клемастин (тавегил*) по строению и действию близок к дифенгидрамину, но превосходит его по активности и продолжительности действия до 12 часов. Меньше угнетает ЦНС.

Отечественный препарат хифенадин (фенкарол*) был синтезирован, в лаборатории М.Д. Машковскогопродолжительность действия которого 6-8 часов, по фармакологическому действию несколько отличается от других препаратов.

Хифенадин - производное хинуклидина, в отличие от прометизина и дифенгидрамина, не вызывает адреноблокирующего действия, обладает слабой антихолинергической активностью, не оказывает выраженного угнетающего действия на ЦНС. Препарат оказывает выраженный противозудный эффект, обладает

антисеротониновойактивностью, применяют его для лечения аллергических заболеваний кожи, сенной лихорадки и др.

По длительности действия (36 ч) к антигистаминным лекарственным средствам первого поколения относят производные тетрагидрокарболинов — мебгидролин (диазолин). Он в отличие от препаратов короткого действия не оказывает угнетающего действия на ЦНС, хорошо переносится пациентами, не обладает снотворным и седативным действием. Практически не оказывает побочных эффектов и отличается малой токсичностью. Быстро всасывается при приеме внутрь. Местно при нарушении целостности драже мебгидролин может оказывать раздражающее действие, поэтому его рекомендуют проглатывать целиком, не раскусывая.

1.3 Антигистаминные препараты 2 поколения

Препараты второго поколения в терапевтических дозах не оказывают влияния на ЦНС, но легко приникают в грудное молоко, поэтому их не рекомендуют принимать при кормлении грудью. Продолжительность действия — 24 ч. они малоэффективны при развившейся аллергической реакции, так как имеют длительный латентный период от 1 до 3 часов и через 15-20 минут после приема не смогут оказать выраженный фармакологический эффект, который наступает только спустя 2-4 часа.

Лоратадин (кларитин, эролин) оказывает противоаллергическое действие, предупреждая развитие и облегчая течение аллергических реакций. Блокирует селективно Н1-гистаминовые рецепторы, предотвращая действие гистамина на органы ткани. Антигистаминный эффект развивается через 3 часа, максимальный эффект через 8-12 часов. Препарат уменьшает проницаемость капилляров, тормозит экссудацию, оказывает антиэкссудативное и противозудное действие. На фармакокинетику прием пищи значительного не оказывает, но замедляет на 1 час время достижения терапевтической концентрации в крови, поэтому препарат рекомендуют принимать до еды [7, с. 446-447].

Цетиризин (зиртек, аллертек) — является активным метаболитом гидроксизина, являющийся конкурентным антогонистом H1 — гистаминовых рецепторов, блокирует выход медиаторов воспаления на поздней фазе проявления аллергической реакции, влияет на раннюю стадию проявления действия гистамины, стабилизирует мембраны тучных клеток. Продолжительность действия цитиризина 24 часа, эффект наступает через один час после приема. Практически не оказывает седативного действия [5].

Эбастин (кестин) — блокирует H1 — гистаминовые рецепторы. Предупреждает вызываемые гистамином спазмы гладкой мускулатуры и повышения сосудистой проницаемости. Препарат длительного действия 48 часов, а после 5-дневного приема активность сохраняется 72 часа за счет образования активного метаболита карэбастина. После приема внутрь быстро всасывается, действие развивается через 1 час. Жирная пища ускоряет абсорбцию, и концентрация в крови увеличивается на пятьдесят процентов.

Мехитазин (прималан) — производные фенотиазина, блокирует Н1-гистаминовые рецепторы. Препарат обладает противоаллергическим, противоотечным и противозудным действием. Антихолинергический эффект выражен слабо. Он препятствует высвобождению из тучных клеток биологически активных веществ, являющихся медиаторами воспаления и аллергии. Выраженное влияние на ЦНС не оказывает.

1.4 Антигистаминные препараты 3 поколения

Третье поколение антигистаминных препаратов были созданы на основе активных метаболитов препаратов второго поколения для устранения кардиотоксического действия и усиления фармакологических эффектов.

Дезлоратадин (эриус) был создан на основе активного метаболита лоратадина. После приема внутрь действие развивается спустя 1 час, максимальная концентрация в крови достигается через 3-7ч после приема. Обладает продолжительным фармакологическим эффектом 24 часа. Он высокоизбирателен и не влияет на гемато-энцефалический барьер и воздействия на ЦНС не оказывает. Он эффективно устраняет заложенность носа, чиханье, бронхоспазм, слезотечение.

Левоцитиризин (ксизал) созданна основе активного метаболита цетиризина. Обладает продолжительным фармакологическим эффектом 24 часа. Он высокоизбирателен и не влияет на гемато-энцефалический барьер и воздействия на ЦНС не оказывает. Он эффективно устраняет заложенность носа, чиханье, бронхоспазм, слезотечение. После приема внутрь действие развивается спустя 1 час, максимальная концентрация в крови достигается через 3-7ч после приема.

При длительном применении отмечено развитие толерантности. Отсутствие выраженного седативного и других побочных эффектов улучшает качественное состояние пациентов, принимавшие антигистаминные препараты нового поколения.

На работе, на которой требуется повышенная концентрация внимания, необходимо проверить индивидуальную реакцию организма на их прием.

Для предупреждения и лечения патофизиологических нарушений применяют антигистаминные и антисеротониновые средства. Ципрогептадин (перитол), фенспирид (эреспал) обладают антигистаминной, антисеротониновой, холинолитической активностью. Они наиболее эффективны при экземах, зудящих нейродермитах и при аллергических реакциях, обусловленных укусами насекомых. Они уменьшают проницаемость капилляров и выраженность местных экссудативных проявлений; обладают седативным эффектом, вызывают сонливость, повышенную утомляемость, поэтому их не следует назначать лицам, чья работа требует повышенной внимательности. Препараты предупреждают развитие аллергических немедленного типа, а также возможное их усиление, спровоцированное выбросом новых порций гистамина.

2. МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА АНТИГИСТАМИННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Маркетинг - одна из основополагающих дисциплин для профессиональных деятелей рынка, таких как розничные торговцы, работники рекламы, исследователи маркетинга, заведующие производством новых и марочных товаров. Необходимо знать, как описать рынок и разбить его на сегменты; как оценить нужды, запросы и предпочтения потребителей в рамках целевого рынка; как сконструировать и испытать товар с нужными для этого рынк апотребительскими свойствами; как посредством цены донести до потребителя идею ценности товара; как выбрать умелых посредников, чтобы товар оказался широко доступным, хорошо представленным; как рекламировать и продавать товар, чтобы потребители знали его и хотели приобрести.

По определению основоположника теории маркетинга американского ученого Филлипа Котлера, маркетинг— это вид человеческой деятельности, направленный на удовлетворение нужд и потребностей посредством обмена[10, с. 13].

Фармацевтический рынок — это совокупность заинтересованных в продаже и в потреблении медикаментов лиц: компаний - производителей, дистрибьюторов, персонала аптек, клиентов аптек, врачи, руководство и больные поликлиник и стационаров[13].

Маркетинговые исследования — это систематический сбор и объективная запись, классификация, анализ и представление данных, относящихся к поведению, потребностям, отношениям, мнениям, мотивациям, и т.д. отдельных личностей и организайций в контексте их экономической, общественной, политической и каждодневной деятельности. [12, с. 640]

Маркетинговое исследование — это систематический сбор,обобщение и анализ данных о проблемах, связанных с маркетингом товаров и услуг.

Маркетинговое исследование представляет собой функцию, связывающую потребителя, покупателя и общественность с маркетологом посредством информации, используемой для определения маркетинговых возможностей и проблем, а также для разработки, совершенствования и оценки маркетинговых мероприятий, отслеживания процесса деятельности и получения более полного представления о маркетинге как об особом виде деятельности [15, с. 35].

Маркетинговое исследование позволяет определить спектр информации, необходимой для решения поставляемых проблем, выбрать метод сбора информации, осуществлять управление сбором данных, анализировать полученные результаты и сообщать об их значимости[15, с. 35].

Объектами маркетинговых исследований могут быть:

- 1) субъекты рынка (поставщики, конкуренты, покупатели, потребители и др.);
- 2) объекты рынка (товары и услуги);
- 3) процессы и технологии (обслуживание, транспортировка и др.);
- 4) окружающая среда (экономика, экология, политика и культура).

2.1 Обзор российского рынка лекарственных средств антигистаминных препаратов

Наибольшую долю рынка занимают антигистаминные препараты различной структуры, что связано с поиском более эффективных веществ.

Антигистаминные препараты по объему потребления населением в весенне–летний период занимают почти лидирующие позиции, так как немалая часть населения вынуждена принимать их, как и кратковременно, так и во время обострений.

Данная группа препаратов является распространенной, так как применяется для самолечения.

Одним из условий рационального использования антигистаминных препаратов является формирование необходимого ассортимента указанных препаратов и торговых наименований, лекарственных форм, а также оптовых и розничных цен, которые, в конечном итоге, обеспечивают доступность и удовлетворение запросов покупателя.

2.2 Маркетинговый анализ лекарственных средств антигистаминных препаратов

Фармацевтическая промышленность играет немаловажную роль в экономике. Ведь лекарственные препараты являются особым товаром на рынке. От этого товара зависит процветание любого государства, а именно здоровье нации и отдельно взятого человека.

Основными участниками фармацевтического рынка являются:

- 1) производители
- 2) дистрибьюторы
- 3) розничные аптеки

Производителями являются и зарубежные и отечественные компании.

Фирмы-дистрибьюторы, индивидуальные предприниматели- дистрибьюторы осуществляют закупку у производителей для дальнейшего сбыта товара по розничным аптекам. Под розничными аптеками подразумевают и индивидуальные торговые точки, и аптечные сети.

В Государственном реестре представлено 146 торговых наименований антигистаминных лекарственных препаратов с учетом производителей и лекарственных форм.

Без учета лекарственных форм зарегистрировано 81 торговое название, которому соответствует 21 международное непатентованное наименование. Антигистаминные лекарственные препараты представлены производителями из 24 стран. На долю отечественных антигистаминных препаратов приходится 57 торговых наименований (39,1%), на долю импортных: Венгрия – 14, Швейцария – 13, Индия – 12, Бельгия и Германия – по 7; Словения – 6 [8, с. 59]

Среди зарегистрированных лекарственных форм антигистаминные лекарственные препараты значительную долю занимают таблетки (более 50 %); на остальные лекарственные формы приходятся незначительные объемы: сиропы, капли, растворы и суспензии для внутреннего применения (15,8 %); растворы для инъекционного введения (11,7 %); глазные и назальные капли и спреи (10,9 %); драже (4,1 %); эмульсии и гели для наружного применения (2,1 %); капсулы (2,1 %)[8, c. 59].

Более 50% рынка противоаллергических препаратов занимают антигистаминные

средства системного действия. Такие лекарственные препараты наиболее востребованы у покупателей в связи с удобством приема и возможностью приобрести их в аптеках без рецепта. Эта же группа весьма привлекательна для производителей — все больше игроков расширяют за счет нее свой продуктовый портфель [6].

Что касается предпочтений покупателей при выборе антигистаминных средств, то долевое соотношение продаж препаратов первого и второго поколений практически сопоставимо.

Препараты первого поколения, обладающие выраженным побочным эффектом — сонливостью, продолжают оставаться востребованными в связи с их доказанной высокой безопасностью и эффективностью. Относительно недавно поступившие в продажу лекарственные препараты третьего поколения занимают на рынке 16,7%[6].

В соответствии с классификацией антигистаминные препараты подразделяют на препараты 1, 2 и 3-го поколений.

Препараты первого поколения принято называть седативными по доминирующему побочному эффекту. Для них характерны: неполная связь с H1-рецепторами, поэтому необходимы относительно высокие дозы; кратковременный эффект, в результате чего увеличивается кратность приема; блокирование M-холинорецепторов, α -адренорецепторов, развитие тахифилаксии, из-за этого необходимо чередование антигистаминных препаратов разных групп каждые 2-3 недели. По количеству торговых наименований среди препаратов первого поколения лидируют хлоропирамин и дифенгидрамин[8, 6, 6, 6].

У препаратов 2-го поколения отмечаются: неконкурентное взаимодействие с рецепторами гистамина; увеличение длительности действия (18–24 ч); отсутствие у большинства препаратов седативного эффекта; высокая клиническая эффективность; отсутствие блокады других рецепторов и, как следствие, уменьшение нежелательных побочных реакций; отсутствие тахифилаксии. Несмотря на хороший профиль безопасности в терапевтических дозах, ряд антигистаминных лекарственных препаратов второго поколения при замедлении метаболизма обладает кардиотоксичностью, в связи с этим необходима коррекция дозы препарата при заболеваниях печени и ограничение приема для пациентов с удлиненным интервалом QT. Абсолютными лидерами по числу торговых наименований среди препаратов второго поколения являются Лоратадин и Цетиризин.

К третьему поколению относятся активные метаболиты антигистаминных препаратов второго поколения. Минимальный метаболизм дает возможность применять их у пациентов с заболеваниями печени без коррекции дозы препарата и сочетать с метаболизируемыми лекарственными препаратами. Помимо высокой антигистаминной активности и быстрого начала действия у антигистаминных лекарственных препаратов третьего поколения отсутствует седативный эффект и кардиотоксическое действие.

У врачей имеется возможность оптимального выбора антигистаминных лекарственных препаратов для каждого пациента в зависимости от клинических проявлений аллергической реакции, стадии заболевания, образа жизни и сопутствующего диагноза.

Кроме того, наличие в ассортиментном портфеле дистрибьюторов и аптечных организаций антигистаминных лекарственных препаратов всех поколений в широком ценовом диапазоне позволяет обеспечивать их высокую ценовую доступность для потребителей с различными финансовыми возможностями.

Антигистаминные препараты широко применяются населением в весенне-летний период, так как немалая часть населения вынуждена принимать их как кратковременно, так и во время обострений, по рецепту или без рецепта врача.

В данной работе была изучена классификация антигистаминных препаратов по всем трем поколениям и были рассмотрены, основные побочные эффекты антигистаминных препаратов.

Была рассмотрена общая характеристика антигистаминных препаратов и их механизм действия.

Также было рассмотрено, в каких странах производятся антигистаминные препараты, и в какие зарегистрированные лекарственные формы занимают значительную долю.

Антигистаминные препараты наиболее востребованы у покупателей в связи с удобством приема и возможностью приобрести их в аптеках без рецепта.

Также антигистаминные препараты хороши и в широком ценовом диапазоне, что позволяет обеспечивать их высокую ценовую доступность для потребителей с различными финансовыми возможностями.

У врачей имеется возможность оптимального выбора антигистаминных лекарственных препаратов для каждого пациента в зависимости от клинических проявлений аллергической реакции, стадии заболевания, образа жизни и сопутствующего диагноза.

При изучении данных литературных источников были детально рассмотрены ассортимент антигистаминных поколений и фармацевтический рынок антигистаминных препаратов, отсюда можно сделать следующие выводы:

- 1. Ассортимент антигистаминных препаратов всех трех поколений очень богат, и все они включены в Государственный реестр лекарственных средств. В первом поколении были рассмотрены дифенгидрамин (димедрол), хлоропирамин (супрастин), клеместин (тавегил), мебгидролин (диазолин); во втором поколении лоратадин (кларитин), цетиризин (цетрин, зиртек); в третьем поколении левоцитиризин (ксизал); дезлоратадин (эриус, эдем).
- 2. Был проведен маркетинговый анализ фармацевтического рынка антигистаминных препаратов для выявления наиболее часто продаваемых препаратов данной группы среди населения. Наиболее часто продаваемые препараты первого поколения это хлоропирамин и дифенгидрамин, второго поколения это Лоратадин и Цетиризин.

Препараты первого поколения, обладающие выраженным побочным эффектом — сонливостью, продолжают оставаться востребованными в связи с их доказанной высокой безопасностью и эффективностью.

Низкая стоимость, высокое потребление препаратов без рецепта врача определяют широкое использование антигистаминных средств в наши дни.

Информационной базой работы послужили периодические журналы и газеты по данной теме, книги и учебные пособия, справочники и Интернет-ресурсы.

Данная работа будет интересна как широкой аудитории, так и для специалистов, связанных с медицинской и фармацевтической деятельностью.

Литература

- 1. Аллергия.URL: http://www.polismed.com/articles-allergija-01.html.
- 2. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учебник для фармацевтических училищ и колледжей / Р.Н. Аляутдин, Н.Г. Префаранский, Н.Г. Префаранская; под ред. Р.Н. Аляутдина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 704 с.: ил.
- 3. Антигистаминные препараты.URLhttp://vmede.org/sait/? page=22&id=Farmakologija_klin_farm_y4ebnik_kykes_2009&menu=Farmakologija_klin_farm_y4ebnik_kykes_2009.
- 4. Антигистаминные препараты // Википедия. URL:https://ru. wikipedia.org.
- 5. Видаль // Справочник лекарственных средств. URL:www.vidal.ru.
- 6. Догунова, В. Индустрия аллергия // Фармацевтический вестник. URL: http://www.pharmvestnik.ru.
- 7. Крылов, Ю.Ф. Регистр лекарственных средств России РЛС: Энциклопедия

- лекарств/ Ю.Ф. Крылов, Г.Л.Вышковский. 16-й вып./ Гл. ред. Г.Л.Вышковский. М.: «РЛС-2008», 2007. 1456 с.
- 8. Лесонен, А.С. Маркетинговые исследования рынка противоаллергических антигистаминных лекарственных препаратов / А.С. Лесонен, Е.Е. Лоскутова, И.А. Виноградова // Медицинские науки. 2014. №6. С. 58-59.
- 9. Машковский, М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. 16-е изд., перераб., испр. и доп. М.: Новая волна: Издатель Умеренков, 2014. 1216 с.
- 10. Романов, А.А. Маркетинг: учебное пособие / А.А. Романов, В.П. Басенко, Б.М. Жуков. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. 440с.
- 11. Соснина, О. Яркая жизнь без аллергии / О. Соснина // Новая аптека. 2010. №5. С. 17.
- 12. Управление и экономика фармации: учебник / Под ред. В.Л. Багировой. М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2008. 720 с.: ил.
- 13. Фармацевтический рынок. URL:http://www.expertsm.com/markets/ 2011-06-06-10-55-16.
- 14. Федюкович, Н.И. Фармакология: учебник / Н.И. Федюкович, Э.Д. Рубан. Изд. 13-е, перераб. и доп. Ростов н/Д: Феникс, 2015. 702 с.: ил. (Среднее медицинское образование).
- 15. Фомичева, Л.М. Маркетинг: учебное пособие / Л.М. Фомичева, С.С. Железняков, М.А Чаплигина, Е.В. Безуглая, Юго-Зап. гос. университет, 2016. 202 с.

БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ. ОТКРЫТИЕ НОВОЙ АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Исмиева А.А., обучающаяся 4 курса научные руководители Ляхова Л.А., Шилова Е.Я., преподаватели, ФГБ ПОУ «УФК» Минздрава России, г. Ульяновск

Аптечный бизнес в России является достаточно развитым и довольно доходным. Вопервых, спрос на лекарства есть всегда, так как люди болели, болеют и будут болеть. Вовторых, люди зачастую не экономят на своем здоровье и часто покупают препараты с высокой стоимостью, так как воспринимают их как более эффективные. Этим пользуются предприятия-изготовители, разрабатывающие новые препараты-аналоги под новыми торговыми наименованиями и устанавливающие на свою продукцию высокие отпускные цены. Последнее, в свою очередь, дает возможность аптекам получить хорошую прибыль с торговой надбавки (ведь чем больше цена производителя и посредника, тем больше сумма торговой надбавки).

Аптечный рынок в городах в настоящее время является насыщенным и высококонкурентным, за последние десять лет темп его роста значительно замедлился. Так, по статистике, сегодня в городах с населением свыше 500 тысяч человек одно аптечное учреждение обслуживает 2500 жителей, однако еще десять лет назад на одну аптечную организацию в городе приходилось 8-10 тысяч потенциальных покупателей.

В то же время наблюдается нехватка аптечных организаций в населенных пунктах в сельской местности. Был проведен опрос среди одногруппников, приехавших из небольших сел/деревень/поселков Ульяновской области. В результате опроса выяснилось: в шести населенных пунктах с населением менее тысячи человек аптеки вовсе отсутствуют и жителям приходится ездить за лекарствами в соседнее село/деревню/поселок; в трех населенных пунктах с населением от 900 человек имеется по одной аптеке; в среднем в сельской местности на одну аптеку приходится от 900-1000

человек.

Кроме того, перед выпускниками-фармацевтами, живущими в данных населенных пунктах, остро встает проблема будущего трудоустройства, ведь рабочих мест в их родном селе/поселке либо нет, либо очень мало. Поэтому интересно, стоит ли открывать аптечную организацию в сельской местности, будет ли она рентабельной, возможно ли это сделать выпускникам колледжа и что для этого потребуется. Для того, чтобы ответить на данные вопросы, целесообразно составить бизнес-план аптечной организации.

Бизнес-план — это документ, включающий программу выполнения деловых операций с точным описанием предполагаемого бизнеса. В нем детально отражаются особенности ведения бизнеса, ресурсы, необходимые для работы организации (финансовые и трудовые), риски, связанные с деятельностью предприятия. Бизнес-план помогает спланировать деятельность организации согласно рыночному спросу и способностью задействовать необходимые ресурсы. Бизнес-план помогает предотвратить многие ошибки ведения бизнеса еще до начала создания организации.

Цель работы – создание бизнес-плана аптечной организации в сельской местности. Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- 1. Изучить методическую литературу по основам бизнес-планирования;
- 2. Изучить периодическую литературу и интернет-ресурсы с целью получения практических рекомендаций по открытию своего дела;
- 3. Выяснить специфику открытия и ведения аптечного бизнеса;
- 4. Составить бизнес-план аптечной организации.

Объектом исследования работы является новая аптечная организация — аптечный пункт «Будь здоров!», который будет располагаться в селе Калда Барышского района Ульяновской области. Предмет исследования — бизнес-план открытия новой аптечной организации. Методы исследования: анализ научно-методической литературы; сравнение; статистический; опросный; моделирование.

Теоретической основой работы послужили постановления Правительства РФ, Министерства здравоохранения, Министерства социального развития и других ведомств, учебные пособия по бизнес-планированию, статистические сборники, статьи в интернетисточниках.

Бизнес-планирование – первый и наиболее значимый этап процесса менеджмента. На основе системы планов, созданных фирмой, в дальнейшем осуществляются организация запланированных работ, мотивация задействованного для их выполнения персонала, контроль результатов и их оценка с точки зрения плановых показателей. [3, с.12]

Бизнес-план представляет собой документ, который описывает все основные аспекты будущей коммерческой деятельности предприятия или фирмы, анализирует все проблемы, с которыми они могут столкнуться, определяет способы решения этих проблем. [7, с. 17-18]. Бизнес-план — это общепринятая в мировой хозяйственной практике форма представления деловых предложений и проектов, содержащая развёрнутую информацию о производственной, сбытовой и финансовой деятельности организации и оценку перспектив, условий и форм сотрудничества на основе баланса собственного экономического интереса и интересов партнёров, инвесторов, потребителей, посредников и др. участников проекта.

В современной практике бизнес-план выполняет пять основных функций.

Первая из них связана с возможностью его использования для разработки стратегии бизнеса. Эта функция жизненно необходима в период создания предприятия, а также при выработке новых направлений деятельности.

Вторая функция — собственно планирование. Она позволяет оценить возможности развития нового направления деятельности, контролировать происходящие внутри фирмы процессы.

Третья функция позволяет привлекать денежные средства — ссуды, кредиты,

займы. В современных российских условиях без заемных средств, кредитных ресурсов практически невозможно осуществить какой-либо значительный проект, однако получить кредит непросто. Главная причина заключается не столько в проблеме высоких процентных ставок, сколько в возросшей невозвратности кредитов. В этой ситуации банки предпринимают целый комплекс мер по обеспечению возврата денежных средств, среди которых следует отметить требования банковских гарантий, реального залога и другие, но решающим фактором при предоставлении кредита является наличие проработанного бизнес-плана.

Четвертая функция позволяет привлечь к реализации планов компании потенциальных партнеров, которые пожелают вложить в производство собственный капитал или имеющуюся у них технологию. Решение вопроса о предоставлении капитала, ресурсов или технологии возможно лишь при наличии бизнес-плана, отражающего курс развития компании на определенный период времени.

Пятая функция путем вовлечения всех сотрудников в процесс составления бизнесплана позволяет улучшить их информированность о предстоящих действиях, скоординировать усилия, создать мотивацию достижения целей. [3, с.13]

Бизнес-план имеет определенную структуру:

- 1) Титульный лист
- 2) Содержание
- 3) Резюме
- 4) Описание предприятия и отрасли
- 5) Описание продукции (услуг)
- 6) Рыночные исследования и анализ сбыта
- 7) Производственный план
- 8) Персонал и управление
- 9) Маркетинговый план
- 10) Финансовый план
- 11) Анализ рисков
- 12) Приложения

В бизнес-плане аптечного пункта «Будь здоров!», который возможно открыть в селе Калда Барышского района Ульяновской области, были отражены необходимые для открытия аптечного пункта ресурсы (оборудование, помещение, персонал, требуемая документация), прописана организация деятельности аптечного пункта.

Основными трудностями при открытии аптечного пункта будут следующие моменты:

- материальная составляющая. Расходами будут являться затраты на специальное оборудование (витрины, аптечный холодильник), оформление документов, оплата труда персонала в первые месяцы работы (до выхода на точку окупаемости). Самыми большими затратами будут являться закупка самих лекарственных препаратов, изделий медицинского назначения и товаров аптечного ассортимента;
- поиск заведующей со стажем работы со специальным образованием, сертификатом специалиста и требуемым стажем работы (с высшим образованием от пяти лет, со средним от трех). В Ульяновске найти заведующую, которая согласилась бы работать в еще одной аптеке на четверть ставки еще возможно, но в сельской местности это будет достаточно трудно;
 - отсутствие опыта работы у фармацевтов.

Кроме того, следует помнить, что любой бизнес сопряжен с рисками, что отталкивает от ведения своего дела, и по статистике лишь 5% населения имеют склонность заниматься предпринимательской деятельностью. Остается также открытым вопрос относительно окупаемости аптечного пункта.

Тем не менее, практический опыт показывает, что открыть свою аптечную организацию «обычному» фармацевту вполне возможно. Так, аптечный пункт «Здоровье»

в селе Калда (послуживший прототипом «Будь здоров»), был открыт выпускницей Ульяновского фармацевтического колледжа, в дальнейшем закончившей Самарский государственный медицинский университет и получивший требуемый для заведующей опыт работы. Данный аптечный пункт успешно работает уже не один год.

Литература

- 1. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития № 553н от 27.07.2010 г. «Об утверждении видов аптечных организаций»
- 2. Приказ Министерства экономики Ульяновской области от 27.02.2010 г. № 06-21
- 3. Афонасова М.А. Бизнес-планирование: учебное пособие. Томск: Эль Контент, 2012. 108 с.
- 4. Барроу П. Бизнес-план, который работает / Пол Барроу; Пер. с англ. 2-е изд. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. 288 с.
- 5. Бекетова О. Н., Найденков В. И. Бизнес-планирование. Конспект лекций. Учебное пособие.
- 6. Бизнес-планирование: Учебное пособие / Состав. В.А. Семиглазов. Томск: ЦПП ТУСУР, 2014. 89 с.
- 7. Бизнес-планирование: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / под ред. В. З. Черняка, Г. Г. Чараева. 4-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. 591 с.
- 8. Бутов Г. Н. Планирование на предприятии: Учебное пособие Казань: КФ ВГАВТ, 2010.-86 с.
- 9. Горемыкин В. Бизнес-план. Методика разработки. 25 реальных образцов бизнеспланов / В. Горемыкин. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Ось-89, 2011. – 592 с.
- 10. Зимина Л. Ю. Методологические основы внутрифирменного планирования: Учебное пособие. Ульяновск, УлГУ, 2007 115 с.
- 11. http://www.bisgid.ru/start/bplans/market/
- 12. http://biz-anatomy.ru/biznes-idei/torgovlya-i-prodazhi/kak-otkryt-apteku-i-sostavit-detalnyj-biznes-plan-nashi-sovety
- 13. http://delatdelo.com/otkryt-biznes/vidy/s0/kak-otkryt-apteku-s-nulya.html
- 14. http://www.dsm.ru/docs/analytics/september_2016_pharmacy_analysis.pdf
- 15. http://www.katrenstyle.ru/articles/journal/pharmacy/kak_otkryit_svoyu_apteku_sovetyi_e kspertov
- 16. http://laudator.ru/open/v-segodnyashnej-rossii-otkryt-apteku-vygodnyj-biznes-i-vlozhenie-kapitala.html
- 17. http://moneymakerfactory.ru/rabotajuwij-biznes/kak_otkryit_aptechnyiy_punkt/
- 18. http://moneymakerfactory.ru/rabotajuwij-biznes/Kak-otkryt-apteku/
- 19. http://mosapteki.ru/material?oid=859
- 20. http://ru.wikipedia.org
- 21. http://russia-in-law.ru/kak-otkryit-apteku-s-nulya-vyibor-formyi-biznesa-i-nalogooblozheniya/
- 22. http://www.russtartup.ru/businessplan/articlesbusplans/primer-kak-sostavit-biznes-plan-chast-1.html#ixzz4Kce8Rai0
- 23. http://www.socioego.ru/practica/organiz/planir/ch_1.html
- 24. http://www.studfiles.ru/preview/5849621/page:3/
- 25. http://www.tinlib.ru/delovaja_literatura/bankovskoe_delo_konspekt_lekcii/p76.php
- 26. http://ulyanovsk.fas.gov.ru/analytic/22085
- 27. http://vse-temu.org/chto-nuzhno-dlya-otkrytiya-apteki.html
- 28. http://znaydelo.ru/biznes/biznes-plan/apteki.html

КОСМЕЦЕВТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА КАК ОСОБАЯ КАТЕГОРИЯ ТОВАРОВ АПТЕЧНОГО АССОРТИЕНТА

Махмутова Ю.М., обучающаяся 4 курса, научный руководитель Великород Г.А., преподаватель, ГБПОУ «СМГК», г.Сызрань

Исследование является актуальным в связи с возросшим спросом на космецевтическую продукцию и, соответственно, увеличивающимся объемом продаж в общей структуре реализации аптечной организации.

Цель исследования: изучить структуру рынка космецевтических средств. Задачи исследования:

- 1. Изучить структуру ассортимента лечебно- и парфюмерно-косметической продукции аптечной организации;
- 2. Провести сравнительный анализ ассортимента лечебно- косметических средств в аптечной организации;
- 3. Изучить потребительские, экономические параметры космецевтических средств (парфюмерно- и лечебно-косметических);
- 4. Проанализировать причины популярности данного сегмента у потребителя, оценить соответствие товара современным требованиям;
- 5. Дать оценку потребительским и экономическим параметрам космецевтических средств;
- 6. Изучить факторы, влияющие на процесс реализации лечебно-косметической продукции в аптеке;
- 7. Изучить систему оценочных показателей лечебно-косметической продукции для управления процессом их реализации в аптечной организации.

Объектом исследования являются космецевтические (парфюмерно – и лечебно – косметические) средства, представленные в ассортименте в аптечных организациях.

Предмет исследования - потребительские и экономические параметры ассортимента лечебно-косметической продукции аптечной организации.

Практическая значимость исследования заключается в изучении потребительских и экономических параметров космецевтических средств, анализе их потребления населением. Материалы исследования могут быть использованы в учебном процессе, при изучении ассортимента парафармацевтических товаров.

О необходимости создания такой косметики, при создании которой наука и косметика не только встречаются, но и дополняют друг друга, в 1961 году говорил исследователь Реймонд Рид в ответной речи, по случаю получения им Медали Общества косметических химиков США. Ученый впервые обосновал причины появления новой категории, продукция которой была уже больше «детищем науки», чем произведением искусства в угоду потребителям. Реймонд Рид дал определение новому направлению в косметике и впервые публично произнес слово «космецевтика». [11, с.2].

Вновь о термине «космецевтика» сообщил профессор дерматологии из Пенсильванского университета Альберт Монтгомери Клигман в 1984 году во время научной конференции того же Общества косметических химиков.

Существующее в США Управление, контролирующее производство продуктов питания и лекарств (United States Food and Drug Administration – FDA) определило «космецевтику» как «парафармацию». [11, c.2].

Космецевтика (слово, образованное от сочетания «косметика» и «фармацевтика») – направление, объединившее в себе косметологию и фармацевтику с целью создания косметической продукции, эффективной для красоты и здоровья кожи на основе научных

разработок.

Большинство космецевтических средств воздействуют мягко, без побочных эффектов и противопоказаний, не требуют длительного восстановления, как это может происходить при приеме лекарств. [11, с.21].

Данный термин оказался необходим для описания косметических продуктов, которые интенсивны по своему действию, имеют какое-то терапевтическое преимущество по сравнению с обычной косметикой, но по совокупности признаков лекарствами не являются.

Если рассматривать в качестве лечебной косметики средства, в составе которых есть влияющие благотворно на кожу вещества, то она появилась более 4000 лет назад в Месопотамии. Тогда люди изготавливали косметику исключительно из натуральных масел, жиров, сока растений и плодов. Только в качестве красящих пигментов они, помимо безобидного угля, могли применять сурьму и прочие яды. Славянские женщины тоже широко использовали соки и отвары растений и плодов, голову мыли берёзовым углём, ржаным хлебом и яйцом. Некоторые секреты косметики славянок дошли и до нас.

На данный момент косметика широко представлена в аптечных организациях.

Хотя использование термина «космецевтика» упрощает на практике описание промежуточных между косметикой и лекарством продуктов, появление термина крайне усложнило реальную законодательную ситуацию во всем мире. Остро встал вопрос об определении критериев для косметических средств лечебно-профилактического направления.

Лечебная косметика также, как и традиционная выпускается в виде кремов, молочков, масел, бальзамов, эмульсий, гелей, лосьонов, шампуней, помад, карандашей, антиперспирантов, солей и экстрактов для ванн, зубных паст и эликсиров и т.д.

Единственное ее отличие от обычной косметики заключается в содержании в лечебно-косметических препаратах лекарственных веществ. Лекарственные вещества, содержащиеся в таких препаратах, имеют рекомендуемые дозы, продолжительность применения, а также противопоказания к применению.

Входящие в состав такой косметики компоненты не разрушают защитную оболочку кожи и сохраняют ее водно-минеральный баланс.

Косметика — это многофункциональный комплекс с большим количеством ингредиентов, обеспечивающих общий эффект, направленный на комфортные ощущения, удовольствие при применении, высокое сродство с кожей, приятные текстуру и запах. В косметике важную роль играют внешний вид, упаковка. В противоположность лекарству в косметических изделиях риск нежелательных последствий сведен к минимуму, косметика предназначается для широкого круга потребителей и подразумевает оптимальную совместимость косметического средства с кожей.

Логично, что косметические продукты не должны проходить дорогостоящую процедуру, описанную для лекарств. До рыночный контроль сведен к минимуму, и вся ответственность за выпускаемый продукт лежит на производителе. К косметике относят изделия для ухода за кожей, волосами, полостью рта, лаки и краски для волос.

Космецевтика обычно используется для ухода за проблемной кожей (сухой, жирной, чувствительной, с угревой сыпью, стареющей и так далее), для ухода за нежной кожей вокруг глаз, для восстановления кожи после пластических операций или глубокой очистки, при различных дерматитах (в сочетании с другими лекарственными препаратами), при лечении ногтей, волос, слизистых оболочек, зубов.

Космецевтика предназначена для лечения, а не для маскировки дефектов, поэтому и требование к ее производству такие же, как к лекарственным препаратам. Гарантии эффективности того или иного средства лечебной косметики могут дать только клинические испытания в условиях клиники на больных людях. Это значит, что к лечебной косметике относятся препараты, которые дают выраженный эффект при лечении того или иного кожного заболевания.

Космецевтика применяется в виде лечебных курсов, но ни в коем случае не непрерывно.

Космецевтику применяют и при прохождении каких-либо косметических процедур (например, пилинга) для закрепления результата, при возрастных проблемах. Она может быть прекрасным профилактическим средством.

Космецевтическую продукцию, дистанцируя ее от обычной косметики, производители реализуют в основном через аптечные сети, подчеркивая тем самым, ее целебные свойства. Лидирующие позиции среди компаний, производящих космецевтику, занимают крупные фирмы: зарубежные – «Vichy», «LaRoche-Posay», «Lirene», «Bioderma», «Lierac»; российские – «Фармакон», «Кора», «Космотерос», «МІRRA», «Альпика». [3, с.10].

Базой исследования является аптека готовых лекарственных форм г. Сызрань Самарской области.

Данные анализа ассортимента космецевтических товаров аптеки, представленного лосьонами, кремами, пастами, шампунями для волос, гигиеническими помадами приведены в сводных диаграммах (в процентном соотношении) по критериям.

Представлена информация о некоторой продукции зарубежного и отечественного производства, имеющиеся в аптеке:

Ассортимент космецевтических средств в аптеке (рисунок 1).

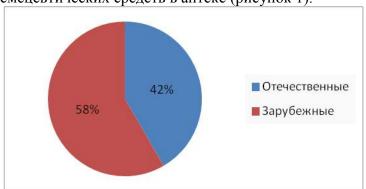


Рисунок 1. – Структура ассортимента лечебно-космеических средств в зависимости от производителя

Лидерами являются зарубежные производители, так как их составляет 58%, а отечественной всего 42%.

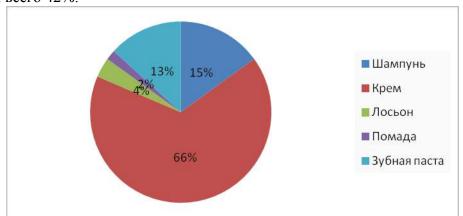


Рисунок 2.- Структура ассортимента лечебно-космеических средств в зависимости от форм выпуска

На слайде выделены следующие группы: крема 66%, шампуни 15%, зубные пасты 13%, лосьоны 4%, помады 2% (рисунок 2).

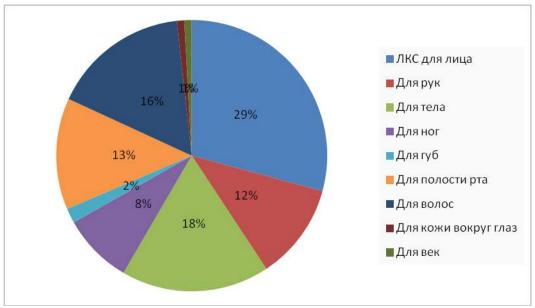


Рисунок 3.- Структура ассортимента лечебно-космеических средств в зависимости от назначения

Группы лечебно-косметических средств: для лица 29%, для тела 18%, для волос 16%, для полости рта 13%, для рук 12%, для ног 8%, для губ 2%, для век и для кожи вокруг глаз 1% (рисунок 3).

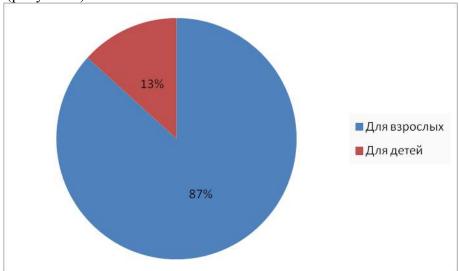


Рисунок 4.- Структура ассортимента лечебно-космеических средств в зависимости от возраста пользователей

Лидерами продаж являются косметические средства для взрослых, их доля продаж составляет 87%, в то время как продажи косметических средств для детей - 13% (рисунок 4).

Сильные стороны продаж лечебно-косметических средств в аптечной организации:

- рост объемов продаж,
- высокая доходность,
- широкие возможности визуализации;
- доверие покупателей к продажам из аптеки,
- обучение персонала и др.

Факторы, затрудняющие процесс реализации лечебно- и парфюмерно-косметической продукции аптекой:

 зависимость спроса на данную продукцию от уровня доходов населения, так как главной мотивацией потребления являются в соответствии с иерархией Абрахама Маслоу нужды уважения и самоуважения, а не безопасности как в случае покупки лекарственного ассортимента;

- недостаточные знания специалистов аптечных организаций о свойствах товаров данной категории и невысокий уровень консультационных услуг;
- невысокая оборачиваемость дорогостоящих высокотехнологичных лечебнокосметических препаратов;
- необходимость использования для данной товарной категории активных методов продажи (сэмплинг – раздача образцов, проведение тестинг – компаний и т.д.) нетипичных для формата аптечных продаж;
- отсутствие активного взаимодействия с генераторами спроса врачамикосметологами и дерматологами.
- угрозы (неблагоприятная экономическая обстановка, падение платежеспособности населения и др.).

Рост рынка аптечной косметики обусловлен как возрастающими потребностями населения, так и усилением маркетинговых ходов компаний, производящих парфюмернокосметическую продукцию.

Продвижение косметической продукции в аптечной организации требует от персонала дополнительных знаний по специфике формирования ассортимента данной товарной категории, приемам ее визуального, аудиального и эмоционального представления, а также критериям потребительского выбора. Важное значение имеет также рекламная поддержка, наличие тестеров для отдельных видов парфюмернокосметической продукции.

В ходе исследования изучена структура рынка космецевтических товаров, потребительские и экономические параметры космецевтических средств (парфюмерно-и лечебно-косметических), проведен сравнительный анализ ассортимента лечебно-косметических средств в аптечной организации и была проанализирована его популярность у потребителя.

Литуратура

- 1. Закон «Закон РФ от 7 февраля 1992 г. N 2300-I «О защите прав потребителей»
- 2. Приказ МЗ РФ от 16 июля 1997г. №214 «О контроле качества лекарственных средств, изготовляемых в аптеках».
- 3. Анализ ассортимента и экспертиза качества косметических товаров по уходу за телом, реализуемых на потребительском рынке:/Маркетинг,- Н.: 2010. -121 с.
- 4. Аптекарь. Объемный взгляд на профессию [электронный ресурс]: интернет журнал/ электрон.журн. М., 2006. Режим доступа к журн.: http://www.aptekariournal.ru/articles/show/25.html, свободный.
- 5. Классификация ассортимента косметических товаров и их потребительские свойства:/Маркетинг, реклама и торговля, 2010. 50 с.
- 6. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебное пособие (курс).-Курск: КГМУ, 2005.- 520 с.
- 7. Потребительские свойства косметических товаров и факторы их формирования:/ Маркетинг и Реклама. Товароведение, 2006.- 3с.
- 8. Прайс-листы оптовых фирм, поставляющих лекарственные средства в аптеку, на основе которой проводилось исследование.
- 9. Разработка системы оценочных показателей лечебно-косметической продукции аптечной организации: дис. кандидата фармацевтических наук: / Н.Бехорашвили.- М., 2009.- 96 с.
- 10. Регистр лекарственных средств: Энциклопедия лекарств и товаров аптечного ассортимента [электронный ресурс]:/ электрон.энциклопедия. М., 2000. Режим доступа к энциклопедии: http://www.rlsnet.ru/, свободный.

- 11. Салон красоты. Все для женской красоты: О значении косметики [электронный ресурс]:/ Электрон.дан.- Режим доступа: http://best-creative.ru/o_znachenii_kosmetiki.html, свободный.
- 12. Учебное пособие по медицинскому и фармацевтическому товароведению [электронный ресурс] для студентов.фарм. факульт. Электрон.текстовые дан.
 - 13. https://medaboutme.ru/zdorove/spravochnik/slovar-medicinskih.

РАЗРАБОТКА СТАНДАРТНОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ ПРОЦЕДУРЫ «ПОРЯДОК ПРИЕМКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В АПТЕКЕ»

Пенова М.О., обучающаяся 5 курса, научный руководитель Яшурина Н.Ю., преподаватель, ГБПОУ НО НМК, г. Нижний Новгород

С вступлением в силу 1 марта 2017 года Правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения, утвержденных приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 августа 2016 года № 647н, перед аптечными организациями встала задача по разработке и утверждению стандартных операционных процедур.

На сегодняшний день все процессы деятельности, происходящие в аптечной организации и влияющие на качество, эффективность и безопасность товаров аптечного ассортимента осуществляются в соответствии с утвержденными стандартными операционными процедурами.

Стандартные операционные процедуры (далее – $CO\Pi$) — это документально оформленные инструкции по выполнению рабочих процедур или алгоритмы выполнения действий, исполнение требований нормативно-правовых актов; это своего рода единый стандарт выполнения определенных операций всеми участниками процесса.

Введение данных стандартов необходимо для того, чтобы предупредить ошибки при выполнении технологических операций и способствовать тому, чтобы фармацевт осуществлял свои должностные обязанности качественно и эффективно.

В связи с вышесказанным актуальность данной работы не вызывает сомнения.

Целью работы является разработка СОП по приемке лекарственных препаратов (далее – $\Pi\Pi$) в аптечную организацию.

Для реализации поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- 1) изучить требования к составлению СОП;
- 2) изучить порядок приема ЛП в аптеку по данным нормативно-правовых актов;
- 3) разработать СОП «Порядок приемки ЛП в аптеке».
- В процессе работы использовались теоретические и эмпирические методы исследования.

Для начала было изучено понятие СОП, цель их создания, содержание. Создание СОП обычно проводится в рамках разработки и внедрения системы менеджмента качества. В структуру СОП включены следующие разделы: цель, область применения, персонал и ответственность, общие сведения, основная часть, литература и распределение данной инструкции. СОП утверждается руководителем организации и является обязательной к исполнению.

Для решения второй задачи была проведена систематизация данных по приемке ЛП по нормативно-правовым актам. На сегодняшний день приемка товара в аптеке регламентируется следующими документами:

- Федеральным законом от 12 апреля 2010 года № 61-ФЗ «Об обращении

лекарственных средств» (с изменениями и дополнениями);

- приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 августа 2016 года № 647н «Об утверждении Правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения;
- приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26 октября 2015 года № 751н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность»;
- приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 16 июля 1997 года № 214 «О контроле качества лекарственных средств, изготовляемых в аптечных организациях (аптеках)».

В данных нормативно-правовых актах описывается организация приемки ЛП в аптеке, в том числе проведение приемочного контроля. Но ни один из этих документов не содержит четкого алгоритма действий работников аптеки по приему товара.

Следующим этапом работы стала разработка СОП, который в основной части содержит подробную инструкцию (алгоритм) последовательных действий фармацевта при приемке товара от поставщика.

В данной статье приводится содержание основной части СОП «Порядок приемки ЛП в аптеке».

Основная часть

Приемка ЛП осуществляется материально ответственным лицом, назначенным приказом руководителем аптечной организации, в специальной зоне, предназначенной для выполнения данной функции (оборудование оснащение данной зоны описывается в разделе «Общие сведения»).

Алгоритм действий фармацевтического работника при приемке $\Pi\Pi^1$:

- 1. Проверить правильность назначения товара для конкретной организации (убедиться в том, что товар доставлен по правильному адресу, именно в данную аптечную организацию).
- 2. Организовать разгрузку $\Pi\Pi$ с автотранспорта поставщика и разместить транспортную тару в зоне приемки.
- 3. Проверить поступивший товар по количеству мест и качеству упаковки согласно данным, указанным в сопроводительных документах.
- 4. Если при визуальном осмотре повреждений транспортной тары нет, и количество мест совпадает, то сделать отметку в сопроводительных документах: «Товар в количестве мест _____ по качеству упаковки принят без проверки фактического наличия товаров в таре», поставить подпись ответственного за приемку лица, печать организации (при наличии) или штамп структурного подразделения, что должно быть отражено в договоре поставки (данное действие фармацевта необходимо только в том случае, если товар находится в транспортной таре).
- 5. Принять ЛП по каждому наименованию, т.е. сравнить торговое наименование, дозировку, серию, срок годности препарата с данными в сопроводительных документах (накладной/товарно-транспортной накладной).
- 6. Проверить серии поступивших ЛП в соответствии с имеющейся в аптечной организации информации о приостановлении или изъятии из обращения ЛП (предупредить поступление в продажу фальсифицированных, недоброкачественных, контрафактных лекарственных препаратов).
- 7. На этапе выполнения пункта 5 провести приемочный контроль поступивших ЛП с целью предупреждения поступления в продажу фальсифицированных,

-

¹ В данной работе не рассматривается приемка иммунобиологических ЛП, для них разработана СОП «Порядок приемки ИЛП в аптеку»

недоброкачественных, контрафактных лекарственных препаратов.

Приемочный контроль провести комиссией, назначенной приказом руководителя аптечной организации, путем оценки ЛП по следующим показателям:

- «описание» внешний вид, цвет, запах (компетенция аптечной организации по проверке качества поставленных ЛП ограничивается визуальным осмотром внешнего вида);
 - «упаковка» целостность упаковки;
- «маркировка» соответствие маркировки ЛП требованиям, установленным Федеральным законом № 61-Ф3 ст.46.

Маркировка первичной упаковки ЛП должна быть выполнена хорошо читаемым шрифтом на русском языке и содержать: наименование лекарственного препарата (международное непатентованное, или группировочное, или химическое, или торговое наименование), номер серии, срок годности, дозировка или концентрация, объем, активность в единицах действия или количество доз.

Маркировка вторичной (потребительской) упаковки ЛП должна быть выполнена хорошо читаемым шрифтом на русском языке и содержать: наименование лекарственного препарата (международное непатентованное, или группировочное, или химическое и торговое наименования), наименование производителя лекарственного препарата, номер серии, номер регистрационного удостоверения, срок годности, способ применения, дозировка или концентрация, объем, активность в единицах действия либо количество доз в упаковке, лекарственная форма, условия отпуска, условия хранения, предупредительные надписи.

На вторичную (потребительскую) упаковку гомеопатических лекарственных препаратов должна наноситься надпись: «Гомеопатический».

На вторичную (потребительскую) упаковку лекарственного препарата наносится штриховой код [1].

- 8. Проверить правильность оформления сопроводительных документов:
- товарных документов накладных/товарно-транспортных накладных;
- расчетных документов счетов-фактур;
- документов, подтверждающих качество поступивших ЛП реестр деклараций, содержащий по каждому наименованию сведения об обязательном подтверждении соответствия согласно законодательству Российской Федерации о техническом регулировании (сведения о декларации о соответствии, в том числе ее регистрационный номер, срок ее действия, наименование лица, принявшего декларацию, и орган, ее зарегистрировавший) [2].
- 9. Зарегистрировать результаты приемочного контроля в «Журнале регистрации результатов приемочного контроля» (форма журнала разрабатывается аптечной организацией самостоятельно).
- 10. Если при выполнении пунктов 5, 6 и 7 расхождений нет, то поставить штамп приемки, подтверждающий факт соответствия принятых ЛП данным, указанным в сопроводительных документах (форма штампа приемки разрабатывается аптечной организацией самостоятельно с отражением полноты приемки ЛП).
- 11. Поставить подпись на сопроводительных документах и заверить ее печатью аптеки (при наличии) или штампом структурного подразделения.
- 12. Если при выполнении пунктов 4 и 5 имеются расхождения или несоответствия, то далее следовать СОП «Порядок работы с ЛП, забракованными при приемочном контроле».
 - 13. Организовать размещение ЛП по местам хранения.

В результате проведенной работы были изучены теоретические основы приемки ЛП и разработана стандартная операционная процедура «Порядок приемки лекарственных препаратов в аптеке».

Данная стандартная операционная процедура рекомендована и внедрена в работу аптечной организации ООО «Нижегородская аптечная сеть».

Литература

- 1. Федеральный закон от 12 апреля 2010 года № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://base.garant.ru/12174909/8/#block_46. (дата обращения: 26.04.2017).
- 2. Постановление Правительства РФ от 19 января 1998 г. № 55 «Об утверждении Правил продажи отдельных видов товаров, перечня товаров длительного пользования, на которые не распространяется требование покупателя о безвозмездном предоставлении ему на период ремонта или замены аналогичного товара, и перечня непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар других размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://base.garant.ru/12108380/. (дата обращения: 26.04.2017).
- 3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 августа 2016 года № 647н «Об утверждении Правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cdnimg.rg.ru/pril/135/38/10/45113.pdf. (дата обращения: 26.04.2017).
- 4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26 октября 2015 года № 751н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71285104/. (дата обращения: 26.04.2017).
- 5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 16 июля 1997 года № 214 «О контроле качества лекарственных средств, изготовляемых в аптечных организациях (аптеках)» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/902062371. (дата обращения: 26.04.2017).

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ КОНТРАЦЕПЦИИ

Филиппова А.А., обучающаяся 4 курса, научные руководители Шилова Е.Я., Ляхова Л.А. преподаватели, ФГБ ПОУ «УФК» Минздрава России, г.Ульяновск

В настоящее время биологическое взросление происходит раньше, чем у предыдущих поколений. Средний возраст первого полового контакта среди мальчиков составляет 16 лет, среди девочек – 14 лет.

Среди женщин отмечена высокая частота незапланированной беременности, которая заканчивается чаще проведением аборта с наличием соответствующих осложнений после этой операции.

В сентябре 2016 г. патриарх Кирилл подписал петицию о запрете абортов в России, о выводе абортов из системы ОМС, то есть о необходимости сделать их только платной медицинской услугой [6].

. Это, в свою очередь, может привести к появлению нелегальных или самоабортов, что будет негативно отражаться на репродуктивной системе женщины.

Также высок рост числа инфекций, передающихся половым путем (ИППП).

Роспотребнадзор РФ привел показатель заболеваемости ВИЧ на 27.10.2016 г., превышающий 1%, куда входит 17 субъектов Российской Федерации. В их числе и наш

регион. Кемеровская, Иркутская, Тюменская, Ленинградская, Челябинская, Оренбургская, Ульяновская области демонстрируют не лучший результат в показателях по заболеваемости ВИЧ. Но в Самарской и Свердловской областях статистика еще хуже – 2% инфицированных (например, каждый 50 житель Екатеринбурга) [5].

.Возросла гинекологическая заболеваемость девушек и женщин. Наиболее частой патологией являются различные эндокринопатии, воспалительные процессы и заболевания, передающиеся половым путем, причем характер и частота патологии напрямую связаны с сексуальной активностью.

В связи с этим проблема контрацепции заслуживает особого внимания и основными задачами контрацепции являются:

- 1. Профилактика аборта.
- 2. Профилактика заболеваний, передающихся половым путем.

Контрацепция - это не только защита от нежелательной беременности. Это - сохранение здоровья и путь к рождению здорового ребенка. Существует два вида контрацепции: метод гормональной контрацепции и барьерный метод контрацепции.

Выбор контрацептива является относительно сложной задачей. Применяемый метод должен не должен оказывать вредного действия на организм, должен иметь максимальную эффективность, быть доступным, по стоимости не дорогим и удовлетворять полной информированностью о себе. Выполнить все эти условия поможет только врач - гинеколог.

Оральные гормональные препараты, внутриматочные спирали, современные химические способы контрацепции - все эти средства имеются в аптечных организациях.

Цель работы – провести анализ ассортимента современных контрацептивных средств.

Задачи для достижения цели следующие:

- 1. Изучить по данным литературы и других источников информации номенклатуру контрацептивных средств и дать им общую характеристику.
- 2. Проанализировать ассортимент гормональных противозачаточных препаратов.
- 3. Проанализировать ассортимент барьерных методов контрацепции.
- 4. Провести мониторинг цен и анализ продаж контрацептивных средств в AO г.Ульяновска.

Объект исследования: ассортимент средств контрацепции в АО г. Ульяновска.

Предмет исследования: формы выпуска, способ приема, производители, условия отпуска из аптеки, товарооборот данной группы в аптеке, цена.

В настоящее время метод гормональной контрацепции является довольно надёжным методом предупреждения нежелательной беременности. Различают гестагенные контрацептивы и комбинированные эстроген-гестагенные препараты.

Существует три типа гестагенных контрацептивов:

- 1. мини-пили (таблетки с микродозами гестагена),
- 2. посткоитальные препараты
- 3. инъекции
- 4. внутриматочные гормоновысвобождающие системы.

Наиболее популярными в настоящее время средствами контрацепции являются комбинированные контрацептивы, содержащие эстроген и гестаген.

Противозачаточные таблетки, содержащие эстроген и прогестерон, могут быть монофазными и многофазными.

Монофазными называют препараты, в каждой таблетке которых одна и та же доза обоих компонентов. Особенностью многофазных препаратов является то, что в разные периоды одного менструального цикла принимаются таблетки с разным количеством эстрогена и гестагена. Это позволяет не нарушать естественного течения циклических процессов в репродуктивной системе женщины, обеспечивает хорошую переносимость и сводит к минимуму число побочных реакций. Различают двухфазные и трехфазные

контрацептивы.

Посткоитальная контрацепция используется женщиной для предупреждения беременности после совершившегося незащищенного полового контакта. К ним относят спринцевания, введение различных спермицидных средств во влагалище..

Наиболее эффективным путем профилактики ИППП является использование презервативов.

Презервативы, выполненные из латекса, являются механическим барьером для проникновения сперматозоидов, вирусных и бактериальных инфекций.

Вагинальное кольцо - это новый метод контрацепции, использующий влагалищный путь введения гормонов. При этом гормоны не проходят через ЖКТ, нет первичного прохождения через печень.

Внутриматочные контрацептивы (спирали) представляют собой небольшие пластмассовые или металлические приспособления, которые размещаются в матке. Они могут иметь различную форму: Т-образную, в виде колец, спиралей или петель и др.

В настоящее время наиболее популярны 2 различных вида внутриматочных спиралей: медьсодержащие и гормоновысвобождающие.

Спермициды - это химические агенты, инактивирующие сперму во влагалище и препятствующие прохождению ее в матку.

Трансдермальные терапевтические системы (TTC) - пластыри — это ещё один вид надежной контрацепции. Пластырь прикрепляется к поверхности кожи, через которую в организм попадает гормон. Метод относится к высокоэффективным.

Проведя анализ ассортимента имеющихся контрацептивных средств, было выявлено. что доля контрацептивов в общем ассортименте аптечных организаций в среднем составляет 2%.

Анализ контрацептивов по видам показал, что в аптеках г.Ульяновска преобладают оральные контрацептивные средства (49%), также широко представлены барьерные средства (46%), имеются химические контрацептивы (5%).

Анализ ассортимента гормональных методов контрацепции по производителям выявил, что наибольшее количество препаратов производства Венгрии (39%) и Германии (28%). Анализ ассортимента барьерных методов контрацепции по производителям показал, что наибольшее количество позиций занимают средства производства Великобритании (65%) и России (32%).

Анализ средств контрацепции по регламентации отпуска показал, что все гормональные пероральные средства отпускаются по рецепту врача, барьерные средства контрацепции в основном безрецептурного отпуска (97%), только внутриматочные спирали отпускаются по рецепту, так как устанавливаются только по назначению врача в стационарных условиях.

Мониторинг цен на гормональные контрацептивные средства выявил, что большинство средств находится в ценовом пределе 501-1000 руб. (52%), лекарственные препараты до 300 руб. занимают всего лишь 6%, а препараты свыше 1000 руб. – 24%.

Мониторинг цен на барьерные средства контрацепции показал, что преобладают товары в ценовом диапазоне 101-300 руб., до 100 руб. барьерные средства составляют 29%, свыше 500 руб. -24%.

Анализ продаж контрацептивных средств по товарным группам выявил, что реализуются и гормональные (53%), и барьерные (47%) контрацептивы. Доля товарооборота от реализации контрацептивных средств в среднем составляет 3% от общего товарооборота аптечных организаций.

Проведя работу, выяснилось, что существует множество современных средств и методов контрацепции. С точки зрения эффективности комбинированные оральные контрацептивы являются распространённым методом выбора, однако учитывая безопасность, переносимость и доступность метода наибольшее предпочтение должно отдаваться барьерным методам контрацепции в сочетании со спермицидами.

Межрегиональная студенческая научно-практическая конференция «Актуальные вопросы фармацевтической деятельности»

Литература

- 1. Федеральный Закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
- 2. Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств»
- 3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16-е издание М., 2012.
- 4. http://www.rlsnet.ru/azbuka_zhenskoezdorovye_article_kontracepciya.htm
- 5. http://statistika.ru/zdr/2007/12/13/zdr_9954.html
- 6. http://www.newchemistry.ru/rep.php?id=452&x=3&i=4