

Министерство здравоохранения Украины
Запорожский государственный медицинский университет
Кафедра управления и экономики фармации, медицинского и
фармацевтического правоведения

**ТОВАРОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ
ТОВАРОВ. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ**

Модуль 2

Дисциплина «Медицинское и фармацевтическое товароведение»

Учебно-методическое пособие
для практических занятий
студентов 5 курса I фармацевтического факультета
специальность «Фармация»

Запорожье 2014

УДК: 615(072)

М74

Рецензенты: доктор фармацевтических наук проф. Доля В.С.

доктор фармацевтических наук проф. Буряк В.П.

Составители: к. фарм. н., ст. преп. Самко А. В.,

асс. Молодоженова О.А.:

Под общей редакцией д. фарм. н., проф. Кныша Е.Г.

Модуль 2. Товароведческий анализ фармацевтических и медицинских товаров. (Упаковка, маркировка, хранение) : учеб.-метод. пособие для практ. занятий для студентов 5 курса I фармац. фак. по дисциплине «Медицинское и фармацевтическое товароведение» / сост. А. В. Самко, О. А. Молодоженова. – Запорожье : ЗГМУ, 2014. – 118 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов 5 курса специальности «Фармация» и является учебным пособием и рабочим журналом для занятий в аудитории и самоподготовки. Для каждой темы практического занятия приведены основные теоретические вопросы, список литературы, задание для самоконтроля и содержание практической работы.

«Утверждено»

Цикловой методической комиссией Запорожского
государственного медицинского университета

Протокол №__ от «__» __20__ г

«Утверждено»

Центральным методическим советом Запорожского
государственного медицинского университета

Протокол №1 от «25» сентября 2014 г

Оглавление

ЗАНЯТИЕ 1 ТЕМА: Средства и методы стерилизации, которые применяются в медицине и фармации.....	6
ЗАНЯТИЕ 2 ТЕМА: Товароведческий анализ резиновых изделий и предметов ухода за больными. Товароведческий анализ перевязочных материалов и готовых перевязочных средств	12
ЗАНЯТИЕ 3 ТЕМА: Товароведческий анализ товаров ограниченного аптечного ассортимента.....	19
ЗАНЯТИЕ 4 ТЕМА: Очковая оптика. Товароведческий анализ приборов и средств для исследования, коррекции и защиты органов зрения.....	26
ЗАНЯТИЕ 5 ТЕМА: Контейнеры для фармацевтического применения	32
ЗАНЯТИЕ 6 ТЕМА: Укупорочные средства для готовых лекарственных средств. Современные упаковочные материалы в фармации.....	37
ЗАНЯТИЕ 7. Тема: Упаковка, маркировка и транспортировка лекарственных средств	42
ЗАНЯТИЕ 8. Контроль усвоения содержательного модуля 3.	47
ЗАНЯТИЕ 9 ТЕМА: Товароведческий анализ технических средств для диагностики заболеваний.....	52
ЗАНЯТИЕ 10 ТЕМА: Приём товара на аптечный склад	58
ЗАНЯТИЕ 11 ТЕМА: Организация хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения.....	62
ЗАНЯТИЕ 12 Контроль усвоения содержательного модуля 4. Упаковка, маркировка, транспортировка лекарственных средств. Организация хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения. Приемка товара на аптечный склад.....	66
Занятие 13. Контроль усвоения модуля 2 Товароведческий анализ фармацевтических и медицинских товаров. Упаковка, маркировка, хранение	68

Содержательный модуль 3.

Товары аптечного ассортимента (резиновые изделия, перевязочные материалы, очковая оптика). Контейнеры для фармацевтического применения, укупорочные и упаковочные материалы. Упаковка, маркировка, транспортировка лекарственных средств.

ЗАНЯТИЕ 1

ТЕМА: СРЕДСТВА И МЕТОДЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ, КОТОРЫЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ

Студент должен знать: основные направления в улучшении потребительских свойств фармацевтических и медицинских изделий; ассортимент оборудования для дезинфекции, предстерилизационной обработки и стерилизации.

Контрольные вопросы:

1. Понятие о дезинфекции, стерилизации и предстерилизационной обработке.
2. Методы дезинфекции и стерилизации, которые используются в фармации и медицине.
3. Оборудование для предстерилизационной обработки изделий медицинского назначения
4. Физические методы дезинфекции и стерилизации.
5. Химические методы дезинфекции и стерилизации медицинских изделий.
6. Агенты, которые используются для химической дезинфекции и стерилизации.

7. Современные средства для дезинфекционной обработки помещений, белья, хирургических инструментов, предметов ухода за больными
8. Оборудование и аппаратура для стерилизации

Основные термины и понятия:

Тепловая стерилизация; стерилизация инфракрасным излучением; сверхвысокочастотным излучением; ультрафиолетовым излучением; радиационная и плазменная стерилизация.

Литература к занятию:

1. Кабатов Ю. Ф., Крендаль П. Е. Медицинское товароведение. – 3-е изд. - М.: Медицина, 1984. – С. 4 – 27.
2. Материалы лекций.
3. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебн. пособие / В.Г. Демьяненко, В.А. Афанасьева, А.В. Проскочило, С.В. Бреусова; Под ред. проф. В.Г. Демьяненко. – К.: ВСИ «Медицина», 2010. – 296 с.
4. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебник для вузов / О.А. Васнецова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 608 с.
5. Медицинское и фармацевтическое товароведение: Учебное пособие. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2008. – 608 с.: ил.
6. Медичне і фармацевтичне товарознавство: Товари аптечного асортименту: навч. посіб. [для вищ. навч. закл.] / Б.П. Громовик, Н.Б. Ярмо, І.Я. Городецька, О.М. Корнієнко, Н.Л. Ханік. – За ред. проф. Б.П. Громовика. – Вінниця: Нова Книга, 2011. – С. 14 – 21.
7. Фармацевтичне і медичне товарознавство: Посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.І. Гридасов, Л.М. Оридорога, О.В. Винник. – Х.: Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2002. – 160 с.
8. Приложение к Теме №1

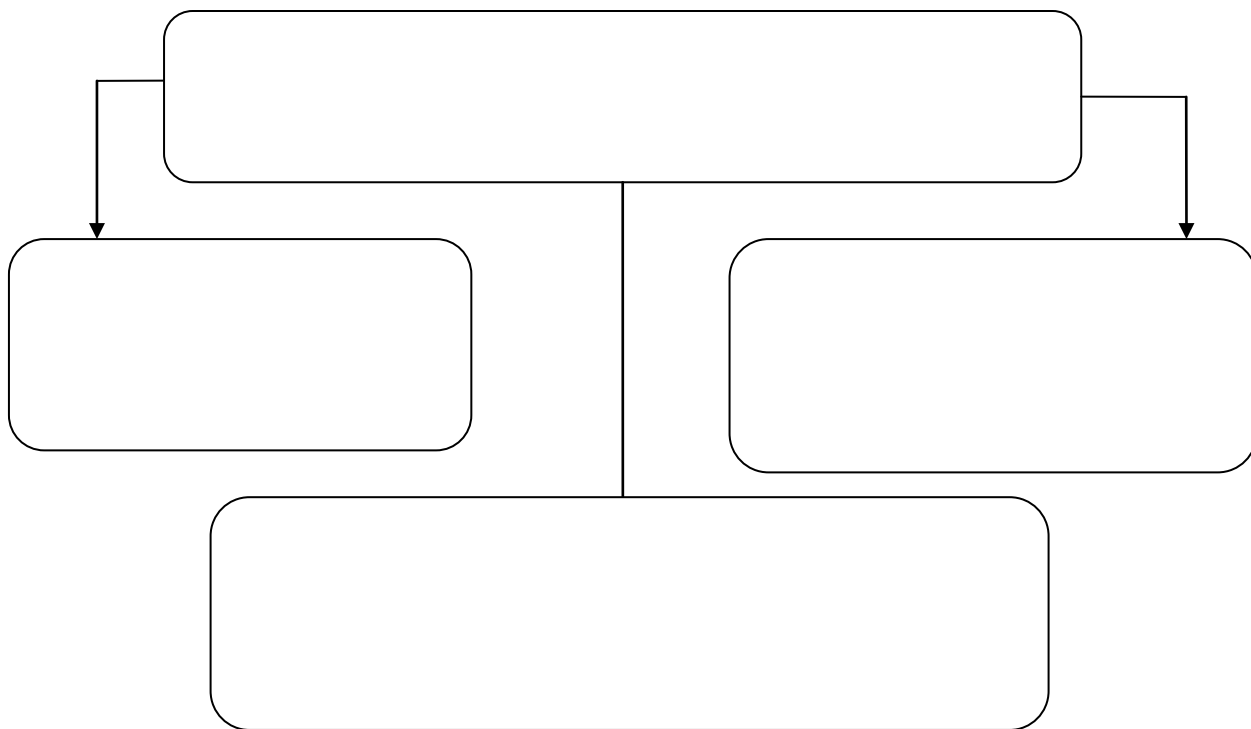
Вопросы для самоконтроля знаний:

1. Раскрыть содержание понятий о дезинфекции, стерилизации и предстерилизационной обработке.
2. Описать методы дезинфекции и стерилизации, которые используются в фармации и медицине.
3. Раскрыть суть физических методов дезинфекции и стерилизации:
 - тепловая стерилизация;
 - стерилизация инфракрасным излучением;
 - сверхвысокочастотным излучением;
 - ультрафиолетовым излучением;
 - радиационная и плазменная стерилизация медицинских и фармацевтических изделий.
4. Описать химические методы дезинфекции и стерилизации медицинских изделий.
5. Описать агенты, которые используются для химической дезинфекции и стерилизации.

Задание для практической работы:

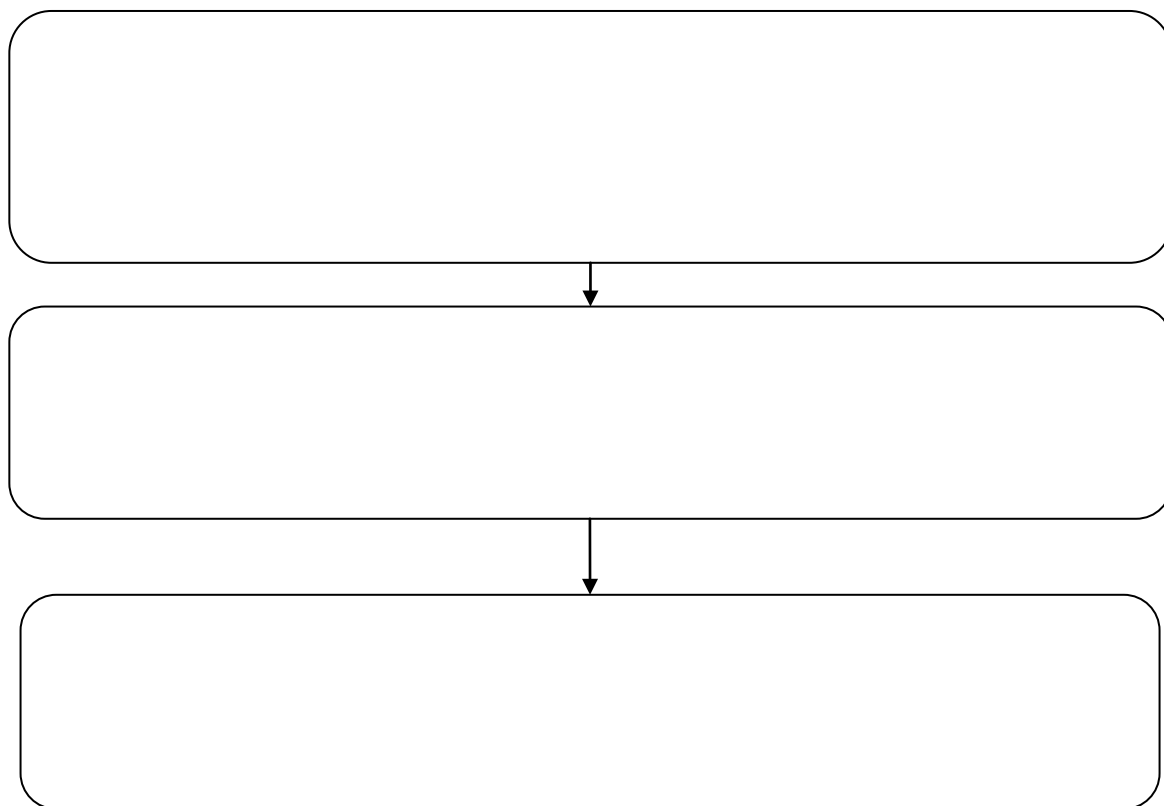
Задание 1.

Схематически изобразить классификацию дезинфекционных средств.



Задание №2

Схематически изобразить последовательность обработки изделий медицинского назначения.



Задание №3

Описать порядок государственной регистрации дезинфекционных средств.

Задание №4

Представить в виде таблицы основные группы дезинфекционных средств и привести пример дезинфектантов, внесенных в Государственный реестр дезинфекционных средств на 30.12.201_

№п/п	Группа дезинфекционных средств	Название средства, содержание действующих веществ	Производитель	Срок действия свидетельства о гос. регистрации
1.				
2.				
3.				

4.				
5.				

После выполнения практической работы студент должен овладеть практическими навыками и умениями:

знать основные направления в улучшении потребительских свойств фармацевтических и медицинских изделий; уметь анализировать ассортимент оборудования для дезинфекции, предстерилизационной обработки и стерилизации.

ЗАНЯТИЕ 2

ТЕМА: ТОВАРОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗИНОВЫХ ИЗДЕЛИЙ, ПРЕДМЕТОВ УХОДА ЗА БОЛЬНЫМИ, ПЕРЕВЯЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВЫХ ПЕРЕВЯЗОЧНЫХ СРЕДСТВ

Студент должен знать: классификацию, ассортимент, показатели качества, упаковки, маркировки, транспортировки и хранения резиновых изделий и перевязочных средств

Контрольные вопросы:

1. Назначение резиновых изделий и предметов ухода за больными.
2. Полые резиновые изделия, которые получают компрессионным формованием
3. Трубчатые эластичные изделия, изготавливаемые методом экструзии: трубки газоотводные, катетеры и зонды.
4. Изготовление резиновых изделий неформовым и безшовным методами
5. Эластические изделия для наркоза и искусственного дыхания: воздуховоды, трубки интубационные, маски наркозные ротоносовые.
6. Дезинфекция и стерилизация эластических изделий.
7. Предметы ухода за больными.
8. Упаковка, маркировка, хранение, транспортировка.
9. Перевязочные материалы и готовые перевязочные средства.
Назначение
10. Виды перевязочного материала.
11. Основные виды сырья для получения перевязочного материала и готовых перевязочных средств. Требования к нему.
12. Готовые перевязочные средства

13. Проведение товароведческого анализа (определение товарного вида, оценка качества).
14. Современные перевязочные средства
15. Лабораторное определение функциональных свойств перевязочного материала (влажности, гигроскопичности, капиллярности, быстроты смачивания, рН среды, отсутствие солей, подкраски материала).
16. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение перевязочных материалов.
17. Стерилизация.
18. Гипс медицинский. Получение. Технические требования. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение. Определение качества.

Основные термины и понятия:

Трубки газоотводные, катетеры, зонды, вата медицинская гигроскопическая (глазная, хирургическая, гигиеническая), компрессная, марля, алигнин.

Литература к занятию:

1. Кабатов Ю. Ф., Крендаль П. Е. Медицинское товароведение. – 3-е изд. - М.: Медицина, 1984. – С. 4 – 27.
2. Материалы лекций.
3. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебн. пособие / В.Г. Демьяненко, В.А. Афанасьева, А.В. Проскочило, С.В. Бреусова; Под ред. проф. В.Г. Демьяненко. – К.: ВСИ «Медицина», 2010. – 296 с.
4. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебник для вузов / О.А. Васнецова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 608 с.
5. Медицинское и фармацевтическое товароведение: Учебное пособие. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2008. – 608 с.: ил.

6. Медичне і фармацевтичне товарознавство: Товари аптечного асортименту: навч. посіб. [для вищ. навч. закл.] / Б.П. Громовик, Н.Б. Ярکو, І.Я. Городецька, О.М. Корнієнко, Н.Л. Ханік. – За ред. проф. Б.П. Громовика. – Вінниця: Нова Книга, 2011. – С. 14 – 21.
7. Фармацевтичне і медичне товарознавство: Посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.І. Гридасов, Л.М. Оридорога, О.В. Винник. – Х.: Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2002. – 160 с.

Вопросы для самоконтроля знаний:

1. Описать назначение резиновых изделий и предметов ухода за больными.
2. Описать полые резиновые изделия, которые получают компрессионным формованием.
3. Дать характеристику трубчатым эластичным изделиям: трубки газоотводные, катетеры и зонды.
4. Дать характеристику эластических изделий для наркоза и искусственного дыхания: воздуховоды, трубки интубационные, маски наркозные ротоносовые.
5. Дать характеристику резиновых изделий, изготовленных неформовым и бесшовным и бесшовным методами.
6. Описать предметы ухода за больными.
7. Упаковка, маркировка, хранение, транспортировка эластических изделий. Общие принципы.
8. Изложить принципы дезинфекции и стерилизации эластических изделий.
9. Дать характеристику перевязочных материалов.

10. Описать виды перевязочного материала: вата медицинская гигроскопическая (глазная, хирургическая, гигиеническая), компрессная, марля, алигнин.
11. Описать основные виды сырья для получения перевязочного материала и готовых перевязочных средств. Требования к нему.
12. Дать характеристику готовых перевязочных средств: бинты медицинские нетканые нестерильные и стерильные, вискоза гемостатическая, коноксигел, квадраты липкие, лейкопластыри бактерицидные, пленки липкие операционные (ЛПО-1, ЛПО-2, ЛПО-3) и др.
13. Описать принципы проведения товароведческого анализа (определение товарного вида, оценка качества).
14. Лабораторное определение функциональных свойств перевязочного материала (поглощающие свойства, капиллярности, смачиваемости).
15. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение перевязочных материалов. Общие принципы.
16. Гипс медицинский. Получение. Технические требования. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение. Определение качества.

Задание для практической работы:

Задание 1.

Провести товароведческий анализ перевязочных материалов и готовых перевязочных средств, поступивших на аптечный склад. Сделать заключение об их качестве.

Результаты товароведческого анализа записать в таблицу.

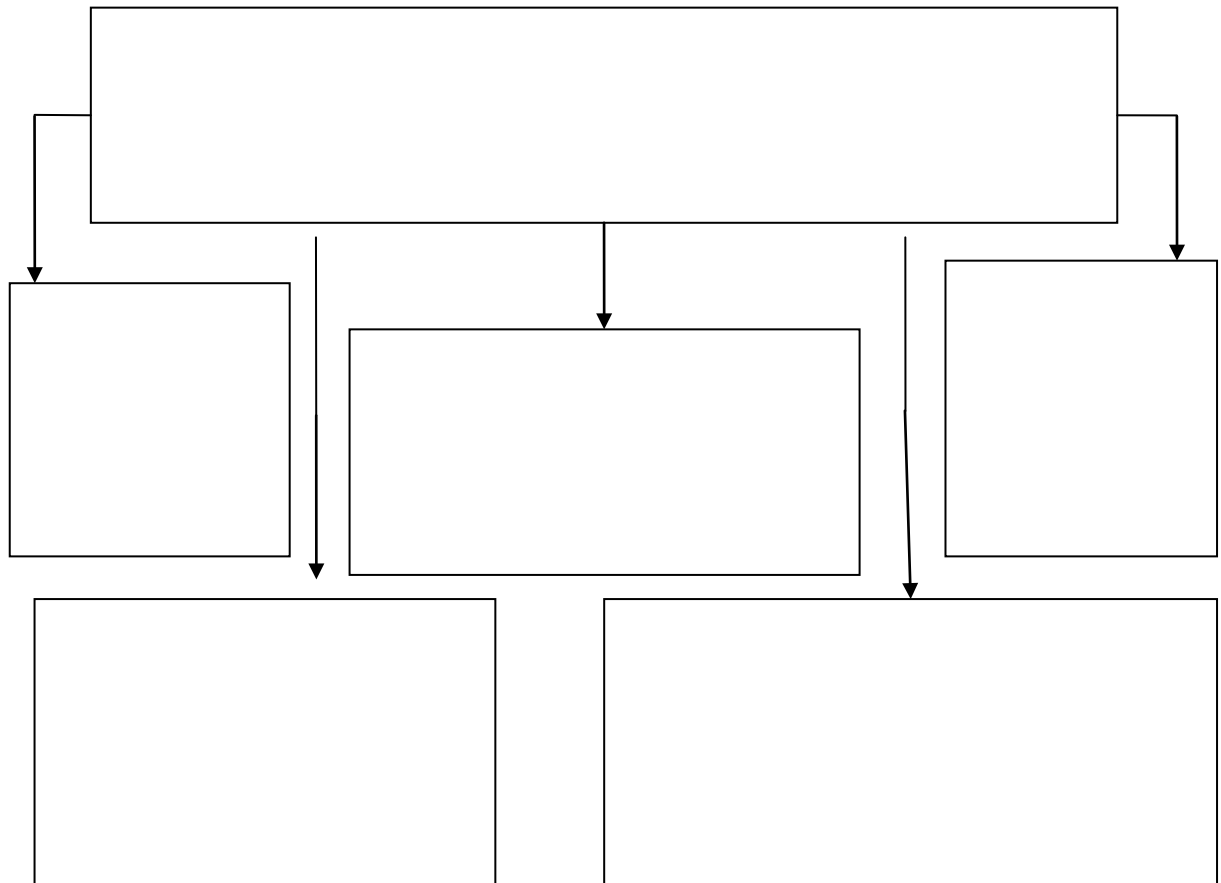
Результаты товароведческого анализа: марля медицинская

Наименование показателя	Характеристика	
	Требования НД	Исследуемый товар
Технические требования		
Упаковка		
Маркировка		
Назначение		

--	--	--

Задание 2

Схематически представить классификацию изделий санитарии и гигиены, предметов ухода за больными по функциональному назначению.



Задание 3

При проведении внеплановой проверки на аптечном складе обнаружено, что перевязочные материалы и готовые перевязочные средства хранились в неотопливаемых помещениях склада на стеллажах, расположенных на расстоянии 0,15 м от пола, 0,3 м от потолка при температуре от -10 до +20 С и относительной влажности 70%. Для поддержания влажности в помещении разместили емкость с водой.

Сделать заключение о соответствии условий хранения перевязочных материалов и готовых перевязочных средств.

Результат исследования записать в таблицу.

**Результаты проверки условий хранения перевязочных материалов и
готовых перевязочных средств**

Название изделия	Фактические условия хранения	Условия хранения в соответствии с требованиями НД
1	2	3

После выполнения практической работы студент должен получить практические навыки и умения:

Усвоить классификацию, ассортимент, показатели качества, упаковки, маркировки, транспортировки и хранения резиновых изделий и перевязочных средств.

ЗАНЯТИЕ 3

ТЕМА: ТОВАРОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТОВАРОВ ОГРАНИЧЕННОГО АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА.

Студент должен знать: классификацию, ассортимент, показатели качества, упаковки, маркировки, транспортировки и хранения товаров ограниченного аптечного ассортимента.

Контрольные вопросы:

1. Дезинфекционные средства. Ассортимент. Форма выпуска.
2. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение дезинфекционных средств.
3. Хранение пиявок медицинских и уход за ними.
4. Минеральные воды. Классификация.
5. Требования, которые предъявляются к минеральным водам.
6. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение минеральных вод.
7. Правила приема минеральных вод.
8. Определение органолептических показателей.
9. Косметические средства.
10. Классификация косметических средств.
11. Общие требования к косметическим средствам.
12. Упаковка, маркировка и хранение косметических средств.
13. Химические реактивы и их классификация.
14. Реактивы, которые используются в аптечной контрольно-аналитической службе.
15. Ассортимент химических реактивов.
16. Требования к их качеству.

17. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение химических реактивов.

Основные термины и понятия: Дезинфекционные средства, минеральные воды, химические реактивы.

Литература к занятию:

1. Кабатов Ю. Ф., Крендаль П. Е. Медицинское товароведение. – 3-е изд. - М.: Медицина, 1984. – С. 4 – 27.
2. Материалы лекций.
3. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебн. пособие / В.Г. Демьяненко, В.А. Афанасьева, А.В. Проскочило, С.В. Бреусова; Под ред. проф. В.Г. Демьяненко. – К.: ВСИ «Медицина», 2010. – 296 с.
4. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебник для вузов / О.А. Васнецова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 608 с.
5. Медицинское и фармацевтическое товароведение: Учебное пособие. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2008. – 608 с.: ил.
6. Медичне і фармацевтичне товарознавство: Товари аптечного асортименту: навч. посіб. [для вищ. навч. закл.] / Б.П. Громовик, Н.Б. Ярکو, І.Я. Городецька, О.М. Корнієнко, Н.Л. Ханік. – За ред. проф. Б.П. Громовика. – Вінниця: Нова Книга, 2011. – С. 14 – 21.
7. Фармацевтичне і медичне товарознавство: Посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.І. Гридасов, Л.М. Оридорога, О.В. Винник. – Х.: Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2002. – 160 с.

Вопросы для самоконтроля знаний:

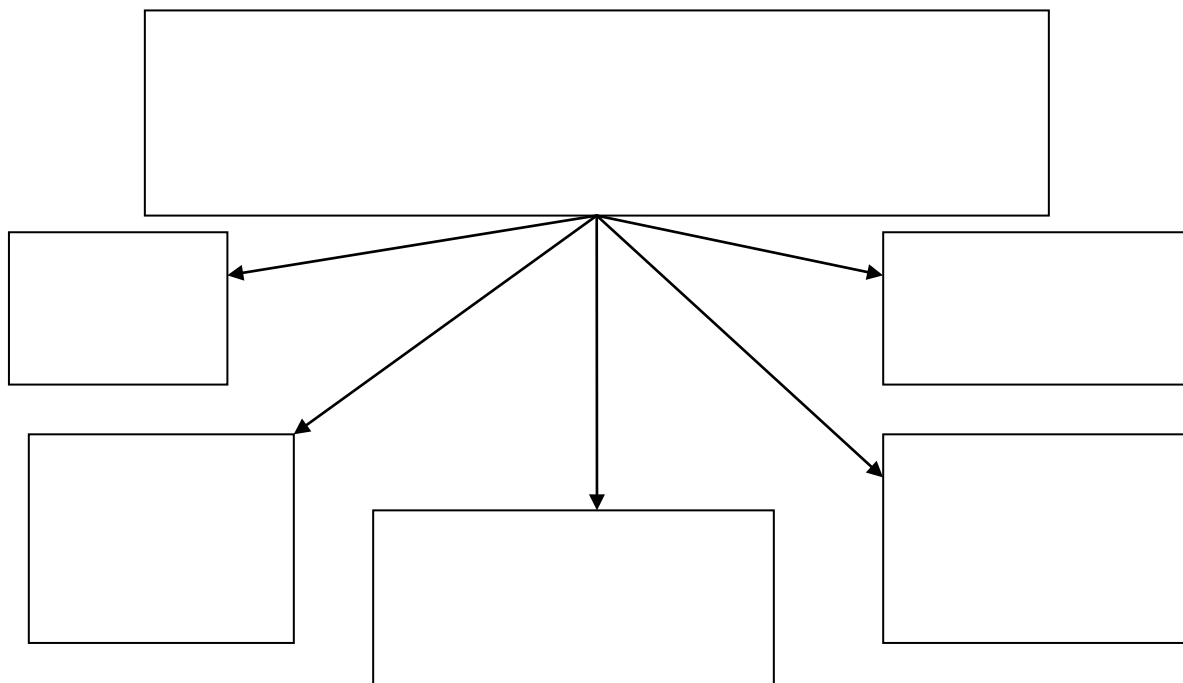
1. Описать дезинфекционные средства. Ассортимент. Форма выпуска.

2. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение дезинфекционных средств.
3. Дать характеристику принципам хранения пиявок медицинских и уход за ними.
4. Дать характеристику минеральных вод. Классификация.
5. Описать требования, которые предъявляются к минеральным водам.
6. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение минеральных вод.
7. Описать правила приема минеральных вод.
8. Дать характеристику процессу определения органолептических показателей.
9. Дать определение понятию «косметические средства».
10. Привести классификацию косметических средств.
11. Описать общие требования к косметическим средствам.
12. Изложить порядок упаковки; маркировка и хранение косметических средств.
13. Дать определение понятию «химические реактивы» и привести их классификацию.
14. Реактивы, которые используются в аптечной контрольно-аналитической службе. Ассортимент химических реактивов.

Задание для практической работы:

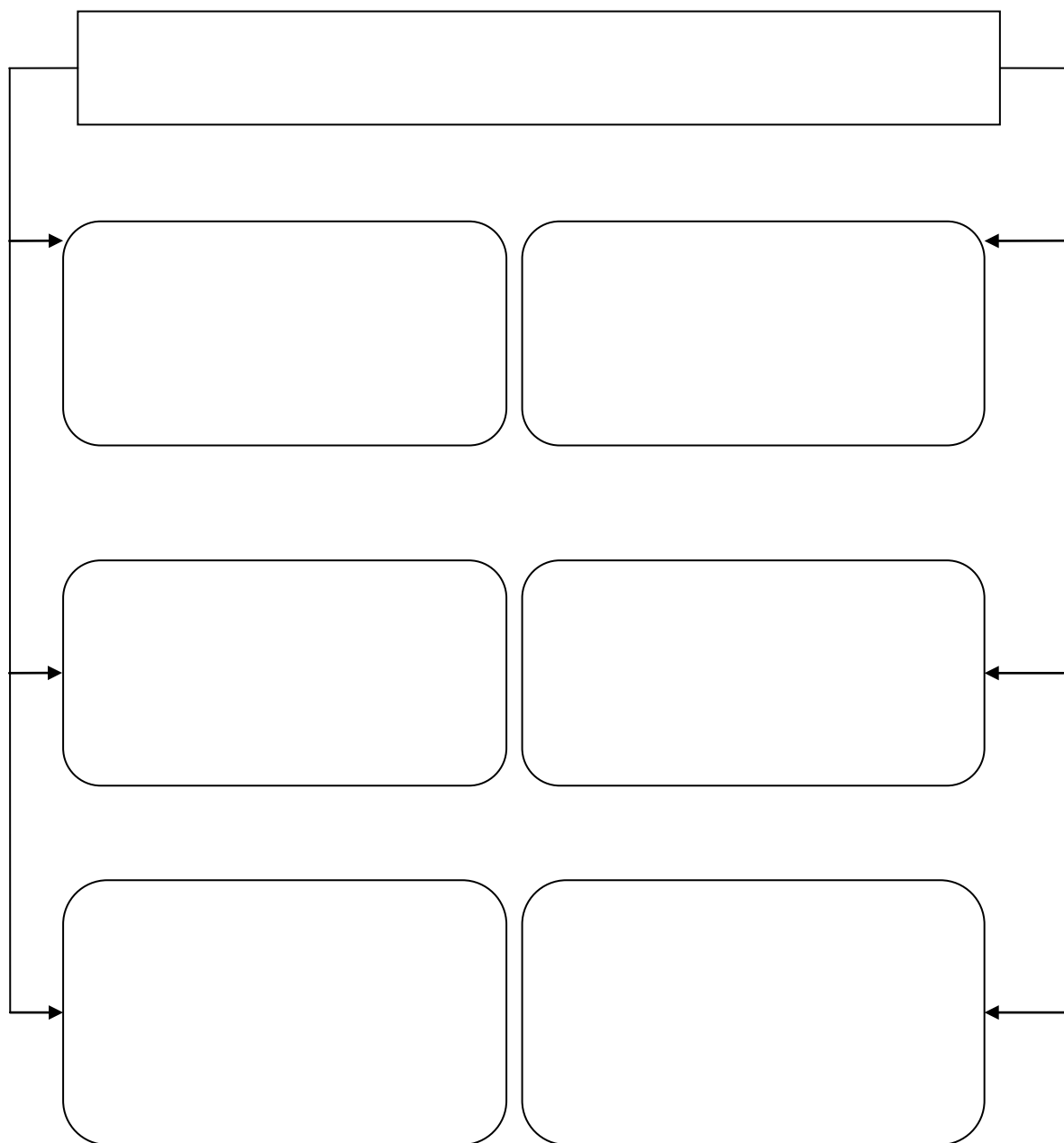
Задание 1

Представить в виде схемы классификацию химических реактивов.



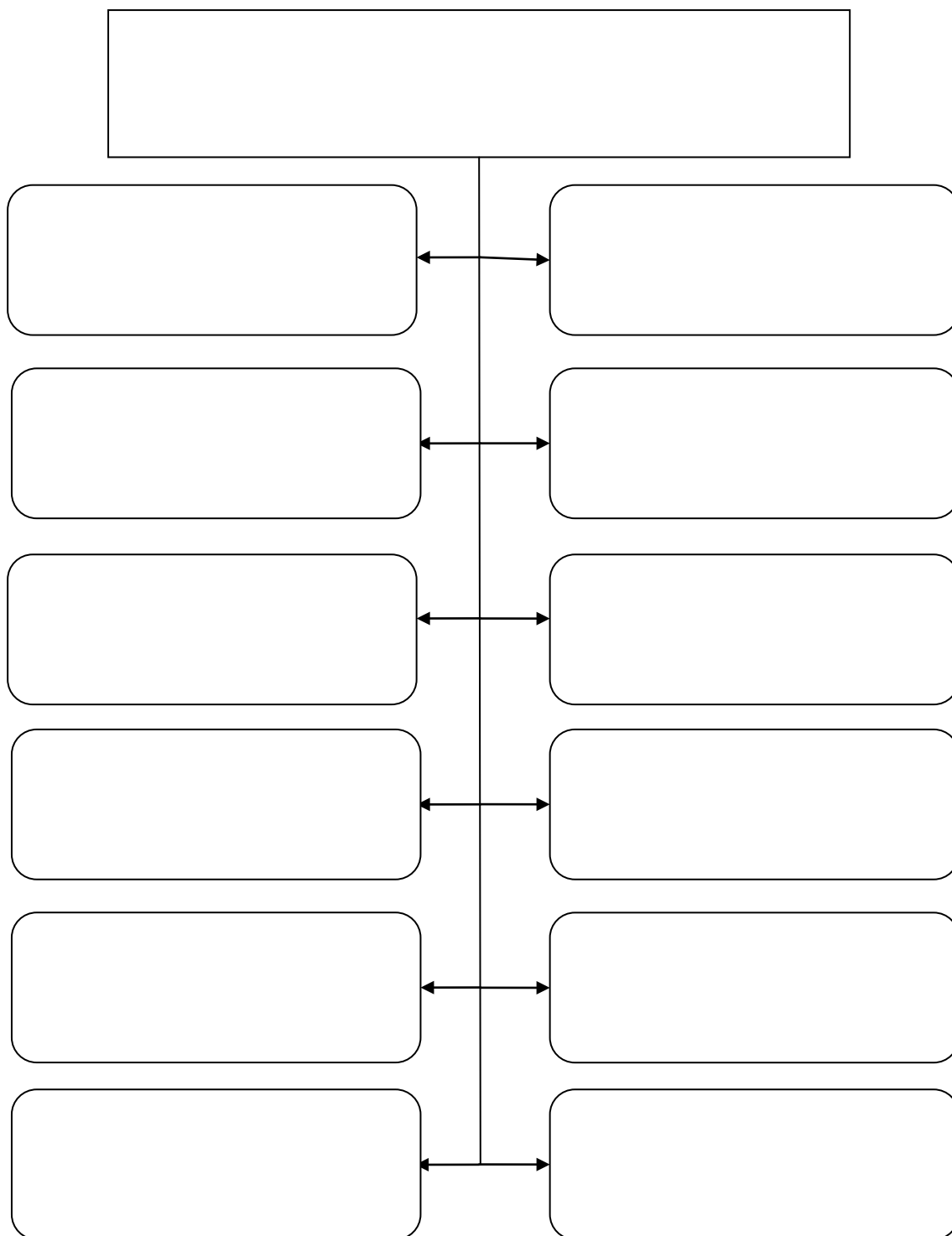
Задание 2.

Схематически представить классификацию ассортимента средств лечебной косметики.



Задание 3

Схематически представить классификацию лечебных и лечебно-столовых минеральных вод (типы).



Задание №4

Описать токсико-экологические показатели продукции парфюмерно-косметической промышленности.

После выполнения практической работы студент должен получить практические навыки и умения:

Знать классификацию, ассортимент, показатели качества, упаковки, маркировки, транспортировки и хранения товаров ограниченного аптечного ассортимента.

ЗАНЯТИЕ 4

ТЕМА: ОЧКОВАЯ ОПТИКА. ТОВАРОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ, КОРРЕКЦИИ И ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ЗРЕНИЯ

Студент должен знать: ассортимент окулярной оптики, приборы и средства для исследования, коррекции и защиты органов зрения; показатели их качества, упаковка, маркировка, транспортировка.

Контрольные вопросы:

1. Анатомическое строение глаза
2. Устройства и таблицы для исследования остроты зрения.
3. Виды рефракции. Аномалии рефракции глаза и причины их возникновения.
4. Приборы для определения рефракции глаза.
5. Приборы и аппараты для исследования зрительных функций.
6. Устройства для осмотра и исследования глаза.
7. Очковые линзы: назначение, классификация.
8. Контактные и интраочковые линзы. Классификация. Упаковка. Хранение
9. Линзы для коррекции аномалий рефракции глаза (миопии, гиперметропии, астигматизма).
10. Линзы при пресбиопии и аномалиях конвергенции (косоглазия).
11. Технические требования к очковым линзам, маркировка, упаковка, транспортировка, хранение.
12. Методы определения вида, знака и оптической силы линзы.
13. Оправы очковые: назначение, классификация. Технические требования.

14. Защитные очки: назначение, классификация, технические требования к стеклу и оправам.
15. Приборы для контроля средств коррекции зрения (диоптриметр, центрископ, кератометр).
16. Технические требования к офтальмологическим приборам, упаковка, транспортировка.
17. Подбор очков. Латинские обозначения, которые применяются при выписывании рецепта на очки. Рецепты на очки

Основные термины и понятия: миопия, аномалия конвергенции, гиперметропия, астигматизм, диоптриметр, центрископ.

Литература к занятию:

1. Кабатов Ю. Ф., Крендаль П. Е. Медицинское товароведение. – 3-е изд. - М.: Медицина, 1984. – С. 4 – 27.
2. Материалы лекций.
3. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебн. пособие / В.Г. Демьяненко, В.А. Афанасьева, А.В. Проскочило, С.В. Бреусова; Под ред. проф. В.Г. Демьяненко. – К.: ВСИ «Медицина», 2010. – 296 с.
4. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебник для вузов / О.А. Васнецова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 608 с.
5. Медицинское и фармацевтическое товароведение: Учебное пособие. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. – 608 с.: ил.
6. Медичне і фармацевтичне товарознавство: Товари аптечного асортименту: навч. посіб. [для вищ. навч. закл.] / Б.П. Громовик, Н.Б. Ярکو, І.Я. Городецька, О.М. Корнієнко, Н.Л. Ханік. – За ред. проф. Б.П. Громовика. – Вінниця: Нова Книга, 2011. – С. 14 – 21.

7. Фармацевтичне і медичне товарознавство: Посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.І. Гридасов, Л.М. Оридорога, О.В. Винник. – Х.: Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2002. – 160 с.

Вопросы для самоконтроля знаний:

1. Описать устройства и таблицы для исследования остроты зрения.
2. Описать приборы для определения рефракции глаза.
3. Описать приборы и аппараты для исследования зрительных функций.
4. Описать устройства для осмотра и исследования глаза.
5. Дать характеристику очковых линз: назначение, классификация (по характеру оптического действия, по числу оптических зон коррекции аметропии зрения, по назначению).
6. Дать характеристику линз для коррекции аномалий рефракции глаза (миопии, гиперметропии, астигматизма).
7. Дать характеристику очковых линз при пресбиопии и аномалиях конвергенции (косоглазия).
8. Технические требования к очковым линзам, маркировка, упаковка, транспортировка, хранение.
9. Дать характеристику методов определения вида, знака и оптической силы линзы.
10. Дать характеристику оправ очковых: назначение, классификация (по форме ободков, по материалам, по виду заушников), технические требования.
11. Дать характеристику защитных очков: назначение, классификация, технические требования к стеклу и оправам.
12. Дать характеристику приборов для контроля средств коррекции зрения (диоптриметр, центрископ).

13.Описать технические требования к офтальмологическим приборам, упаковка, транспортировка.

14.Рецепты на очки.

15.Описать алгоритм подбора очков. Латинские слова, которые применяются при выписывании рецепта на очки.

16.Контактные линзы: классификация, маркировка, упаковка, хранение.

Задание для практической работы:

Задание 1.

Описать назначение и товарные виды средств по уходу за контактными линзами. Результаты анализа записать в таблицу. ГОСТ Р 51711-2001

Таблица

Назначение и товарные виды средств по уходу за контактными линзами

<i>Наименование показателя</i>	<i>Характеристика</i>
Назначение	
Наименование производителя	
Состав	
Товарные виды	

Условия хранения	

Задание №2

Описать принцип подбора очков:

при дальнозоркости

при близорукости

Задание №3

Выписать рецепты на очки при различных аномалиях рефракции и латинские обозначения, применяемые в рецептах

После выполнения практической работы студент должен получить практические навыки и умения:

анализировать ассортимент окулярной оптики, приборы и средства для исследования, коррекции и защиты органов зрения; показатели их качества, упаковка, маркировка, транспортировка.

ЗАНЯТИЕ 5

ТЕМА: КОНТЕЙНЕРЫ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Студент должен знать: основные требования, предъявляемые к контейнерам для фармацевтического применения, хранение тары, организация оборота тары.

Контрольные вопросы:

1. Термин «контейнер» для фармацевтического применения. Определение. Ассортимент.
2. Требования, которые предъявляют к контейнерам для фармацевтического применения
3. Стеклоянные контейнеры для фармацевтического применения. Ассортимент
4. Металлические и полимерные контейнеры для фармацевтического применения. Ассортимент
5. Пластмассовые контейнеры для водных растворов парентерального применения
6. Маркировка и упаковка контейнеров
7. Организация тарного хозяйства. Хранение тары
8. Организация оборота тары (многооборотная тара, сертификат на возвращение тары, штрафные санкции, отчёт о движении тары).

Основные термины и понятия: тара, контейнер для фармацевтического применения и упаковка.

Литература к занятию:

1. Кабатов Ю. Ф., Крендаль П. Е. Медицинское товароведение. – 3-е изд. - М.: Медицина, 1984. – С. 4 – 27.
2. Материалы лекций.
3. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебн. пособие / В.Г. Демьяненко, В.А. Афанасьева, А.В. Проскочило, С.В. Бреусова; Под ред. проф. В.Г. Демьяненко. – К.: ВСИ «Медицина», 2010. – 296 с.
4. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебник для вузов / О.А. Васнецова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 608 с.
5. Медицинское и фармацевтическое товароведение: Учебное пособие. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2008. – 608 с.: ил.
6. Медичне і фармацевтичне товарознавство: Товари аптечного асортименту: навч.посіб. [для вищ. навч. закл.] / Б.П. Громовик, Н.Б. Ярکو, І.Я. Городецька, О.М. Корнієнко, Н.Л. Ханік. – За ред. проф. Б.П. Громовика. – Вінниця: Нова Книга, 2011. – С. 14 – 21.
7. Фармацевтичне і медичне товарознавство: Посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.І. Гридасов, Л.М. Оридорога, О.В. Винник. – Х.: Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2002. – 160 с.

Вопросы для самоконтроля знаний:

1. Определение «контейнер» для фармацевтического применения.
Ассортимент
2. Описать требования, которые предъявляют к контейнерам для фармацевтического применения.
3. Стеклянные контейнеры для фармацевтического применения.
4. Металлические контейнеры для фармацевтического применения.
5. Пластмассовые контейнеры для водных растворов парентерального применения
6. Маркировка и упаковка контейнеров

7. Хранение тары. Организация тарного хозяйства
8. Организация оборота тары (многооборотная тара, сертификат на возвращение тары, штрафные санкции, отчёт о движении тары).

Задание для практической работы:

Задание 1.

На склад сырья и материалов фармацевтического предприятия поступила потребительская тара для фармацевтической продукции. Проведите товароведческий анализ поступивших товаров, и организуйте необходимые условия их хранения.

Результаты анализа запишите в таблицу.

Результаты товароведческого анализа потребительской тары

№ п/п	Наименование показателя	Характеристика	
		Требования НД	Исследуемый товар
1.	Условное обозначение и его расшифровка		
2.	Внешний вид		
3.	Маркировка		

4.	Хранение		
----	----------	--	--

Выводы:

Задание №2

Изучить структуру маркировки потребительской тары для лекарственных средств. Провести анализ маркировки потребительской тары и определить материал, из которого она изготовлена.

Результат работы представить в виде таблицы.

Результат анализа маркировки потребительской тары

Элементы маркировки потребительской тары	Условное обозначение маркировки потребительской тары
Товарный знак завода-изготовителя (обязательный элемент маркировки)	
Номинальная вместимость (обязательный элемент маркировки)	
Экологический информационный знак (обязательный элемент маркировки)	

Условное обозначение номера формы тары (необязательный элемент маркировки)	
--	--

Выводы:

Задание №3

На аптечный склад поступила партия стеклянных бутылок для крови и кровезаменителей. Приемо-сдаточные испытания показали, что 5% изделий от выборки не соответствуют НД по основным размерам, по всем остальным показателям вся выборка выдержала испытания. Сделайте заключение о приемке данной партии товара.

После выполнения практической работы студент должен получить практические навыки и умения:

знать основные требования, предъявляемые к контейнерам для фармацевтического применения, принципы хранения тары, организация оборота тары.

ЗАНЯТИЕ 6

ТЕМА: УКУПОРОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГОТОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ. СОВРЕМЕННЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В ФАРМАЦИИ

Студент должен знать:

классификацию, ассортимент, показатели качества, упаковки, маркировки, транспортировки и хранения укупорочных средств для готовых лекарственных средств и упаковочных материалов

Контрольные вопросы:

1. Классификация укупорочных средств. Номенклатура
2. Требования к укупорочным средствам (общие, специальные и санитарно-гигиенические).
3. Классификация, ассортимент упаковочных материалов.
4. Требования к упаковочным материалам.
5. Методы определения качества укупорочных средств и упаковочных материалов.
6. Хранение укупорочных средств и упаковочных материалов.

Основные термины и понятия:

Товароведческий анализ, укупорочные средства, упаковочные материалы.

Литература к занятию:

1. Кабатов Ю. Ф., Крендаль П. Е. Медицинское товароведение. – 3-е изд. - М.: Медицина, 1984. – С. 4 – 27.
2. Материалы лекций.

3. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебн. пособие / В.Г. Демьяненко, В.А. Афанасьева, А.В. Проскочило, С.В. Бреусова; Под ред. проф. В.Г. Демьяненко. – К.: ВСИ «Медицина», 2010. – 296 с.
4. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебник для вузов / О.А. Васнецова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 608 с.
5. Медицинское и фармацевтическое товароведение: Учебное пособие. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2008. – 608 с.: ил.
6. Медичне і фармацевтичне товарознавство: Товари аптечного асортименту: навч.посіб. [для вищ. навч. закл.] / Б.П. Громовик, Н.Б. Ярکو, І.Я. Городецька, О.М. Корнієнко, Н.Л. Ханік. – За ред. проф. Б.П. Громовика. – Вінниця: Нова Книга, 2011. – С. 14 – 21.
7. Фармацевтичне і медичне товарознавство: Посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.І. Гридасов, Л.М. Оридорога, О.В. Винник. – Х.: Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2002. – 160 с.

Вопросы для самоконтроля знаний:

1. Привести классификацию укупорочных средств.
2. Описать требования к укупорочным средствам (общие, специальные и санитарно-гигиенические).
3. Изложить порядок хранения укупорочных средств.
4. Упаковочные материалы и требования к ним.
5. Привести классификацию и ассортимент упаковочных материалов.
6. Изложить порядок хранения упаковочных материалов.

Задания для практической работы:

Задание 1.

На аптечном складе хранится 2 вида стеклянной тары- флаконы с номинальной вместимостью 200 и 250мл и банки для мазей с номинальной

вместимостью 50 и 100мл. На флаконы вместимостью 200мл нанесена следующая маркировка: товарный знак завода-изготовителя, номинальная вместимость, год изготовления, на остальные изделия – товарный знак завода-изготовителя и номинальная вместимость. Правильно ли был принят товар?

Задание 2

На складе имеется тара с условным обозначением ФПР-25 и укупорочные средства Р-12-К, Р-25-КЗ, 25-К. Расшифруйте условные обозначения и определите, какое из укупорочных средств соответствует данной таре.

Задание 3

На склад поступила потребительская тара из пластмасс с условными обозначениями БН Ш-1-17 ПП-Л-0,150-ГОСТ 51760-2001. Расшифруйте условные обозначения маркировки.

Задание 4

По виду материала потребительская тара промаркирована аббревиатурой и номером > HDPE<(02), а соответствующая групповая упаковка -> LDPE<(02). Соответствует ли маркировка тары маркировке на упаковке? Из какого материала изготовлена тара?

Задание 5

На аптечный пункт поступила стеклянная и полимерная тара соответствующими укупорочными средствами. Разместите товары в соответствии с требованиями по их хранению, исходя из имеющихся помещений: первая комната с температурой 18-20 С и относительной влажностью 60-65%, без вентиляции; вторая – сухое вентилируемое помещение; третья – сухое вентилируемое помещение с температурой от 10С до 15С и относительной влажностью от 55% до 70%.

После выполнения практической работы студент должен получить практические навыки и умения:

Усвоить классификацию, ассортимент, показатели качества, упаковки, маркировки, транспортировки и хранения укупорочных средств для готовых лекарственных средств и упаковочных материалов.

ЗАНЯТИЕ 7

ТЕМА: УПАКОВКА, МАРКИРОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Студент должен знать:

показатели качества, упаковки, маркировки, транспортировки и хранения лекарственных средств

Контрольные вопросы:

1. Термин «упаковка». Определение и ее функциональное назначение.
2. Общие требования к упаковке
3. Классификация и основные требования к упаковке
4. Основные задачи при создании новых видов упаковки. Экологические аспекты
5. Требования к маркировке. Особенности маркировки ЛС
6. Маркировка транспортная. Основные функции маркировки
7. Транспортировка лекарственных средств

Основные термины и понятия:

Упаковка, маркировка и транспортировка лекарственных средств

Литература к занятию:

1. Кабатов Ю. Ф., Крендаль П. Е. Медицинское товароведение. – 3-е изд. - М.: Медицина, 1984. – С. 4 – 27.
2. Материалы лекций.
3. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебн. пособие / В.Г. Демьяненко, В.А. Афанасьева, А.В. Проскочило, С.В. Бреусова; Под ред. проф. В.Г. Демьяненко. – К.: ВСИ «Медицина», 2010. – 296 с.

4. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебник для вузов / О.А. Васнецова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 608 с.
5. Медицинское и фармацевтическое товароведение: Учебное пособие. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2008. – 608 с.: ил.
6. Медичне і фармацевтичне товарознавство: Товари аптечного асортименту: навч.посіб. [для вищ. навч. закл.] / Б.П. Громовик, Н.Б. Ярко, І.Я. Городецька, О.М. Корнієнко, Н.Л. Ханик. – За ред. проф. Б.П. Громовика. – Вінниця: Нова Книга, 2011. – С. 14 – 21.
7. Фармацевтичне і медичне товарознавство: Посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.І. Гридасов, Л.М. Оридорога, О.В. Винник. – Х.: Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2002. – 160 с.

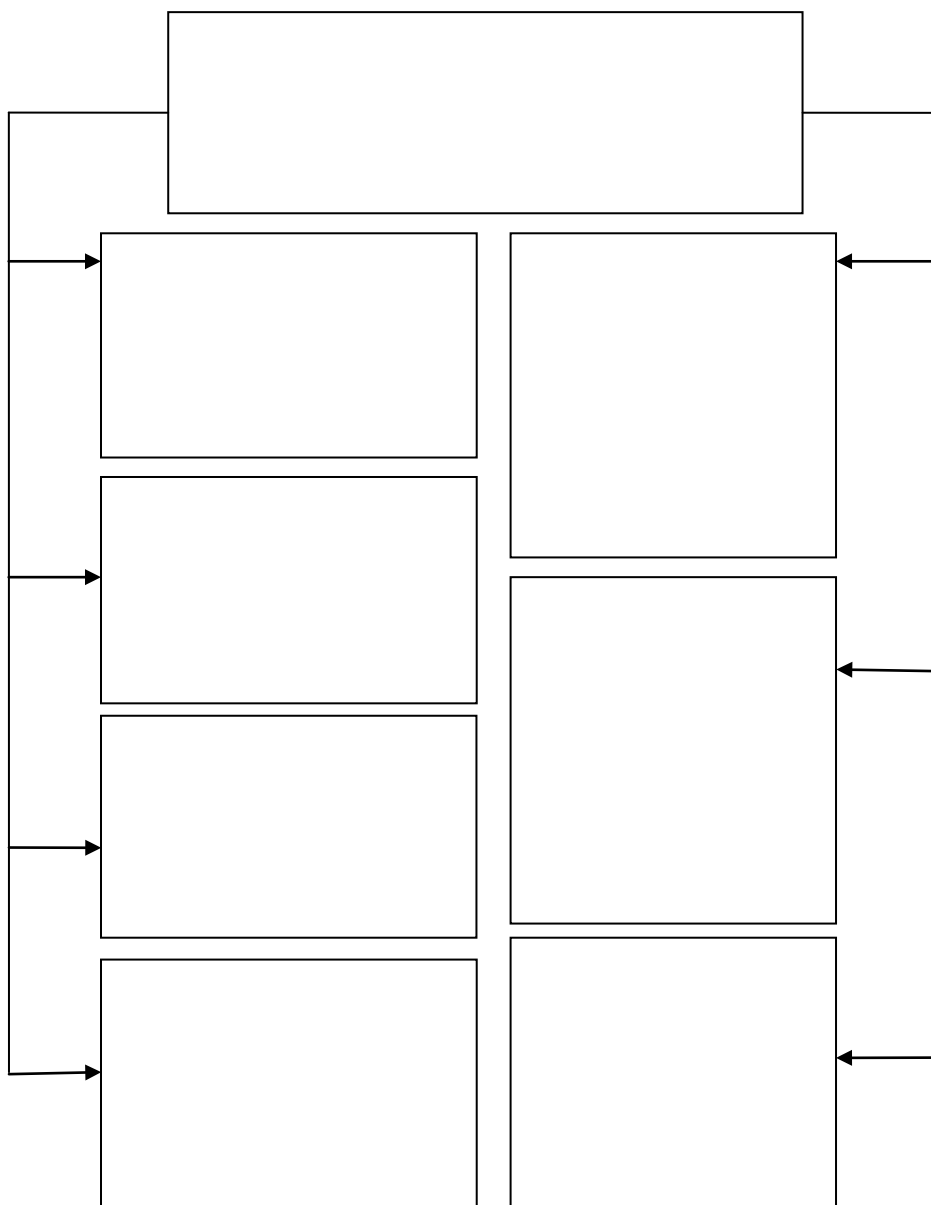
Вопросы для самоконтроля знаний:

1. Упаковка и ее основные функции
2. Общие требования к упаковке
3. Экологические аспекты упаковки
4. Привести классификацию и основные требования к упаковке
5. Требования к маркировке. Особенности маркировки ЛС
6. Маркировка транспортная. Основные функции маркировки
7. Транспортировка лекарственных средств

Задание для практической работы:

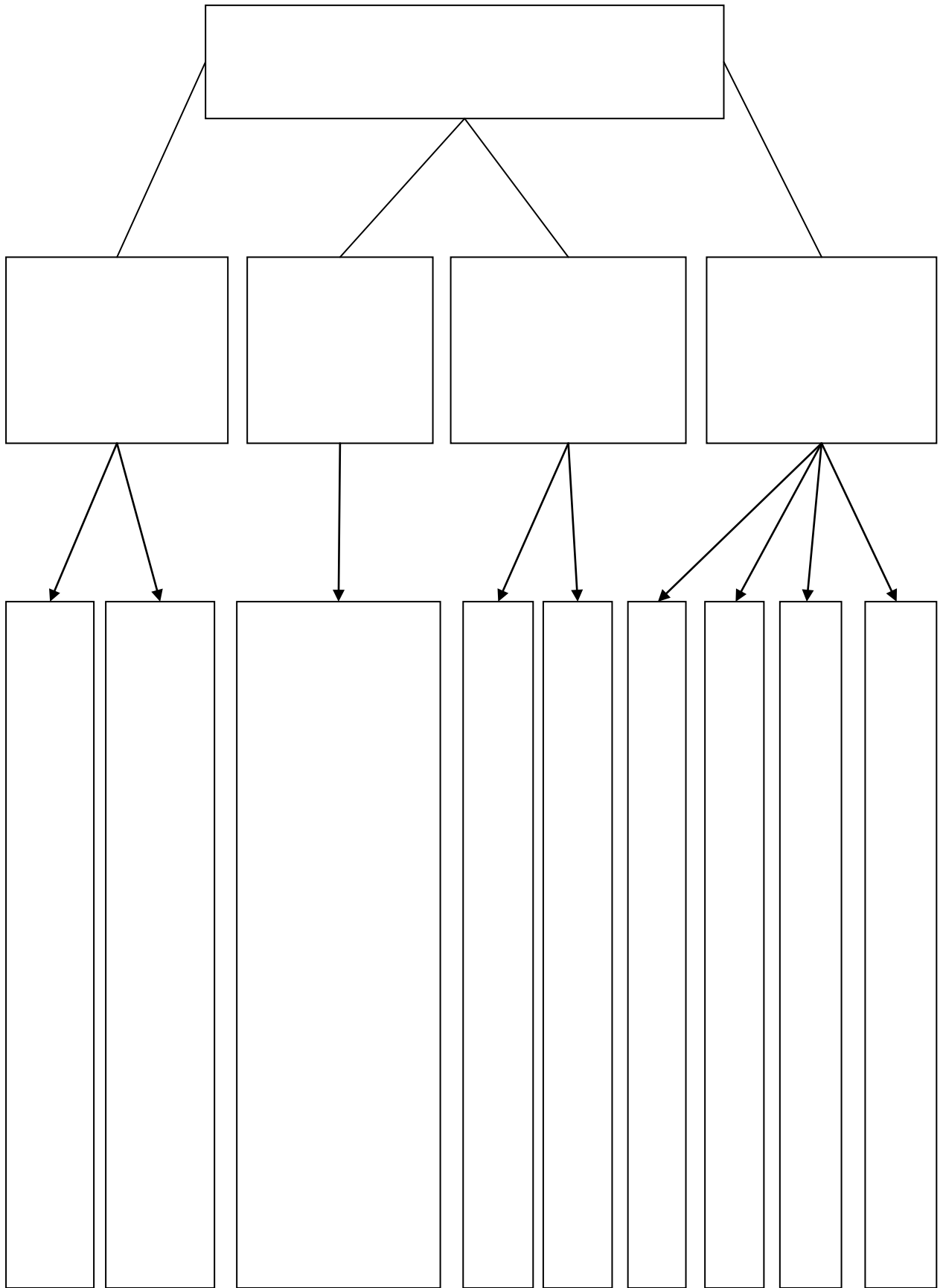
Задание 1.

Схематически изобразить основные требования к упаковке.



Задание 2.

Схематически изобразить классификацию тары.



Задание 3. Описать экологические аспекты упаковки.

После выполнения практической работы студент должен получить практические навыки и умения:

Усвоить показатели качества, упаковки, маркировки, транспортировки и хранения лекарственных средств

ЗАНЯТИЕ 8

Контроль усвоения содержательного модуля 3.

Товары аптечного ассортимента (резиновые изделия, перевязочные материалы, очковая оптика). Контейнеры для фармацевтического применения, укупорочные и упаковочные материалы.

Вопросы для подготовки.

1. Понятие о дезинфекции, стерилизации и предстерилизационной обработке.
2. Методы дезинфекции и стерилизации, которые используются в фармации и медицине.
3. Физические методы дезинфекции и стерилизации (тепловая стерилизация, стерилизация инфракрасным, высокочастотным, ультрафиолетовым излучением, радиационная и плазменная стерилизация) медицинских и фармацевтических изделий.
4. Химические методы дезинфекции и стерилизации медицинских изделий.
5. Агенты, которые используются для химической стерилизации и дезинфекции.
6. Назначение резиновых изделий и предметов ухода за больными.
7. Полые резиновые изделия, которые получают путем формования (грелки резиновые, пузыри резиновые для льда, круги подкладные, судна подкладные резиновые, спринцовки, кружка иригаторная резиновая, кольца маточные, баллоны резиновые).
8. Трубчатые эластичные изделия: трубки газоотводные, катетеры и зонды.
9. Эластические изделия для наркоза и искусственного дыхания: воздуховоды, трубки интубационные, маски наркозные ротоносовые.

10. Изделия из латекса: перчатки хирургические и анатомические, напальчники, колпачки к медицинским пипеткам, соски детские.
11. Предметы ухода за больными. Упаковка, маркировка, хранение, транспортировка. Дезинфекция и стерилизация.
12. перевязочные материалы и их назначение.
13. Виды перевязочного материала: вата медицинская гигроскопическая (глазная, гигиеническая, хирургическая), компрессная, марля, алигнин.
14. Основные виды сырья для получения перевязочного материала и требования к нему.
15. Готовые перевязочные средства: бинты медицинские нетканые нестерильные и стерильные, вискоза гемостатическая, коноксигел, квадраты липкие, лейкопластыри бактерицидные, пленки липкие операционные (ЛПО-1, ЛПО-2, ЛПО-3) и др.
16. Проведение товароведческого анализа (определение товарного вида, оценка качества).
17. Лабораторное определение функциональных свойств перевязочного материала (поглощающего свойства, капиллярности, смачиваемости).
18. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение перевязочных средств. Стерилизация.
19. Гипс медицинский. Получение. Технические требования. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение. Определение качества.
20. Дезинфекционные средства. Ассортимент. Форма выпуска.
21. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение дезинфекционных средств.
22. Хранение пиявок медицинских и уход за ними.
23. Минеральные воды. Классификация. Требования к ним.
24. Правила приемки минеральных вод. Определение органолептических показателей.

- 25.Косметические средства. Классификация.
- 26.Общие требования к косметическим средствам.
- 27.Упаковка, маркировка, и хранение косметических средств.
- 28.Химические реактивы и их классификация.
- 29.Реактивы, которые используются в аптечной контрольно-аналитической службе.
- 30.Ассортимент химических реактивов. Требования к их качеству.
- 31.Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение химических реактивов.
- 32.Устройства и таблицы для исследования остроты зрения.
- 33.Приборы для определения рефракции глаза.
- 34.Приборы и аппараты для исследования зрительных функций.
- 35.Устройства для осмотра и исследования глаза.
- 36.Окулярные линзы: назначение, классификация (по характеру оптического действия, по числу оптических зон коррекции аметропии зрения, по назначению).
- 37.Линзы для коррекции аномалий рефракции зрения (миопии, гиперметропии, астигматизма).
- 38.Линзы при пресбиопии и аномалиях конвергенции (косоглазости).
- 39.Технические требования к очулярным линзам, маркировка, упаковка, транспортировка, хранение.
- 40.Методы определения вида, знака и оптической силы линзы.
- 41.Оправы очулярные: назначение, классификация (по форме ободков, по материалу, по виду заушников), технические требования.
- 42.Защитные очуляры: назначение, классификация, технические требования к стеклу и оправе.
- 43.Приборы для контроля средств коррекции зрения (диоптриметр, центрископ).

44. Технические требования к офтальмологическим приборам, упаковка, транспортировка.
45. Рецепты на окуляры. Подбор окуляров. Латинские слова, которые используются при выписывании рецепта на окуляры.
46. Контактные линзы: классификация, упаковка, маркировка, хранение.
47. Понятие «тара», «контейнер для фармацевтического применения» и «упаковка».
48. Классификация тары.
49. Требования, которые предъявляются к контейнерам для фармацевтического применения.
50. Ассортимент потребительской тары.
51. Стекланные, металлические и полимерные контейнеры и технические требования, предъявляемые к ним.
52. Картонная тара и технические требования, предъявляемые к ней.
53. Виды транспортной тары и ее назначение.
54. Маркировка транспортной тары.
55. Основные технические требования, предъявляемые к транспортной таре.
56. Хранение тары.
57. Организация тарного хозяйства.
58. Организация оборота тары (многооборотная тара, сертификат на возвратную тару, штрафные санкции, отчет о движении тары).
59. Классификация закупорочных средств по конструктивным особенностям, способам закрепления, материалам, способам производства.
60. Требования к закупорочным средствам (общие, специальные и санитарно-гигиенические). Хранение.

61. Упаковочные материалы и требования к ним. Классификация, ассортимент. Хранение.
62. Товарные виды, ассортимент приборов и аппаратов для диагностики.
63. Классификация диагностических приборов по назначению.
64. Методы дезинфекции и стерилизации частей диагностической аппаратуры, которые контактируют с больными.
65. Товароведческий анализ диагностических приборов при их приемке.
66. Уход за приборами и их хранение.

Содержательный модуль 4.

Организация хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения. Приемка товара на аптечный склад.

ЗАНЯТИЕ 9

ТЕМА: ТОВАРОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Студент должен знать:

классификацию, ассортимент, показатели качества, упаковки, маркировки, транспортировки и хранения технических средств для диагностики заболеваний.

Контрольные вопросы:

1. Понятие о методах диагностики
2. Классификация медицинских изделий по назначению
3. Приборы и аппараты для функциональной диагностики
4. Аппаратура для диагностики
 - Рентгенодиагностика
 - Радионуклидная диагностика
 - Ультразвуковая диагностика
 - Магнитно-резонансная диагностика
 - Медицинская термография
5. Терапевтическая аппаратура
 - Радиоприборы и аппараты
 - Эндоскопические приборы
 - Физиотерапевтическая аппаратура
6. Примеры и аппараты для лабораторной диагностики

7. Приборы и устройства для аускультации, перкуссии и антропометрии
8. Уход за приборами и их хранение

Основные термины и понятия:

приборы и аппараты для диагностики

Литература к занятию:

1. Кабатов Ю. Ф., Крендаль П. Е. Медицинское товароведение. – 3-е изд. - М.: Медицина, 1984. – С. 4 – 27.
2. Материалы лекций.
3. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебн. пособие / В.Г. Демьяненко, В.А. Афанасьева, А.В. Проскочило, С.В. Бреусова; Под ред. проф. В.Г. Демьяненко. – К.: ВСИ «Медицина», 2010. – 296 с.
4. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебник для вузов / О.А. Васнецова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 608 с.
5. Медицинское и фармацевтическое товароведение: Учебное пособие. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2008. – 608 с.: ил.
6. Медичне і фармацевтичне товарознавство: Товари аптечного асортименту: навч.посіб. [для вищ. навч. закл.] / Б.П. Громовик, Н.Б. Ярکو, І.Я. Городецька, О.М. Корнієнко, Н.Л. Ханік. – За ред. проф. Б.П. Громовика. – Вінниця: Нова Книга, 2011. – С. 14 – 21.
7. Фармацевтичне і медичне товарознавство: Посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.І. Гридасов, Л.М. Оридорога, О.В. Винник. – Х.: Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2002. – 160 с.

Вопросы для самоконтроля знаний:

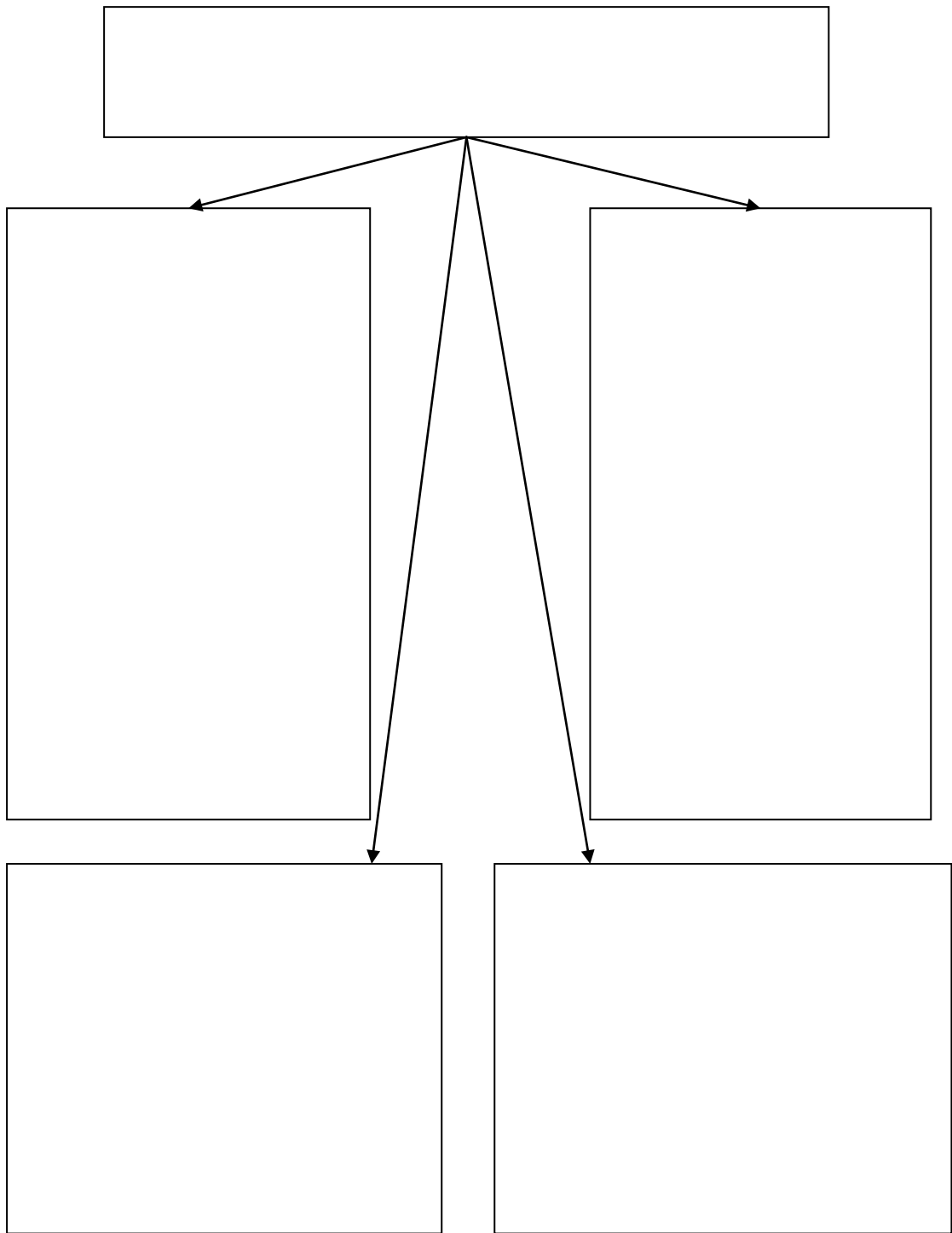
1. Описать методы диагностики
2. Описать классификацию медицинских изделий по назначению

3. Привести классификацию приборов и аппаратов для функциональной диагностики
4. Аппаратура для диагностики
 - рентгенодиагностика
 - радионуклидная диагностика
 - ультразвуковая диагностика
 - магнитно-резонансная диагностика
 - медицинская термография
5. Терапевтическая аппаратура
 - лазерные приборы и аппараты
 - эндоскопические приборы
 - физиотерапевтическая аппаратура
6. Примеры и аппараты для лабораторной диагностики
7. Приборы и устройства для аускультации, перкуссии и антропометрии
8. Уход за приборами и их хранение

Задание для практической работы:

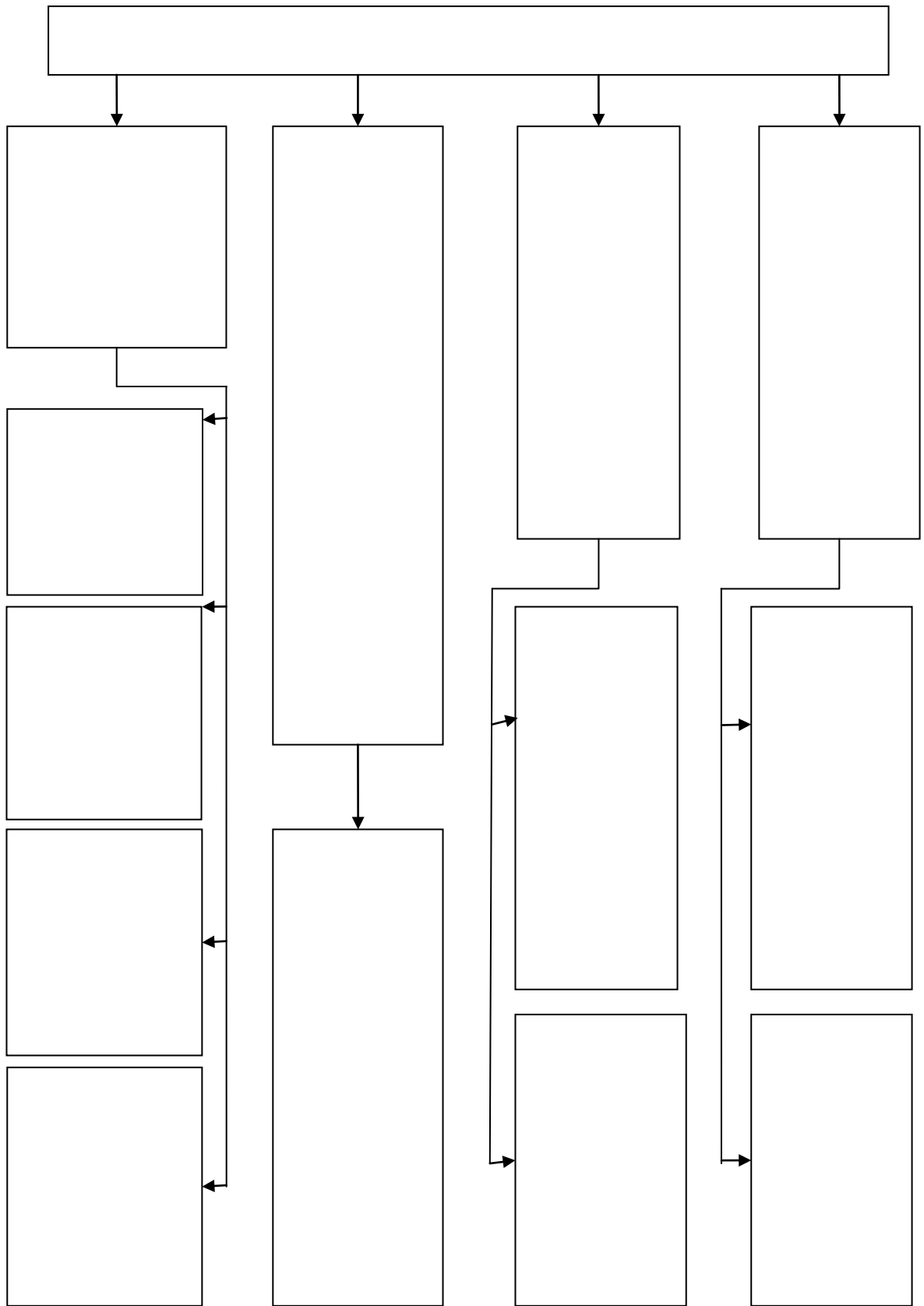
Задание 1.

Схематически изобразить классификацию медицинских изделий по функциональному назначению.



Задание 2.

Схематически изобразить классификацию методов функциональной диагностики в зависимости от области исследования.



Задание 3.

Описать принцип работы низкочастотной электротерапии:

1. лечение постоянным током:

2. лечение импульсным током:

После выполнения практической работы студент должен получить практические навыки и умения:

Усвоить классификацию, ассортимент, показатели качества, упаковки, маркировки, транспортировки и хранения технических средств для диагностики заболеваний.

ЗАНЯТИЕ 10

ТЕМА: ПРИЁМКА ТОВАРОВ НА АПТЕЧНЫЙ СКЛАД

Студент должен знать:

Порядок приёма товара на аптечный склад

Контрольные вопросы:

1. Порядок приемки товара на аптечном складе
2. Приемка товаров в аптечном учреждении, сопроводительная документация
3. Процесс движения товара в аптечной сети и товароведческие операции, связанные с ним.
4. Порядок составления договоров с поставщиками. Виды договоров
5. История создания и назначение международных правил Инкотермс. Основные цели и сфера применения
6. Отпуск товаров с аптечного склада
7. Функции и обязанности уполномоченного лица аптечного заведения и входной контроль качества лекарственных средств
8. Особенности приемки наркотических, психотропных веществ и прекурсоров

Основные термины и понятия:

Приёмка товара на аптечный склад, договора с поставщиками медицинских и фармацевтических товаров.

Литература к занятию:

1. Кабатов Ю. Ф., Крендаль П. Е. Медицинское товароведение. – 3-е изд. - М.: Медицина, 1984. – С. 4 – 27.

2. Материалы лекций.
3. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебн. пособие / В.Г. Демьяненко, В.А. Афанасьева, А.В. Проскочило, С.В. Бреусова; Под ред. проф. В.Г. Демьяненко. – К.: ВСИ «Медицина», 2010. – 296 с.
4. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебник для вузов / О.А. Васнецова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 608 с.
5. Медицинское и фармацевтическое товароведение: Учебное пособие. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2008. – 608 с.: ил.
6. Медичне і фармацевтичне товарознавство: Товари аптечного асортименту: навч. посіб. [для вищ. навч. закл.] / Б.П. Громовик, Н.Б. Ярکو, І.Я. Городецька, О.М. Корнієнко, Н.Л. Ханік. – За ред. проф. Б.П. Громовика. – Вінниця: Нова Книга, 2011. – С. 14 – 21.
7. Фармацевтичне і медичне товарознавство: Посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.І. Гридасов, Л.М. Оридорога, О.В. Винник. – Х.: Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2002. – 160 с.

Вопросы для самоконтроля знаний:

1. Описать приём и отпуск товаров, оценку качества, организацию хранения и транспортировки.
2. Дать характеристику процесса движения товара в аптечной сети и товароведческих операции, связанных с ним.
3. Описать порядок составления договоров с поставщиками медицинских и фармацевтических товаров.
4. Изложить порядок приёма товаров на аптечный склад по количеству и качеству.
5. Отпуск товаров с аптечных складов.

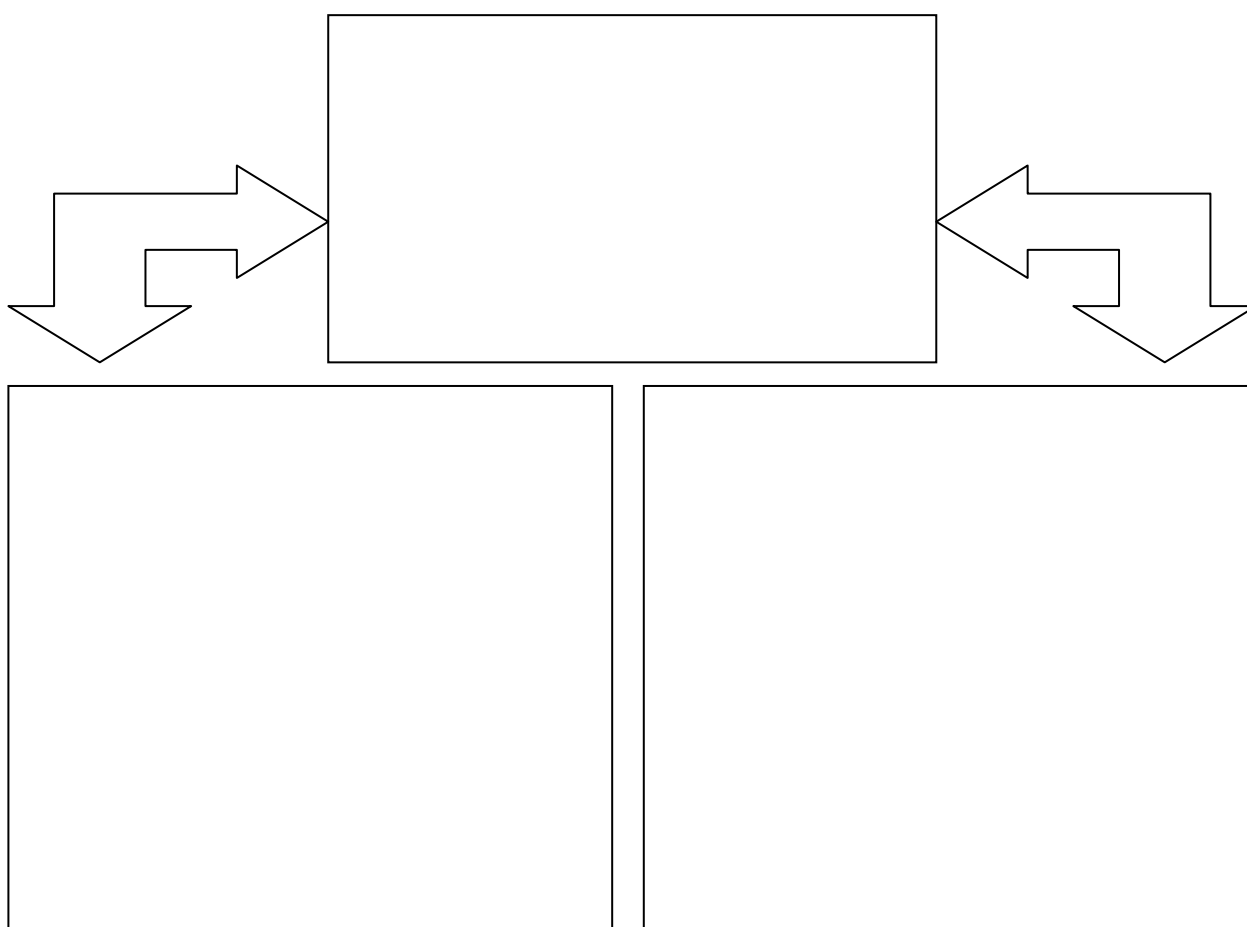
Задание для практической работы:

Задание 1

Отобразить на схеме взаимодействие между производителем и аптекой с привлечением аптечного склада оптовой фармацевтической фирмы. При этом использовать следующие элементы:

Аптека; Аптечный склад (оптовая фармацевтическая фирма); Производитель лекарственных средств; Отзыв лекарств; Оплата за лекарства; Спрос на лекарства; Предложение лекарств; Движение лекарств; Договор купли-продажи.

Учтите, что шесть элементов на схеме присутствуют зеркально.

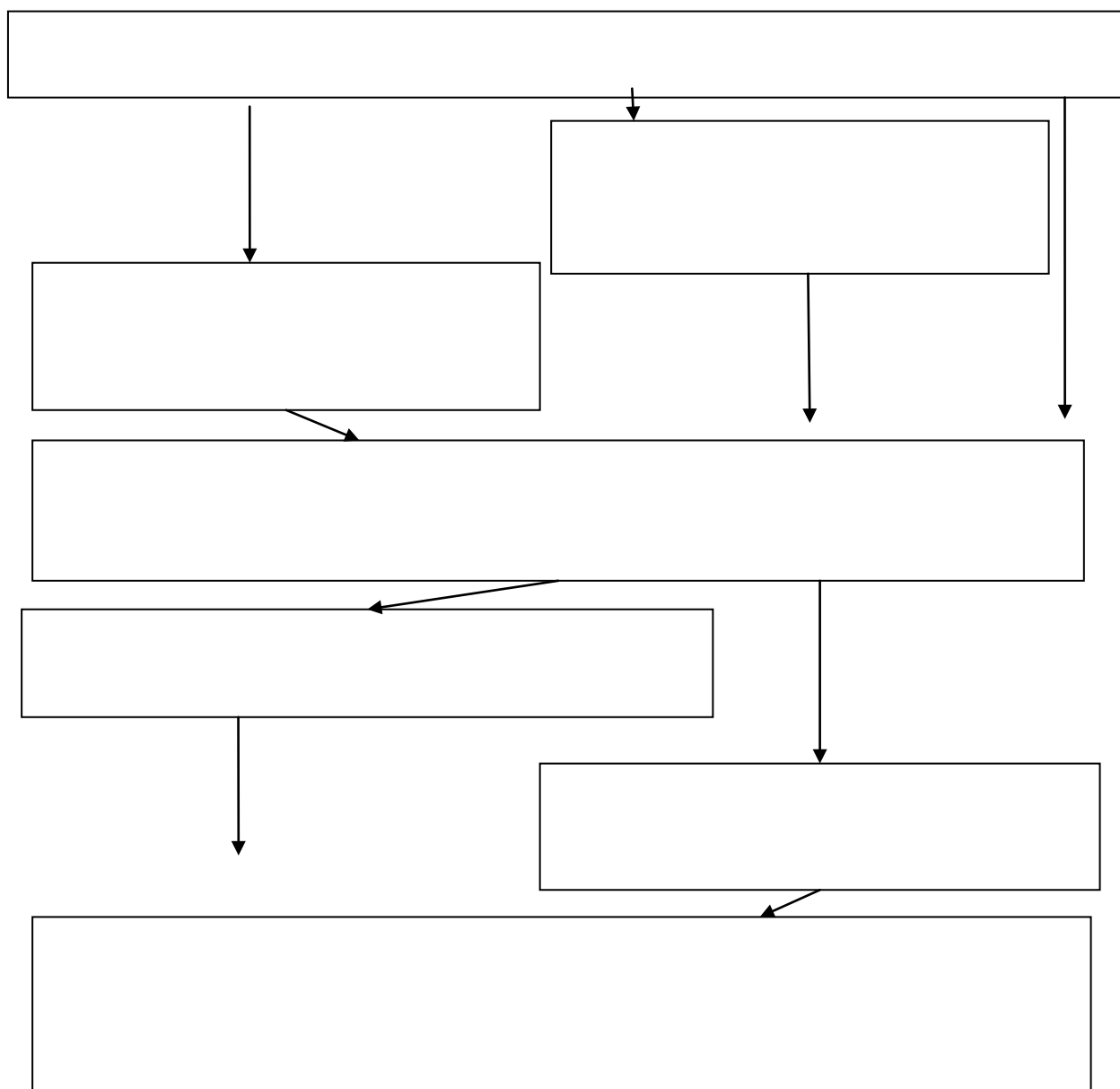


Задание 2

Отобразить на схеме движение лекарственных средств на аптечном складе.

При этом использовать следующие элементы и предоставить их краткую характеристику:

Отдел экспедиции; Участок разгрузки; Участок погрузки; Участок комплектования; Участок приема; Оперативные (товарные) отделы; Приемный отдел.



После выполнения практической работы студент должен получить практические навыки и умения:

усвоить порядок приёма товара на аптечный склад

ЗАНЯТИЕ 11

ТЕМА: ОРГАНИЗАЦИЯ ХРАНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Студент должен знать:

Порядок хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения

Контрольные вопросы:

1. Основные факторы, которые влияют на качество фармацевтических товаров.
2. Требования к лекарственным средствам и их хранению.
3. Контроль качества, стабильность и срок хранения лекарственных средств.
4. Требования к хранению разных групп лекарственных средств в зависимости от физико-химических свойств.
5. Ассортимент изделий медицинского назначения.
7. Требования к изделиям медицинского назначения и условия их хранения.

Основные термины и понятия:

Контроль качества, стабильность и срок хранения лекарственных средств, качество медицинских товаров.

Литература к занятию:

1. Кабатов Ю. Ф., Крендаль П. Е. Медицинское товароведение. – 3-е изд. - М.: Медицина, 1984. – С. 4 – 27.
2. Материалы лекций.

3. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебн. пособие / В.Г. Демьяненко, В.А. Афанасьева, А.В. Проскочило, С.В. Бреусова; Под ред. проф. В.Г. Демьяненко. – К.: ВСИ «Медицина», 2010. – 296 с.
4. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебник для вузов / О.А. Васнецова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 608 с.
5. Медицинское и фармацевтическое товароведение: Учебное пособие. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2008. – 608 с.: ил.
6. Медичне і фармацевтичне товарознавство: Товари аптечного асортименту: навч. посіб. [для вищ. навч. закл.] / Б.П. Громовик, Н.Б. Ярмо, І.Я. Городецька, О.М. Корнієнко, Н.Л. Ханик. – За ред. проф. Б.П. Громовика. – Вінниця: Нова Книга, 2011. – С. 14 – 21.
7. Фармацевтичне і медичне товарознавство: Посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.І. Гридасов, Л.М. Оридорога, О.В. Винник. – Х.: Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2002. – 160 с.

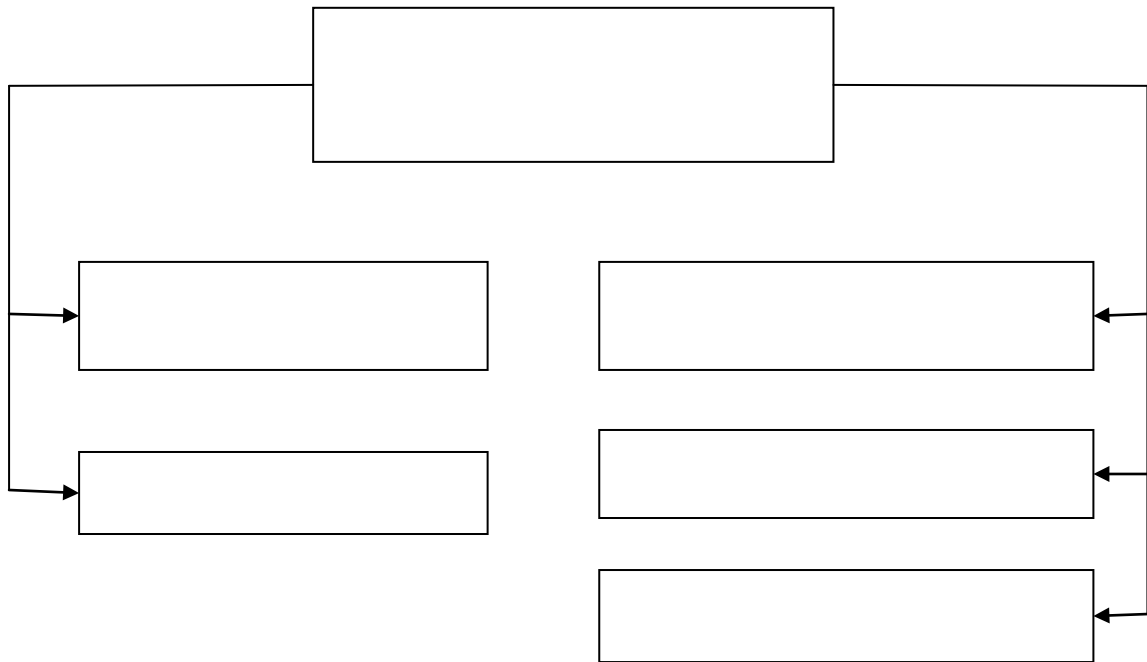
Вопросы для самоконтроля знаний:

1. Перечислить основные факторы, которые влияют на качество фармацевтических товаров.
2. Перечислить основные требования к лекарственным средствам и их хранению.
3. Контроль качества, стабильность и срок хранения лекарственных средств.
4. Перечислить основные требования к хранению разных групп лекарственных средств в зависимости от физико-химических свойств.
5. Ассортимент изделий медицинского назначения.
6. Основные факторы, которые влияют на качество медицинских товаров.
7. Описать требования к товарам медицинского назначения и условия их хранения.
8. Контроль качества, срок годности.

Задание для практической работы:

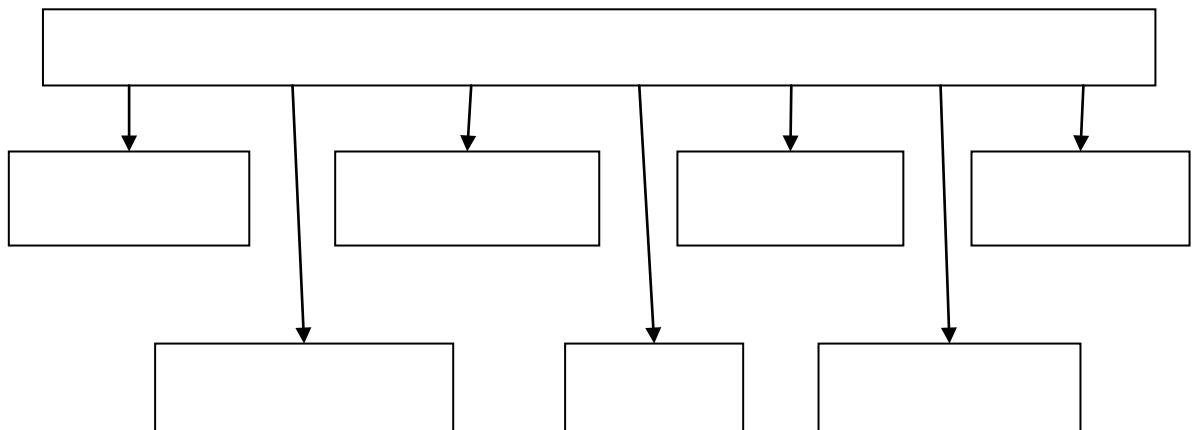
Задание 1.

Схематично изобразить основополагающие принципы хранения товаров.



Задание 2

Схематично изобразить классификационные признаки групп ЛС для раздельного хранения.



Задание 3

Описать принцип хранения изделий медицинского назначения.

После выполнения практической работы студент должен получить практические навыки и умения:

Усвоить порядок хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения.

Занятие 12

Контроль усвоения содержательного модуля 4.

Упаковка, маркировка, транспортировка лекарственных средств.

Организация хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения. Приемка товара на аптечный склад.

1. Классификация ЛС в зависимости от условий хранения: по фармакологическому действию, физико-химическим свойствам, способу применения, сроку годности, способу получения, агрегатному состоянию, видами и способами упаковки и органолептические показатели качества, требования к качеству лекарственных форм.
2. Упаковка и ее функциональное назначение.
3. Классификация упаковки ЛС (первичные, вторичные, групповые, потребительские и транспортные) свойств упаковки.
4. Упаковка, маркировка и транспортировка ЛС.
5. Приемка и отпуск товаров, оценка качества, организация хранения и транспортировки.
6. Процесс движения товаров в аптечной сети и товароведческие операции, связанные с ним.
7. Порядок составления договоров с поставщиками медицинских и фармацевтических товаров.
8. Приемка товаров на аптечный склад по количеству и качеству.
9. Отпуск товаров с аптечных складов.
10. Основные факторы, которые влияют на качество фармацевтических товаров.
11. Требования к ЛС и их хранение.
12. Контроль качества, стабильность и сроки хранения ЛС.

13. Требования к хранению различных групп ЛС в зависимости от их физико-химических свойств.
14. Ассортимент изделий медицинского назначения. Основные факторы, которые влияют на качество медицинских товаров.
15. Требования к товарам медицинского назначения и условия их хранения.
16. Контроль качества, сроки годности изделий медицинского назначения.

Занятие 13.

Контроль усвоения модуля 2

ТОВАРОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ ТОВАРОВ. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ

1. Понятие о дезинфекции, стерилизации и предстерилизационной обработке.
2. Методы дезинфекции и стерилизации, которые используются в фармации и медицине.
3. Физические методы дезинфекции и стерилизации (тепловая стерилизация, стерилизация инфракрасным, высокочастотным, ультрафиолетовым излучением, радиационная и плазменная стерилизация) медицинских и фармацевтических изделий.
4. Химические методы дезинфекции и стерилизации медицинских изделий.
5. Агенты, которые используются для химической стерилизации и дезинфекции.
6. Назначение резиновых изделий и предметов ухода за больными.
7. Полые резиновые изделия, которые получают путем формования (грелки резиновые, пузыри резиновые для льда, круги подкладные, судна подкладные резиновые, спринцовки, кружка иригаторная резиновая, кольца маточные, баллоны резиновые).
8. Трубчатые эластичные изделия: трубки газоотводные, катетеры и зонды.
9. Эластические изделия для наркоза и искусственного дыхания: воздуховоды, трубки интубационные, маски наркозные ротоносовые.
10. Изделия из латекса: перчатки хирургические и анатомические, напальчники, колпачки к медицинским пипеткам, соски детские.

11. Предметы ухода за больными. Упаковка, маркировка, хранение, транспортировка. Дезинфекция и стерилизация.
12. перевязочные материалы и их назначение.
13. Виды перевязочного материала: вата медицинская гигроскопическая (глазная, гигиеническая, хирургическая), компрессная, марля, алигнин.
14. Основные виды сырья для получения перевязочного материала и требования к нему.
15. Готовые перевязочные средства: бинты медицинские нетканые нестерильные и стерильные, вискоза гемостатическая, коноксигел, квадраты липкие, лейкопластыри бактерицидные, пленки липкие операционные (ЛПО-1, ЛПО-2, ЛПО-3) и др.
16. Проведение товароведческого анализа (определение товарного вида, оценка качества).
17. Лабораторное определение функциональных свойств перевязочного материала (поглощающего свойства, капиллярности, смачиваемости).
18. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение перевязочных средств. Стерилизация.
19. Гипс медицинский. Получение. Технические требования. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение. Определение качества.
20. Дезинфекционные средства. Ассортимент. Форма выпуска.
21. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение дезинфекционных средств.
22. Хранение пиявок медицинских и уход за ними.
23. Минеральные воды. Классификация. Требования к ним.
24. Правила приемки минеральных вод. Определение органолептических показателей.
25. Косметические средства. Классификация.
26. Общие требования к косметическим средствам.

27. Упаковка, маркировка, и хранение косметических средств.
28. Химические реактивы и их классификация.
29. Реактивы, которые используются в аптечной контрольно-аналитической службе.
30. Ассортимент химических реактивов. Требования к их качеству.
31. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение химических реактивов.
32. Устройства и таблицы для исследования остроты зрения.
33. Приборы для определения рефракции глаза.
34. Приборы и аппараты для исследования зрительных функций.
35. Устройства для осмотра и исследования глаза.
36. Окулярные линзы: назначение, классификация (по характеру оптического действия, по числу оптических зон коррекции аметропии зрения, по назначению).
37. Линзы для коррекции аномалий рефракции зрения (миопии, гиперметропии, астигматизма).
38. Линзы при пресбиопии и аномалиях конвергенции (косоглазости).
39. Технические требования к очулярным линзам, маркировка, упаковка, транспортировка, хранение.
40. Методы определения вида, знака и оптической силы линзы.
41. Оправы очулярные: назначение, классификация (по форме ободков, по материалу, по виду заушников), технические требования.
42. Защитные очуляры: назначение, классификация, технические требования к стеклу и оправе.
43. Приборы для контроля средств коррекции зрения (диоптриметр, центрископ).
44. Технические требования к офтальмологическим приборам, упаковка, транспортировка.

45. Рецепты на окуляры. Подбор окуляров. Латинские слова, которые используются при выписывании рецепта на окуляры.
46. Контактные линзы: классификация, упаковка, маркировка, хранение.
47. Понятие «тара», «контейнер для фармацевтического применения» и «упаковка».
48. Классификация тары.
49. Требования, которые предъявляются к контейнерам для фармацевтического применения.
50. Ассортимент потребительской тары.
51. Стекланные, металлические и полимерные контейнеры и технические требования, предъявляемые к ним.
52. Картонная тара и технические требования, предъявляемые к ней.
53. Виды транспортной тары и ее назначение.
54. Маркировка транспортной тары.
55. Основные технические требования, предъявляемые к транспортной таре.
56. Хранение тары.
57. Организация тарного хозяйства.
58. Организация оборота тары (многооборотная тара, сертификат на возвратную тару, штрафные санкции, отчет о движении тары).
59. Классификация закупорочных средств по конструктивным особенностям, способам закрепления, материалам, способам производства.
60. Требования к закупорочным средствам (общие, специальные и санитарно-гигиенические). Хранение.
61. Упаковочные материалы и требования к ним. Классификация, ассортимент. Хранение.
62. Товарные виды, ассортимент приборов и аппаратов для диагностики.

63. Классификация диагностических приборов по назначению.
64. Методы дезинфекции и стерилизации частей диагностической аппаратуры, которые контактируют с больными.
65. Товароведческий анализ диагностических приборов при их приемке.
66. Уход за приборами и их хранение.
67. Классификация ЛС в зависимости от условий хранения: по фармакологическому действию, физико-химическим свойствам, способу применения, сроку годности, способу получения, агрегатному состоянию, видами и способами упаковки и органолептические показатели качества, требования к качеству лекарственных форм.
68. Упаковка и ее функциональное назначение.
69. Классификация упаковки ЛС (первичные, вторичные, групповые, потребительские и транспортные) свойств упаковки.
70. Упаковка, маркировка и транспортировка ЛС.
71. Приемка и отпуск товаров, оценка качества, организация хранения и транспортировки.
72. Процесс движения товаров в аптечной сети и товароведческие операции, связанные с ним.
73. Порядок составления договоров с поставщиками медицинских и фармацевтических товаров.
74. Приемка товаров на аптечный склад по количеству и качеству.
75. Отпуск товаров с аптечных складов.
76. Основные факторы, которые влияют на качество фармацевтических товаров.
77. Требования к ЛС и их хранение.
78. Контроль качества, стабильность и сроки хранения ЛС.
79. Требования к хранению различных групп ЛС в зависимости от их физико-химических свойств.

80. Ассортимент изделий медицинского назначения. Основные факторы, которые влияют на качество медицинских товаров.
81. Требования к товарам медицинского назначения и условия их хранения.
82. Контроль качества, сроки годности изделий медицинского назначения.

Тема 1. Средства и методы стерилизации, которые применяются в медицине и фармации.

В фармации применяются следующие методы стерилизации: химическая, стерилизация насыщенная паром, сухим горячим воздухом, плазменная стерилизация, стерилизация УФ – и ИК-лучами, радиационный метод и другие.

Физические методы стерилизации:

1. *Тепловая стерилизация* - это традиционный метод стерилизации, который имеет ряд преимуществ:

- дает возможность стерилизовать препараты в конечной герметической упаковке;
- благодаря длительной практике использования он обеспеченный достаточно надежной аппаратурой;
- наиболее доступен.

Одним из способов обеззараживания инструментов, изделий из резины, латекса и отдельных полимерных материалов является стерилизация паром под давлением в стерилизаторах (автоклавах). Она осуществляется при определенных условиях:

- давление пара 0,11 МПа при 120 °С и время выдержки - 45 мин;
- давление пара 0,20 МПа при 132 °С и время выдержки - 20 мин;

Инструменты, предназначенные для стерилизации оборачивают пергаментной бумагой или двойным слоем марли, упаковывают в стерилизационные коробки и помещают в стерилизатор.

2. *Стерилизация сухим горячим воздухом.* Эффективность этого метода зависит от температуры, длительности времени и теплопроводности объектов стерилизации. Плохая проникаемость сухого воздуха и вредное воздействие при высоких температурах на некоторые материалы, которые

стерилизуются - ткани, резина и др. - ограничивает его применение, в связи с этим оно не получило такого широкого применения, как пар. Однако этот метод является также надежным, а в некоторых случаях единственно возможным. Режим стерилизации при температуре 180 град. С стерилизационная выдержка 60 мин, при 160 град. С время стерилизации - 2,5 часа. Можно также использовать более высокую температуру 200 град. С - и соответственно сокращенное время стерилизации.

3. Стерилизация ультрафиолетовым и инфракрасным излучением.

Невидимое инфракрасное излучение с длиной волны от 0,66 до 300 мкм занимает область спектра, которая лежит в пределах между красными лучами его видимой части и ультракороткими радиоволнами.

Инфракрасные лучи используют для стерилизации хирургических инструментов. Они не имеют специфического действия на микроорганизмы, последние гибнут не от лучей, а от' высокой температуры.

Преимуществом инфракрасного излучения является возможность отказа от опасной работы и нетехнологически перегретой пары в автоклавировании.

Ультрафиолетовое излучение в диапазоне длины волны 200 - 300 нм также обеспечивает качественную стерилизацию, так как в молекулах ДНК и белков микроорганизмов есть пик поглощения излучения при длине волны $\lambda=260$ нм. Для стерилизации используют газоразрядные лампы низкого давления на парах ртути, которые имеют в своем спектре мощную линию на $\lambda=254$ нм.

Недостатками У Ф-излучения является:

- происходит не полная стерилизация предметов сложной конфигурации, которые имеют щели, отверстия, спрятанные от лучей поверхности;

- нет достаточно глубокой обработки, т. к. УФ - лучи полностью

поглощаются в первых нескольких слоях вещества;

- нельзя обрабатывать предметы в непроницаемых для УФ-лучей упаковках;

- УФ-излучение в больших дозах может приводить к разрушению полимерных молекул поверхностных слоев стерилизованных предметов из пластмассы и полиэтилену. Кроме того, время стерилизации УФ-излучением больших предметов может составлять несколько часов.

4. *Радиационная стерилизация.* Этот метод позволяет обрабатывать лекарственные препараты в ограниченном количестве, но его можно отнести к наиболее изученным аспектам методов стерилизации.

Источниками энергии для радиоактивного облучения могут служить отходы ядерных реакторов или искусственно полученные радиоактивные изотопы, в частности Co^{*0} . Обычно для стерилизации достаточна доза 2,5-10* рад (1 рад=100 эрг на 1 г вещества Изучено действие радиации на средства, применяемые в хирургии: кетгут, плазму, протеолитические энзимы, перевязочные средства и другие изделия медицинской промышленности).

Несмотря на большое количество работ, вопрос этот до сих пор не решен в силу большого количества объектов, требующих подобного рода исследований, а также в

связи с трудностью выполнения последних. Одним из затруднений является то, что при радиоактивном облучении химических соединений образуется большое число продуктов распада, часто в очень малых количествах и к тому же нестойких. Кроме того, величина происходящих изменений зависит от дозы поглощенной энергии, природы вещества, энергии частиц, температуры и т. д. Все это обязывает контролировать стабильность облучаемых препаратов в каждом случае. Радиационная стерилизация требует защиты только в период обслуживания установок;

остаточной радиоактивности не вызывает. Объекты могут стерилизоваться в упаковках.

К преимуществам этого метода можно отнести:

- технологичность (включая возможность организации непрерывного автоматизированного процесса);

- универсальность (возможность обеспечения высокой эффективности стерилизации

- практически для любого вида объекта при оптимальных условиях облучения);

- возможность достижения любой заданной надежности стерилизации;

- простота контроля эффективности процесса благодаря простым методам дозиметрии поглощенной энергии.

По экономическим показателям этот метод сегодня превышает асептическое изготовление со стерильной фильтрацией, но уступает тепловой стерилизации, однако в будущем может приблизиться к ней, а возможно, и превзойти из-за снижения стоимости изотопов, которая является преимущественной в суммарной стоимости процесса.

5. *Стерилизация токами высокой частоты.*

Токами высокой частоты называются токи, образующие электромагнитное поле, которое меняется с большой частотой. Токи высокой частоты получают с помощью машинных и ламповых генераторов. Принцип действия высокочастотного поля заключается в его активном воздействии на ориентацию молекул вещества. Изменение направления поля вызывает изменение ориентации молекул и поглощение части энергии поля веществом. В результате происходит очень быстрый (1-2 мин) нагрев вещества во всех точках его массы. Таким образом, стерилизацию токами высокой частоты можно считать разновидностью термической стерилизации.

В промышленности и медицине токи высокой частоты нашли широкое распространение для прогрева различных материалов и в терапии воспалительных процессов. Что касается медикаментов и их растворов, то для них сейчас разрабатываются конструкции аппаратов и устанавливаются условия стерилизации отдельных веществ (напряженность поля, частота и т. д.).

6. Ультразвуковая стерилизация.

Ультразвуковая стерилизационная обработка находит применение для стерилизации инструментов и ограничено, применима для получения стерильных жидких систем: растворов, эмульсий, суспензий. В основе ультразвуковой стерилизации лежат две стадии:

- сенсбилизация микроорганизмов;
- инактивация сенсбилизированных микроорганизмов.

7. Плазменная стерилизация.

Действующим началом являются пары перекиси водорода в сочетании с низкотемпературной плазмой, представляющей собой продукты распада пероксида водорода (гидроксильные группы ОН, ООН), образующиеся под воздействием электромагнитного излучения с выделением видимого и ультрафиолетового излучения, в настоящее время находится в стадии становления и, возможно, со временем получит определенное распространение в учреждениях здравоохранения. Пероксид водорода и плазма не обладают такими проникающими способностями, как этиленоксид, но имеют большое преимущество - распадается на нетоксичные продукты - воду и кислород, не оказывая вредного воздействия на окружающую среду. Стерилизация проводится при температуре 46-50°C за 54-72 минут). На сегодняшний день отсутствуют общепризнанные международные стандарты для данного метода. Имеются определенные ограничения в отношении стерилизации материалов, содержащих

целлюлозу и каучук. Высокая стоимость оборудования и расходных материалов сужает спектр применения данного метода стерилизации. Кроме того, стерилизация полых многоканальных изделий требует применения дополнительных расходных приспособлений, еще более увеличивающих стоимость цикла стерилизации.

Один из самых высоких потенциалов окисления имеет озон. Именно поэтому он уже давно привлекает внимание специалистов, занимающихся проблемами стерилизации. В течение многих лет озон используется для обеззараживания питьевой воды и воздуха, и лишь только недавно он был предложен для стерилизации в медицине. Стерилизация производится озono-воздушной смесью, продуцируемой генератором озона из атмосферного воздуха. Однако, окислительная способность озона и ограничивает его спектр применения. При контакте с ним могут повреждаться изделия из стали, меди, резины и др. Кроме того, озон токсичен, а имеющиеся сегодня аппараты не позволяют обезопасить персонал от контакта с ним. Немаловажным обстоятельством является то, что повторяемость метода до сих пор под вопросом. Для контролирования процесса существуют только индикаторы первого класса (свидетели процесса).

Преимущества плазменной стерилизации:

- высокая эффективность и скорость стерилизации;
- универсальность методов по отношению к некоторым видам микроорганизмов, которые уничтожаются и стерилизованных предметов, которые стерилизуются;
- экологическая безопасность.

Химическая стерилизация:

Стерилизация химическим путем осуществляется воздействием на микрофлору химическими веществами. Одни из этих веществ уничтожают

микроорганизмы, т. е. действуют на них бактерицидно. Такие химические вещества называют антисептиками. Другие вещества не убивают микроорганизмов, но приостанавливают их дальнейшее развитие. Такие вещества относят к консервантам. Современная медицина обладает обширным ассортиментом антисептических и консервирующих веществ.

В качестве антисептиков для лекарств, естественно, пригодны лишь вещества, безвредные для организма. Например, известный антисептик ртути дихлорид непригоден для этой цели. Для обеспечения стерильности требуются сравнительно большие количества некоторых антисептиков, что небезразлично для организма. По этой причине безвредные для организма антисептики чаще всего применяются как консерванты, тем более что споры большинства бактерий малочувствительны к действию антисептиков. Добавлением консервантов достигается сохранность стерильности лекарств при повторных открываниях сосудов.

В фармацевтической практике в качестве консервантов находят применение следующие вещества.

Нипагин - метиловый эфир параоксибензойной кислоты. Белый кристаллический порошок, малорастворимый в воде (0,25% при 20 °С), растворимый в спирте. Это ценный консервант, безвредный и дающий результаты уже в концентрации 0,05%. Применяется в концентрации до 0,25%. Бактерицидность выше, чем фенола, в 2,6 раза.

Нипазол-пропиловый эфир параоксибензойной кислоты. Растворимость в воде 0,03%. Бактерицидность превышает таковую фенола в 15 раз. Ввиду трудной растворимости рекомендуется применять 0,07% раствор смеси из 7 частей нипагина и 3 частей нипазола как весьма эффективный и надежный консервант. Этот раствор может служить растворителем при приготовлении ряда лекарств для инъекций с веществами, чувствительными к нагреванию и быстро разлагающимися.

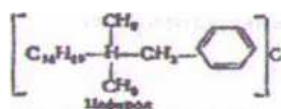
Хлоробутанолгидрат (хлорэтон) - бесцветные кристаллы с запахом камфоры, растворимые в 200 г воды, легко растворимые в спирте. Применяется в концентрации до 0,5%.

Трикрезол - метилфенол (смесь всех трех 'изомеров), обладающий большей бактерицидностью, чем фенол, и при этом значительно меньшей ядовитостью. Применяется в концентрации до 0,3%.

Фенол. Используется в концентрации до 0,5%

Фенилэтиловый спирт широко применяется за рубежом. В. А. Мартынова предложила использовать его в количестве 0,3% для консервирования некоторых глазных капель.

Препараты типа цефирола - высокомолекулярные соединения, являющиеся производными солей четвертичного аммониевого основания:



Нашел применение также цефиран, представляющий собой лауриндиметил бензил аммоний (или хлоридбензалконий). Оба препарата - бесцветные жидкости щелочных реакций. Действуют бактериостатически и бактерицидно на патогенных микроорганизмов. Применяются в гинекологии (0,5-1%), хирургии (0,1- 0,5%), для мытья рук (1%), для дезинфекции инструментов. Как консерванты в лекарства вводятся в концентрации 1:10 000.

В качестве консервантов используются, кроме того, органические соединения ртути, обладающие поверхностной активностью. Из них наиболее известен мертиолат, представляющий собой натрия этилмеркуриносалицилат, применяемый в концентрации 0,01%.

Из консервантов необходимо указать также спирт, глицерин,

прибавляемые иногда к водным извлечениям, хлороформ - в виде хлороформной воды (при производстве экстрактов), салициловую кислоту (0,1%) и некоторые другие.

Консервирующие вещества применяются для приготовления инъекционных растворов из веществ, разлагающихся при нагревании. Однако их нельзя вводить в лекарства произвольно. Это делается только с согласия врача и по соответствующей прописи. При этом на сигнатуре должно быть указано наименование и количество взятого консерванта.

Некоторые лекарственные вещества сами по себе оказывают бактериостатическое действие и их растворы не нуждаются в добавлении консервантов. «Самостерилизующими» являются, например, растворы гексаметилен-тетрамина.

1. Газовая стерилизация

Этот вид химической стерилизации основан на применении летучих дезинфицирующих веществ, легко и просто удаляемых из среды путем слабого нагревания или вакуума. Его целесообразно использовать для стерилизации чувствительных к нагреванию лекарственных веществ. На практике нашли применение пока жидкие окись этилена и β -пропиолактон. Их антимикробное действие основано на спонтанном гидролизе, которому они подвергаются в водном растворе, в результате чего образуются соединения, непосредственно действующие на микроорганизмы.

Недостатки метода:

- высокая стоимость;
- зависимость эффективности процесса от многих параметров (состава газа, влажности, температуры и т. д.), которые усложняют его осуществление;
- химические реакции этиленоксида с рядом полимеров;
- мутагенное и канцерогенное действие этиленоксида, остаточная

концентрация которого слишком высокая для многих стерилизованных предметов.

2. *Стерилизация растворами* пригодна для изделий из полимерных материалов, стекла, резины, коррозионно-устойчивых материалов и сплавов. Хотя этот метод стерилизации менее эффективный, чем метод физической стерилизации, нужда в его применении часто возникает при работе с инструментами, изготовленными с термолабильных материалов.

β -Пропиолактон представляет собой жидкость, кипящую при 153° С. Растворяясь в воде, гидролизуеться до (3-оксипропионовой кислоты. Для стерилизации растворов р- пропиолактон применяют в концентрации 0,2% по объему и инкубируют при 37° С в течение 2 ч. Газообразный р- пропиолактон оказывает мощное слезоточивое действие.

Дезинфицирующие средства

В Украине для дезинфекции медицинских инструментов допущено 14 дезинфицирующих средств, среди которых 4 средства (дезоформ, деконекс ФФ, дескотон форте, лизоформ 3000) вмещающий в качестве активно действующих растворов альдегиды в соединении с четвертичными аммониевыми соединениями, 2 средства — альдегиды (корзолин Д, сайдекс), одно средство — альдегиды в соединении с 1, 6 дигидрооксигексамин (корзолекс базик), одно средство - альдегиды в соединении с бензотриазолом (хелипур плюс), одно средство - алкиламины (карзолекс АФ), два средства — перекиссоединения (перекись водорода, перекись водорода в соединении с моющими средствами), три средства — гетероциклические хлорактивные соединения третьего поколения (кларсепий, хлоран, хлорантоны).

Режимы применения средств, допущенных к дезинфекции медицинских инструментов.

Название дезинфицирующего средства	Фирма - производитель	Форма выпуска	Концентрация % (препарата)	Экспозиция
Дезоформ	(ФРГ)	раствор	1,0 5,0	60 10
Деконекс ФФ	(Швейцария)	раствор	0,5 1,0	60 30
Декотон форте	(ФРГ)	раствор	1,0 2,5	60 15
Клорсепий	(Ирландия)	таблетки	0,2	60
Корзолекс АФ	(ФРГ)	раствор	4,0 2,0 1,0	15 30 60
Корзолин ИД	(ФРГ)	раствор	4,0 10,0	150 60
Лизоформин 3000	(ФРГ)	раствор	1,5 2,0	30 15
Перекись водорода	Предприятие Укркоммедбиопрому	раствор	6,0	60
Сайдекс	«Джонсон и Джонсон» (США)	раствор	концентрат	15
Хелипур плюс	(Швейцария)	раствор	1,5 2,0 3,0	60 15 10
Хлоран	(Украина)	порошок, таблетки	0,3 0,5	120 60
Хлорантоин	НВО «фаармакос» (Украина)	таблетки, порошок	0,2	30

Дезинфекция медицинских инструментов проводится методом погружения в рабочий раствор дезинфицирующего средства, полностью заполняя раствором все щели и каналы, раствор дезинфицирующего средства в объеме 5 – 10 мл³ пропускаемой в канал для удаления остатков крови, сыворотки и других биологических растворов сразу после применения, после этого изделие полностью погружают в раствор на соответствующую экспозицию. После дезинфекции медицинские инструменты тщательно промывают проточной водой в соответствии с требованиями ГОСТ «Стерилизация и дезинфекция изделия медицинского назначения». Рабочий раствор применяют для дезинфекции однократно.

Тема 2: Товароведческий анализ перевязочных материалов и готовых перевязочных средств

В качестве перевязочного материала, накладываемого непосредственно на рану, длительное время использовались в основном стерильные марлевые салфетки, пропитанные различными лечебными препаратами либо прикрывающие наложенные на ткани мази и порошки. Марля, как и другие текстильные материалы, хорошо поглощает, но плохо связывает экссудат и обладает высокими адгезивными свойствами. Поэтому к недостаткам таких повязок относятся быстрое их пропитывание раневым отделяемым и значительная адгезия к раневой поверхности. Все это приводит к ухудшению условий для заживления, необходимости частых перевязок, болевым ощущениям и травматизации тканей при смене повязки. При этом достаточно часто нарушается адекватное дренирование раны, формируются вторичные инфицированные полости и существенно задерживается заживление раны. Кроме того, повязка из текстильного материала нуждается в обязательной дополнительной фиксации.

В настоящее время известно более 150 перевязочных средств, используемых в клинической практике. Они содержат множественные антибиотики, очищающие агенты и ирригаторы. Однако до сих пор нет идеального средства, которое отвечало бы всем критериям, предъявляемым к раневым повязкам. В настоящее время большинством практических хирургов не подвергается сомнению, что современная повязка, применяемая для лечения ран, должна:

- необратимо удалять детрит, микробные частицы и избыточный экссудат;
- защищать рану от высыхания;

- стимулировать репаративные процессы в ране;
- защищать рану от механических воздействий, химического раздражения и вторичного инфицирования;
- не нарушать кровообращение и оксигенацию краев раны;
- не обладать адгезивными свойствами;
- быть удобной для пациента.

В последнее десятилетие произошел пересмотр многих представлений о средствах местного лечения ран, значительный прогресс наблюдается в разработке и производстве перевязочных средств. По современным представлениям, повязка должна выбираться не только на основе типа и характеристики раны, но и быть удобной в использовании и обеспечивать высокое качество жизни пациента.

В последние годы в медицинскую практику внедрены десятки новых средств на основе природных и синтетических полимеров, позволяющих создать условия для профилактики инфицирования при оказании первой медицинской помощи и обеспечивающих условия для совершенствования современной методологии местного лечения сложных по течению гнойно-некротических ран. Значительную роль в развитии современной методологии местного лечения сыграла разработка биологически активных перевязочных средств, к числу которых относятся повязки или раневые покрытия на основе природных, искусственных или синтетических материалов, содержащие лекарственные препараты или оказывающие активное воздействие на ткани раны и течение раневого процесса за счет специфических свойств основы. Весьма эффективным является использование для оказания первой медицинской помощи при травматических поражениях различные дренирующие сорбенты.

Современным требованиям лечения раны удовлетворяют так называемые интерактивные повязки. Их действие на рану происходит без

участия традиционно известных химических и биологических компонентов группы антисептиков и стимуляторов заживления, а реализуется за счет механических и физических свойств самой повязки. При этом одной из ярких отличительных особенностей данной группы перевязочных материалов является универсальность действия, атравматичность и гипоаллергенность. Эти повязки обладают комплексным патогенетически направленным действием, способны в течение продолжительного срока создавать и поддерживать в патологическом очаге оптимальную для заживления среду. Они обеспечивают одновременное очищение, поддержание необходимой влажности и нормализацию репаративно-регенераторных процессов в ране. Данные повязки, как правило, обладают низкой адгезией к раневой поверхности и имеют ряд других существенных преимуществ, в том числе и при лечении хронических ран. Так, например, в целом ряде случаев полноценный некролиз может быть достигнут не только путем хирургической обработки, но и консервативным способом, включающим применение интерактивных повязок.

Приложение 3

Тема 3: Товароведческий анализ товаров ограниченного аптечного ассортимента

ПИТЬЕВЫЕ И МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ. ПИЯВКИ МЕДИЦИНСКИЕ

Минеральные воды- это воды, отличающиеся от пресной воды повышенным содержанием присутствующих в них минеральных веществ, а также рядом других свойств. В этих водах одни вещества содержатся в виде недиссоциированных молекул, другие в виде ионов, в них могут присутствовать и коллоидные частицы.

Отсюда питьевые минеральные воды поступают из природных источников, в растворе которых содержатся различные полезные газы и соли. После выявления подземных месторождений, с помощью буровых скважин, глубина которых может достигать нескольких километров, из недр выводят минеральные воды, имеющие лечебное значение.

Не только под землей, но и на поверхности могут быть обнаружены минеральные воды, которые характеризуются высоким содержанием биологически активных компонентов.

Использование минеральных вод в качестве внутреннего или наружного лечебного средства определяют на основании их физико-химических свойств.

По физико-химическим свойствам воды можно разделять на 7 групп:

- индифферентные воды, акратотермы. Бедные солями (Рагац, Гаштейн, Теплиц, Вармбрунн);
- содержащие поваренную соль (Рейхенгаль, Ишль, Зульца, Крейцнах, Зальцунген);
- щелочные воды подразделяются на углекислые (Нарзан, Апполинарис); щелочноуглекислые (Билин, Виши, Фахинген, Боржом);

➤ горькие воды, в состав которых входит сернокислая магнезия (Фрайц-Иозер, Пюльна);

➤ содержащие глауберову соль (Кардсбад, Мариенбад, Тарасп-Шульс);

сернистые воды, содержащие сероводород, сернистые кальций, натрий, магний и калий (Баден у Вены, Аахен, Баден в Швейцарии);

➤ железистые воды, характеризующиеся содержанием двууглекислой закиси железа (Спа, Пирмонг, Эльстер, Мариенбад, Франценсбад).

Воды минеральные природные столовые - подземные воды, генетически приуроченные к защищенным от антропогенного воздействия водоносным горизонтам, обладающие постоянным химическим составом на конкретной территории и не содержащие в естественном состоянии техногенных компонентов органического и неорганического происхождения.

Воды питьевые искусственно минерализованные - напитки, приготовленные только на основе питьевой воды, соответствующей гигиеническим нормативам СанПиН, с добавкой пищевых солей и других, разрешенных наполнителей, и имеющие общую минерализацию не более 2,0 г/куб. дм. Питьевые искусственно минерализованные воды не имеют показаний к лечебному использованию.

Требования к качеству минеральных вод

Качественный состав питьевых минеральных вод по химическим показателям должен соответствовать требованиям нормативных документов.

По органолептическим показателям минеральные воды должны соответствовать следующим требованиям:

- внешний вид - минеральные воды должны быть прозрачными, без посторонних включений, возможно с незначительным естественным осадком минеральных солей;
- цвет - бесцветная жидкость или с оттенком от желтоватого до зеленоватого;
- вкус и запах - характерные для комплекса растворенных в воде веществ.

Основные группы минеральных вод следующие:

1. Минеральные воды, действие которых определяется ионным составом и минерализацией.
2. Углекислые воды.
3. Сероводородные воды.
4. Железистые воды.
5. Бромные, йодные и йодобромные воды.
6. Кремнистые термальные воды.
7. Мышьяк содержащие воды.
8. Радоновые (радиоактивные) воды.
9. Борсодержащие воды.
10. Воды, обогащенные органическим веществом.

Питьевые минеральные подземные воды подразделяются на лечебно-столовые, лечебные и столовые.

Лечебно-столовые минеральные подземные воды (общая минерализация - М от 1,0 до 10,0 г/куб. дм) объединяют обширную совокупность подземных вод от маломинерализованных (М 1,0 - 5,0 г/куб. дм) $\text{HCO}_3\text{-Na}$ и $\text{HCO}_3\text{-Na-Ca}$ классов до среднеминерализованных (М 5,0 - 10,0 г/куб. дм) $\text{Cl-HCO}_3\text{-Na}$ и Cl-Na классов. Лечебно-столовые минеральные воды при их курсовом применении имеют выраженное лечебное действие.

Лечебно-столовые воды малой минерализации могут при несистематическом употреблении использоваться как столовые напитки (например, природные углекислые воды).

Столовые воды относятся преимущественно к гидрокарбонатному классу. В составе катионов могут присутствовать кальций, магний, натрий в различных сочетаниях в зависимости от местоположения водозабора в системе гидрогеологической зональности подземных вод. Столовые минеральные подземные воды используются для промышленного розлива в натуральном виде, без специальной реагентной водоподготовки с целью сохранения природного ионно-солевого состава и употребляются в качестве столового напитка.

Воды бальнеологические (для наружного применения) характеризуются наличием биологически активных газов (CO_2 , H_2S , Rn), специфических микрокомпонентов (Vt , J , H_2SiO_3 , H_2BO_3 и других), уровнем общей минерализации и физическими свойствами (температурой, радиоактивностью, реакцией среды). Особенности ионного состава для этих вод не имеют такого существенного значения, как для питьевых; тем более, что воды бальнеологического назначения с минерализацией более 15-20 г/куб. дм, как правило, имеют преимущественно хлоридный натриевый состав.

По совокупности упомянутых выше показателей выделено семь основных бальнеологических групп минеральных вод, используемых для наружного применения:

- 1) углекислые;
- 2) сероводородные;
- 3) радоновые;
- 4) кремнистые термальные;
- 5) бромные, йодные и йодобромные;

- 6) мышьяксодержащие;
- 7) кислые воды с высоким содержанием металлов (Fe, At, Си и др.);
- 8) минеральные воды, лечебное действие которых определяется преимущественно величиной минерализации.

Показатели	Норма для минеральных вод	Значение показателей	Минеральные воды
Общая минерализация, г/дм ³	1	До 1 1-5 5-10 10-35 35-150 Более 150	Слабоминерализованные Маломинерализованные Среднеминерализованные Сильноминерализованные Рассолы Сильные рассолы
Содержание газа, мл/дм ³	50	До 50 50-100 100-1000 1000-5000 Более 5000	Очень низко-газированные Низко-газированные Средне-газированные Высоко-газированные Сильно-высоко-газированные
Содержание СО ₂ , г/дм ³	0,5	0,5-1,4 1.4-2,5 Более 2,5	Слабо-углекислые Углекислые Сильно-углекислые
Содержание Н ₂ S, г/дм ³	0,01	0,01-0,05 0,05-0,1 0,1-0,25 0,25-0,5 Более 0,5	Слабосероводородные Средне-сероводородные Сильно-сероводородные Очень сильно-сероводородные Ультрасильно-сероводородные
Содержание органических веществ, мг/дм ³	8	10-20 20-30	Обогащенные Высокообогащенные
Реакция воды (рН)		До 3,5 3,5-5,5 5,5-6,8 6.8-7,2 7,2-8,5 Более 8,5	Сильнокислые Кислые Слабокислые Нейтральные Слабощелочные Щелочные
Температура, °С		0-4 4-20 20-34 34-37 37-39 39-42 42-100	Очень холодные Холодные Прохладные Индифферентные Теплые Горячие Очень горячие
Содержание	0.05	0,05-0,1	Кремниевые

кремниевой кислоты, г/дм ³		0,1-0,15 Более 0,15	Высоко-кремниевые Сильно-кремниевые
Содержание I ⁻ , мг/дм ³	5	5-20 Более 20	Йодные Высоко-Йодные
Содержание Br ⁻ /дм ³	0,025	0,025-0,1 0,1-1,0 Более 1	Бромные Высоко-бромные Сильно-бромные
Содержание Fe ²⁺ г/дм ³	10	10-40 40-100 Более 100	Железистые Сильножелезистые Очень сильно железистые
Содержание As ³⁺ г/дм ³	0,7	0,7-5,0 5-10 Более 10	Мышьяксодержащие Сидьномышьяксодержащие Очень сильномышьяксодержащие

ГИРУДОТЕРАПИЯ. МЕДИЦИНСКИЕ ПИЯВКИ.

В течении последних десятилетий научным исследованием гирудотерапии стали заниматься во многих странах. В 1990 году было создано Всемирное общество гирудологов, а уже в 1991 прошел первый всемирный конгресс по использованию пиявок в медицине.

В результате проводимых исследований из слюны медицинской пиявки на сегодняшний день выделено множество биологически активных веществ, обеспечивающих лечебный эффект.

И следует знать, что этот эффект складывается из нескольких факторов, главными из которых принято считать:

- рефлекторный;
- механический;
- биологический.

В зависимости от выбранного места постановки пиявок обеспечивается то или иное их лечебное действие на организм человека, поэтому выбор методики гирудотерапии является одним из главных факторов достижения стойкого терапевтического эффекта.

Пиявки используются как одноразовый шприц, после чего уничтожаются. Поэтому этому это очень «чистый» метод терапии, а

противопоказаний к его применению очень мало: гемофилия, тяжелая степень анемии, геморрагический диатез. Тем не менее, курс лечения и количество сеансов должны подбираться строго индивидуально, в зависимости от состояния пациента, характера и особенностей клиники и с учетом всех возможных факторов (как правило, такой курс продолжается две-четыре недели, а сеансы – от одного до трех раз в неделю, но это все очень индивидуально).

Медицинская пиявка – это кольчатый червь класса пиявок. Обитает в пресных водоемах Центральной и Южной Европы, и Малой Азии. Питается кровью крупных млекопитающих, заходящих в воду во время водопооя.

Длина тела в среднем 12 см; окраска со спинной стороны зеленоватая, с оранжевыми полосками и черными точками. В глотке медицинской пиявки имеется 3 зубчатые челюсти, на краях которых открываются протоки слюнных желез.

В ротовой полости пиявки имеются челюсти с хитиновыми зубчиками. С их помощью пиявка прорезывает кожу на глубину 1,5 мм и насасывает кровь в объеме 5 – 15 мл, столько же вытекает из места укуса впоследствии (в течение последующих 3 – 24 часов кровоточивости из места укуса).

Слюна пиявки содержит гирудин, препятствующий свертыванию крови, поэтому ранки, прорезанные ее челюстями, долго кровоточат. Медицинскую пиявку широко применяют в медицине с древних времен.

На один сеанс обычно приставляется 5 – 7 особей. Секрет слюнных желез пиявки содержит большое количество биологически активных веществ, которые обеспечивают несвертываемость насосанной пиявкой крови. Секрет окутывает стенки пораженных сосудов человека, что

является причиной кровоточивости до 3 – 24 часов после укуса пиявки. Данная кровоточивость является абсолютно безвредной для здоровья человека и легко переносится пациентом.

Важно отметить, что науке известно около 400 видов пиявок – но только вид медицинская пиявка и два ее подвида: аптекарская и лечебная могут использоваться в медицинской практике.

Группы ферментов.

Ферменты принято классифицировать по характеру их физиологического воздействия. В данном случае это три группы:

1) Влияющие непосредственно на болезнетворные организмы и, соответственно, повышающие эффективность в борьбе с патогенными микробами.

Ферменты первой группы оказывают противовоспалительное антибактериальное и иммуностимулирующее действие;

2) Влияющие на стенки сосудов таким образом, чтобы пиявка могла их прокусить, получая тем самым доступ к крови.

Ферменты второй группы оказывают антиатеросклеротическое действие и устраняют ишемию, т.е. понижение кровоснабжение тканей либо отдельных внутренних органов;

3) Влияющие на особенности тока крови и лимфатической жидкости – за счет перераспределения и изменения микроциркуляторных процессов пиявка получает больше крови, не прилагая к этому дополнительных усилий.

Ферменты третьей группы преимущественно обладают гипотензивным т.е. понижающим давление действием и в значительной степени активизируют ток лимфы (а это дренаж и выведение токсинов и шлаков).

Показания к применению.

Сердечно-сосудистая система:

- гипертоническая болезнь;
- ишемическая болезнь;
- кардиосклероз;
- атеросклероз;
- тромбофлебит;
- варикозное расширение вен;
- геморрой, заболевание периферических артерий;
- нейроциркуляторные дистонии.

Ревматические болезни:

- ревматизм;
- ревматоидный артрит;
- склеродермия;
- болезнь Вегенера;
- периартерииты.

Болезни обмена веществ:

- ожирение;
- подагра;
- диатез.

Эндокринные патологии:

- щитовидная железа;
- сахарный диабет.

Заболевание пищеварительной системы и органов желудочно-кишечного тракта:

- холецистит;
- дискинезия желчевыводящих путей;
- желчнокаменная болезнь;
- гепатит;

- панкреатит;
- колит;
- расстройства пищеварения – запоры.

Неврологические расстройства:

- дисциркуляторная, венозная и токсическая энцефалопатия;
- внутричерепная гипертензия;
- мигрень;
- невриты;
- радикулиты;
- грыжа межпозвонкового диска (при остеохондрозе);
- полинейропатия;
- эпилепсия;
- вегетативные расстройства, неврозы;
- бессонница;
- головные боли и головокружения;
- невралгия.

ЛОР-заболевания:

- гайморит;
- фронтит;
- этмоидит;
- неврит слухового нерва.

Акушерство и гинекология:

- воспалительные процессы органов малого таза (эндо-, пери- и параметриты, сальпингоофориты – воспалительные процессы в яичниках и фаллопиевых трубах);
- аденомиоз;
- эндометриоз;
- кисты яичников (ретенционные и эндометриоидные);

- миомы матки (кроме узлов с подслизистой локализацией);
- варикозное расширение вен малого таза;
- климакс;
- дисфункция яичников;
- бесплодие;
- спаечные процессы;
- аменорея, альгодисменорея (нарушения менструального цикла, болезненные менструации).

Кроме вышеперечисленного метод гирудотерапии дает неплохие результаты при использовании в послеоперационном периоде (любые операции на органах женской половой сферы).

Урология:

- простатит;
- аденома простаты;
- мочекаменная болезнь.

Кожные заболевания:

- псориаз;
- нейродермит;
- экзема;
- угревая сыпь;
- фурункулез;
- рубцы.

Заболевания опорно-двигательного аппарата:

- артрозы;
- остеохондрозы;
- посттравматические поражения костей и суставов.

ГРЯЗЕВЫЕ ВАННЫ.

Грязелечение, или пелоидотерапия, известно человеку с

незапамятных времен. Еще много веков назад жители древнего востока (Египта и Индии) обнаружили, что грязи, которыми были наполнены некоторые водоемы, способны лечить недуги.

Грязелечение пользовалось особой популярностью в древнем Риме. Местные врачеватели активно пропагандировали лечение разбавленной вулканической грязью фанго болезней суставов, сердечных недугов, психических расстройств.

Материалом для образования грязей служат минеральные частицы и органические вещества (например, остатки растительных и животных организмов), а также коллоидные частицы органического и неорганического состава. Целебные силы грязь получает только тогда, когда в течении очень продолжительного времени ее компоненты «обрабатываются» микроорганизмами. Подчитано, что в 1 г сухой грязи может храниться 1 млрд. и более микроорганизмов. В результате биохимических процессов протекающих с участием микробов, грязи обогащаются биогенными компонентами: соединениями углерода, серы, азота, железа и прочих. Эти компоненты проявляют высокую терапевтическую активность.

Для лечения применяются грязевые растворы, осто́в грязи и коллоидный комплекс. Грязевой раствор состоит из: воды, покрывающей грязевые отложения, и растворимых в ней солей, органических веществ и газов. Чем насыщенней грязевой раствор, тем более выражение действует он на организм.

Осто́в грязи представляет собой вязкую массу, которая включает глинистые и песчаные частицы различной величины, слабо растворимые соли кальция и магния, грубые органические остатки. Для лечение предпочтительнее применять грязи тонкого состава, которые состоят из частиц размером 0,01 мм.

Коллоидный комплекс – это тонкодисперсная часть грязи, которая включает в себя минеральные частицы размером менее 0,01 мм, органические вещества, сложные органические и органоминеральные соединения (например, серу, кремневую кислоту, гидросульфат железа).

В состав грязей входит биогенные стимуляторы, которые оказывают специфическое стимулирующее действие на функции организма. Это свойство широко используется в медицине, в частности из лечебных грязей изготавливаются такие медикаменты, как ФиБС, пелоидин и др.

Несмотря на большое разнообразие грязей, все они обладают некоторыми одинаковыми физическими свойствами: пластичностью, тепловыми свойствами и способностью к адсорбции. Благодаря своей пластичности грязь хорошо удерживается на теле. Торфяные грязи менее пластичны, чем иловые поэтому перед употреблением их приходится слегка обезвоживать, настаивая и сливая лишнюю воду.

Целебные грязи обладают способностью удерживать тепло на протяжении длительного времени, и это позволяет проводить грязевые процедуры при более высокой температуре, чем водные. Наиболее выраженными тепловыми свойствами обладают органические грязи.

Не менее важны и адсорбционные свойства грязей, поскольку они способствуют удалению с кожи микробов во время терапевтической процедуры.

По происхождению подразделяются на несколько основных типов: торфяные, сапропели, сульфидные иловые, и сопочные.

ХРАНЕНИЕ, РЕГЕНЕРАЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕЧЕБНЫХ ГРЯЗЕЙ.

Лечебная грязь применяется в основном в санаторно-курортных условиях. Однако грязелечение с успехом можно использовать на дому.

Грязь, добываемую на курортах, транспортируют в деревянных бочках, стеклянной посуде или в виде брикетов. Чтобы грязь не засола, тару герметично закрывают.

Лечебные грязи реализуются через аптечную сеть. В такой упаковке грязь сохраняет свои лечебные свойства на протяжении длительного времени и может быть использована индивидуально для небольших аппликаций, грязевых компрессов, ректальных и влагалищных тампонов.

В брикетах грязь не имеет достаточно влаги, поэтому перед употреблением ее необходимо измельчить, а затем залить полученную стружку обычной водопроводной водой: 300-500 мл воды на 1 кг грязи. Полученную массу необходимо разминать до тех пор, пока она не станет однородной и не приобретет пластичность и липкость.

Хранить банки и брикеты с грязью можно в любом помещении при обычной комнатной температуре или чуть более низкой температуре. Запрещается хранить ниже $+5^{\circ}\text{C}$, поскольку холод убивает полезные микроорганизмы, придающие грязи уникальные целебные свойства.

Лечебную грязь можно использовать многократно. При проведении курса пелоидотерапии одну и ту же порцию грязи можно использовать до 6 раз. При каждой процедуре, к уже использованной массе необходимо добавить некоторое количество свежей грязи. Запрещено повторно использовать только ту грязь, которая применялась для ректальных или влагалищных тампонов.

После многократного применения грязь частично утрачивает свои полезные свойства. Эти свойства можно восстановить, если подвергнуть грязь регенерации. Для этого отобранную грязь помещают в чистую посуду и заливают 5%-ным раствором поваренной соли слоем не менее 10 см. регенерация быстрее протекает в теплом месте,

поэтому грязь помещают на хранение в отапливаемое помещение. Грязь полностью восстанавливает свои свойства через 6-10 месяцев подобного хранения.

Перед применением лечебной грязи ее необходимо нагреть до нужной температуры. Нагрев грязи осуществляют на водяной бане. Грязевую массу помещают в небольшую емкость и ставят ее в другой, больший по размерам сосуд, наполненный подогретой до 70-80°C водой. Для того чтобы определить оптимальный нагрев грязи, можно воспользоваться обычным термометром. Выше +48°C грязь нагревать не следует, иначе из нее улетучиваются целебные в лечебном отношении компоненты.

Приложение 4

Тема 4: Очковая оптика. Товароведческий анализ приборов и средств для исследования, коррекции и защиты органов зрения

При выборе очков пациент помещается на расстоянии 6 м (19 англ. фут.) от хорошо освещенной специальной таблицы. Каждый глаз исследуется отдельно. Пациент, начиная сверху, читает буквы каждой строки: последняя из прочитанных строк помечается как острота зрения, найденная у пациента без поправки стеклами. Затем приставляют к глазу слабые (длиннофокусные), а потом более сильные (короткофокусные) двояковыпуклые стекла и предлагают пациенту еще раз прочитать последнюю из разобранных им строк. Если это удастся, и он видит так же хорошо, как и простым глазом, или даже лучше, то у него существует гиперметропия. Для определения степени гиперметропии (H) приставляют к глазу все более и более сильные стекла, пока пациент не заметит, что он видит хуже. Сильнейшее выпуклое стекло укажет на степень гиперметропии. Если D стекла 10, то есть сила стекла +10D, то степень гиперметропии 10 D. Если зрение пациента ухудшается от выпуклых стекол, то необходимо выяснить, существует ли миопия или эмметропия. С этой целью приставляют к глазу постепенно усиливающиеся вогнутые стекла; если при этом обнаружится, что зрение заметно улучшается, то имеют дело с миопией. На степень миопии будет указывать слабейшее вогнутое стекло, с которым пациент лучше всего может читать. Если зрение не улучшается и от вогнутых стекол, то существует ослабление остроты зрения, причину которой должен выяснить опытный глазной врач. При этом полезно руководствоваться формулой, выражающей зависимость остроты зрения с возрастом.

Принципы коррекции аметропий

Цель коррекции аметропии — создание условий для совмещения главного фокуса оптической системы глаза и сетчатки. Наиболее часто для этого используют дополнительную оптическую систему, помещаемую перед глазом (очковые или контактные линзы). Вторым способом заключается в непосредственном изменении преломляющей силы одного из компонентов оптической системы глаза (роговицы или хрусталика) с помощью различных хирургических методик.

Очковая коррекция

Очки — наиболее старый и широко доступный способ коррекции нарушений рефракции, аккомодации (пресбиопии) и бинокулярного зрения (косоглазия, диплопии). При очковой коррекции используют сферические (для коррекции сферических аметропий и пресбиопии), цилиндрические (с целью коррекции правильного астигматизма) и призматические (для устранения гетерофории, двоения при парезе мышц, косоглазия) линзы.

Преимущества использования очковых линз — отсутствие осложнений и широкие возможности изменения силы коррекции. Недостатки очковой коррекции: невозможность применения полной коррекции при анизометропии более 2.0 дптр. ограничение поля зрения при большой силе линзы и невозможность получить максимальную остроту зрения при высокой степени аметропии.

Гиперметропию корригируют с помощью собирательных (положительных) линз. Обычно необходимость в назначении очковой коррекции при гиперметропии возникает, если она превышает 4 дптр. Однако, если наблюдается снижение зрения вдаль, временное или постоянное сходящееся косоглазие и астенопия, назначают очковую

коррекцию и при более низкой степени гиперметропии. Очки при гиперметропии назначают для постоянного ношения. Для коррекции используют самую сильную собирающую линзу, дающую максимально высокое зрение. При сохранении астенопических жалоб дополнительно назначают более сильные положительные линзы для работы вблизи. У детей до 3 лет при гиперметропии более 3.0 дптр назначают постоянную коррекцию на 1.0 дптр меньше степени гиперметропии, определённой с помощью объективных способов. Это необходимо для профилактики нарушения бинокулярного зрения и появления сходящегося косоглазия и амблиопии.

Миопию корригируют с помощью рассеивающих (отрицательных) линз. Для того чтобы исключить назначение очковой коррекции при ложной миопии обязательно проводят исследование в условиях циклоплегии. Так как уже при слабой миопии (1.0 дптр и выше) возникает достаточно выраженное снижение зрения (до 0.2-0.3), очковую коррекцию назначают даже при небольшой степени миопии. При миопии до 3.0 дптр, как правило, рекомендуют ношение очков только для дали. При этом возможна полная коррекция, равная степени миопии. При более высокой миопии очки назначают для постоянного ношения. Чтобы избежать гиперкоррекции миопии очки подбирают так, чтобы острота зрения в очках двумя глазами составляла примерно 0.7-0.8 (обычно сил) очковой линзы уменьшают на 0.5-0.75 дптр по сравнению с истинной рефракцией). Для того чтобы уменьшить нагрузку на слабую цилиарную мышцу при работе вблизи, пациентам со средней и высокой близорукостью дополнительно назначают очки для близи, сила которых на 1.5-2.0 дптр меньше, чем сила очков для дали. При врождённой близорукости, чтобы избежать развития амблиопии и нарушения бинокулярного

зрения, очки назначают сразу после её обнаружения.

Астигматизм корректируют с помощью очков только при правильном его виде. Для очковой коррекции простого астигматизма используют цилиндрические линзы. Коррекцию сложного и смешанного астигматизма проводят с помощью линз, сочетающих сферический и цилиндрический компонент. Подбор очковой коррекции астигматизма довольно сложен.

Анизометропию можно устранять с помощью очков с разницей в силе линз не более 2.0 дптр. Это связано с тем, что очковая коррекция, уравнивая рефракцию обоих глаз, усиливает анизейконию. Поэтому при большой разнице в рефракции обоих глаз используют контактные линзы или специальные изейконические очки, состоящие из двух линз. При непереносимости контактной коррекции можно применять очки, хотя при этом невозможно получить максимальную остроту зрения обоих глаз.

Приложение 5

Тема: 5 Контейнеры для фармацевтического применения

1. Контейнер для фармацевтичного застосування, являє собою виріб, що містить продукцію або призначений для зберігання продуктів, і знаходиться або може знаходитися в безпосередньому контакті з продукцією. Закупорювальний засіб є частиною контейнера.

Контейнер сконструйований таким чином, що вміст може бути витягнутий з нього способом, відповідним передбачуваному використанню лікарського засобу. Він забезпечує різні ступені захисту залежно від природи продукції і ризику з боку навколишнього середовища, і зводить до мінімуму втрати компонент. Контейнер не має взаємодіяти фізично або хімічно з вмістом таким чином, щоб викликати зміну його якості і невідповідності показників якості вимогам Фармакопеї.

Однодозовий контейнер — контейнер, що містить кількість лікарського засобу, призначену повністю або частково для одноразового введення.

Багатодозовий контейнер — контейнер, що містить таку кількість лікарського засобу, яка відповідає двом або більше дозам.

Щільно закупорений контейнер — контейнер, що захищає вміст від забруднення ззовні твердими речовинами і рідинами, а також від втрат вмісту при обігу. Зберіганні та транспортуванні в звичайних умовах.

Повітронепроникний контейнер — контейнер, непроникний для твердих речовин, рідин і газів при обігу, зберіганні та транспортуванні в звичайних умовах. Якщо контейнер передбачається відкривати більше одного разу, він має бути сконструйований таким чином, щоб зберігати повітропроникність після повторного закупорювання.

Герметично закупорений контейнер — контейнер, закупорений за допомогою розплавлення матеріалу контейнера.

Контейнер із контролем першого розкриття— закритий контейнер, забезпечений пристроєм контролю розкриття контейнера.

Контейнер, захищений від дітей — закритий контейнер, забезпечений системою заупорювання, що виключає розкриття дітьми.

1.1. Скляні контейнери для фармацевтичного застосування — вироби зі скла, що безпосередньо контактують із лікарськими засобами.

Існує декілька видів скляних контейнерів таких як:

Ампули — тонкостінні скляні контейнери, які після заповнення продукцією герметизують за допомогою запаювання. Вміст ампул витягають тільки один раз після розкриття ампули.

Флакони, пляшки, шприци і карпули — більш чи менш товстостінні контейнери з пробками зі скла або іншого матеріалу, наприклад, пластичних матеріалів або еластомерів. Вміст можна витягувати окремими порціями за один раз або за декілька разів.

1.2. Контейнери для людської крові та компонентів крові — циліндричні більш чи менш товстостінні контейнери різної ємності з безбарвного і прозорого нейтрального скла.

Відповідно до гідролітичної стійкості скляні контейнери класифікуються таким чином:

— Контейнери зі скла класу I. Виготовлені з нейтрального скла і мають високу гідролітичну стійкість внаслідок складу самого скла.

— Контейнери зі скла класу II. Виготовлені звичайно із силікатного скла і мають високу гідролітичну стійкість внаслідок відповідної обробки поверхні.

— Контейнери зі скла класу III. Виготовлені звичайно із силікатного скла і мають помірну гідролітичну стійкість.

— Контейнери зі скла класу IV. Виготовлені звичайно із силікатного скла і мають низьку гідролітичну стійкість.

1.3. Контейнери для людської крові та для компонентів крові.

Термічна стійкість. Контейнери не мають розбиватися, розтріскуватися або розколюватися при:

а) вміщенні порожніх контейнерів в автоклав, підвищенні температури протягом близько 30 хв до 140 °С і витримувати при цій температурі протягом 30 хв;

б) вміщенні порожніх контейнерів у піч, підвищенні температури протягом близько 30 хв до 250 °С і витримувати при цій температурі протягом 1 год;

в) наповненні контейнерів розчином 9 г/л *натрію хлориду Р* на 70 % від максимально зазначеного об'єму відповідно до позначки, поступовому охолодженню до температури -20 °С на повітрі й витримуванні при цій температурі протягом 24 год. Після підвищення температури до кімнатної контейнер має витримувати випробування на стійкість до центрифугування;

г) швидкій зміні температури при вміщенні контейнерів, заповнених водопровідною водою, послідовно в дві водяні бані з різницею температур не менше 40 °С.

Стійкість до центрифугування. Контейнер наповнюють *водою* до максимально зазначеного об'єму відповідно до позначки і поміщають його в центрифугу. Врівноважують центрифугу і доводять прискорення до 2000 g протягом не менше 1 хв. Контейнер має витримувати таю умови протягом не менше 30 хв.

1.4. Пластмасові контейнери і закупорювальні засоби для фармацевтичного застосування

Пластмасовий контейнер для фармацевтичного застосування являє собою виріб із полімерного матеріалу, який містить або може містити фармацевтичну продукцію і знаходиться або може знаходитися в

безпосередньому контакті з продукцією. Закупорювальний засіб є частиною контейнера.

Пластмасові контейнери і закупорювальні засоби для фармацевтичного застосування виготовляють із матеріалів, які можуть містити певні добавки. Такі матеріали не мають містити ніяких речовин, які могли б екстрагуватися вмістом контейнера в такій кількості, яка впливає на ефективність або стабільність лікарського засобу або може бути потенційно небезпечною відносно токсичності.

Найчастіше використовуваними полімерами є поліетилен (що містить або не містить добавок), поліпропілен, полівінілхлорид, поліетилентерефталат сополімери етилену й вінілацетату.

Природа і кількість добавок визначаються типом полімеру, технологією переробки полімеру у контейнер і передбачуваною галуззю застосування. Добавки можуть включати антиоксиданти, стабілізатори, пластифікатори, мастила, барвники і модифікатори ударостійкості. Антистатики і засоби, що полегшують виймання з форм и, можуть бути використані тільки в складі полімерів для виготовлення контейнерів, призначених для лікарських засобів для орального або зовнішнього застосування, для яких дозволене їх використання. Допустимі добавки зазначаються в типовій специфікації на кожний матеріал, описаний у Фармакопеї. Можна використовувати будь-які добавки за умови, що вони в кожному конкретному випадку дозволені компетентним уповноваженим органом.

При виборі відповідного пластмасового контейнера для того, щоб оцінити потенційний ризик, слід знати повний склад пластичного матеріалу при його виробництві, включаючи всі матеріали, що застосовуються в процесі формування контейнера. Пластмасовий контейнер, вибраний для будь-якого конкретного лікарського засобу, має відповідати таким вимогам:

- компоненти лікарського засобу, що знаходиться в контактi з пластичним матеріалом, не мають значною мірою адсорбуватися його поверхнею і мігрувати всередину пластика або крізь нього;

- пластичний матеріал не має виділяти у вміст контейнера ніяких речовин у такій кількості яка, впливає на ефективність або стабільність лікарського засобу або може бути потенційно небезпечною відносно токсичності.

1.5. Пакування.

Контейнери пакують у захисні оболонки. У контейнері при витяганні із захисної оболонки не має виявлятися просочування наявності росту мікроорганізмів. Захисна оболонка має бути досить міцною для того, щоб витримувати обіг у звичайних умовах.

Захисна оболонка має бути виконана таким чином, щоб її не можна було розкрити і повторно герметизувати без видимих ознак порушення герметизації.

1.6. Маркування.

Маркування контейнерів має відповідати національному законодавству і міжнародним угодам. На етикетці зазначають:

- назву і адресу виробника,
- номер серп, який дозволяє простежити історію контейнера і полімерного матеріалу, з якого він виготовлений.

Частина етикетки залишають незаповненою для:

- зазначення групи крові, номера посилання та іншої інформації, необхідної згідно з національним законодавством і міжнародними угодами, а також забезпечення наявності вільної площі для додаткового маркування.

На етикетці захисної оболонки або етикетці контейнера, видимій крізь оболонку, зазначають:

- дату закінчення термічну придатності;

— те, що при витяганні із захисної оболонки контейнер слід використати протягом 10 діб.

Фарби або інші речовини, що використовуються для друку або напису на етикетках, не мають дифундувати в пластичний матеріал і контейнера і мають бути чітко помітні до моменту використання контейнера.

Организация хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения.

Качество товаров зависит от многих факторов. Их можно разделить на факторы, влияющие на формирование качества, и факторы, способствующие сохранению качества.

Жизненный цикл любой продукции включает четыре стадии (этапа):

- исследование и проектирование;
- изготовление (производство);
- обращение и реализация;
- потребление и эксплуатация.

Качество продукции закладывается и формируется на первых двух стадиях. На стадии обращения и потребления оно должно прочно сохраняться.

Качеству исследования и проектирования товаров уделяют большое внимание. Так, создавая новые товары, устанавливают потребность в них: изучаются новейшие научно-технические достижения в данной области в Украине и за рубежом; устанавливаются сырьевые и технологические возможности; определяются сроки годности и эксплуатации и ряд других.

На стадии изготовления (производства) основными факторами, влияющими на качество фармацевтических товаров, являются: использование недоброкачественного сырья и нарушение технологии изготовления.

Источниками контаминации (загрязнений) служат сырье, вспомогательные материалы, тара, упаковочные материалы. При этом наиболее опасны загрязнения, обладающие биологической активностью

и токсичностью.

Источниками контаминации являются:

- персонал;
- технологическое оборудование;
- окружающая воздушная среда;
- некачественно изготовленная тара, укупорочные и вспомогательные материалы.

Высокое качество фармацевтических товаров обеспечивается строгим соблюдением требований нормативной документации (АНД, регламенты, ГОСТы, ТУ, СОУ), производственным контролем и выполнением предупредительных мероприятий:

- надлежащее хранение сырья, полуфабрикатов, воды очищенной, готовой продукции;
- соблюдение инструкций по санитарному режиму;
- соблюдение технологических инструкций;
- соблюдение инструкций по упаковке;
- обеспечение исправности технологического оборудования;
- обеспечение точности приборов (калибровка и поверка).

На стадии обращения и реализации необходимо сохранять товары и предупреждать снижение их свойств во время движения от производителя к потребителю.

К факторам, влияющим на сохранения качества, относятся:

- упаковка;
- условия транспортирования и хранения;
- маркировка товаров.

При продвижении товаров от производителя к потребителю они подвергаются воздействию различных факторов, вследствие чего могут происходить потери и изменяться потребительские свойства товаров.

Обязанность аптечных работников – предотвратить ухудшение качества и товарные потери за счет соблюдения установленных норм и условий перевозки и хранения.

Факторами, влияющими на качество товара, являются:

- солнечные лучи;
- несоответствующая температура;
- излишняя влажность;
- воздействие микроорганизмов;
- воздействие грызунов и насекомых.

Если такие факторы, как сырье и технология изготовления, возможно исключить, наладив четкий входной контроль поступающего сырья, строгое соблюдение технологического процесса изготовления, то влияния факторов внешней среды может быть исключено только правильной организацией хранения фармацевтических товаров, как в аптечных, так и лечебных учреждениях.

Общие требования к организации хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения.

При организации хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения на аптечных складах (базах) и в аптеках следует руководствоваться нормативной документацией на конкретные товары и приказом МЗ Украины №44 от 16.03.1993 г. по организации хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения.

Следует проводить рациональное размещение товаров по местам хранения в отделах склада, а внутри их по отдельным группам, наименованиям и другим признакам, обеспечивающим свободный доступ к товарам на стеллажах поддонах, полках с таким расчетом, чтобы обеспечить их быструю приемку, отпуск и проверку наличия.

Лекарственные средства следует хранить отдельно от других

товаров, по группам и в условиях, указанных производителем, во избежание порчи вследствие влияния света, влажности или несоответствующей температуры. Температуры и влажность необходимо регулярно контролировать и регистрировать. Записи о температуре и влажности следует регулярно проверять.

Складские помещения для хранения огнеопасных и взрывоопасных веществ должны быть изолированными, защищенными от света прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и грунтовых вод.

Легковоспламеняющиеся вещества нужно хранить в отдельных хранилищах. При отсутствии отдельных хранилищ для этих веществ допускается хранение их в общих огнеупорных зданиях, а также в зданиях, разделенных на секции при обязательной изоляции помещений, выделенных для хранения веществ от соседних помещений огнеупорными стенами, которые отвечают требованиям пожарной безопасности и согласованные с органами Государственного пожарного надзора. Такие помещения должны иметь вентиляцию.

При наличии на аптечной базе (складе) иммунобиологических препаратов или лекарственных средств, для хранения которых необходим особый температурный режим хранения, общий объем холодильного оборудования должен обеспечить хранение всего количества таких лекарственных средств, имеющихся на складе (базе).

Хранение бракованных, негодных и принятых на ответственное хранение товаров в случаях предъявления претензий осуществляется в отдельных помещениях/зонах с обязательной маркировкой этикетками «Брак», «Карантин», «Ответственное хранение».

Должна действовать система, обеспечивающая оборачиваемость складского запаса, правильность работы этой системы следует регулярно и часто проверять. Лекарственные средства, срок годности

которых истек, нельзя ни продавать, ни поставлять, их следует хранить отдельно от годного к реализации запаса до утилизации или уничтожения.

Лекарственные средства с поврежденными укупорочными элементами или упаковками, а также лекарственные средства, относительно которых есть предположения, что они контаминированы, должны быть изъяты из предназначенного для реализации запаса. Их либо уничтожают немедленно, либо хранят в четко отдельной зоне «брак», чтобы они не были реализованы по ошибке, а также чтобы они не могли контаминировать другие лекарственные средства.

Необходимо иметь помещение и/или отдельные площади (зоны) для хранения специфических групп лекарственных средств, которые требуют особых условий хранения (согласно их составу, ф/х свойствам, влиянию окружающей среды и др.).

Хранение ядовитых, наркотических и психотропных лекарственных средств и прекурсоров должно осуществляться в отдельных специально укрепленных помещениях, оборудованных согласно действующему законодательству, а также оснащенных оборудованием для хранения с учетом их физико-химических свойств (холодильники для термолабильных лекарственных средств этой группы).

Лекарственные средства и изделия медицинского назначения следует располагать на стеллажах, в шкафах, а в случае необходимости – на полу, предварительно подложив поддон, подтоварник, специальную плитку.

Не рекомендуется располагать рядом лекарственные средства, созвучные по названию, лекарственные средства для внутреннего применения (сильнодействующие), которые очень отличаются высокими дозами, а также располагать их в алфавитном порядке.

В помещениях хранения лекарственных средства рекомендуется размещать отдельно:

- в строгом соответствии с токсикологическими группами:
 1. наркотические и психотропные вещества,
 2. ядовитые вещества,
 3. сильнодействующие вещества,
 4. общий список;
- в соответствии с фармакологическими группами;
- в зависимости от способа приема (внутреннее, наружное);
- по агрегатному состоянию (отдельно жидкие, сыпучие, газообразные, мазеподобными и т.п.);
- в соответствии с ф/х свойствами и влияния различных факторов внешней среды;
- с учетом сроков годности;
- с учетом характера различных лекарственных форм;

Ядовитые лекарственные средства хранят в сейфах или металлических шкафах под замком.

Сильнодействующие лекарственные средства хранят в металлических или деревянных шкафах.

В процессе хранения уполномоченное лицо аптечного учреждения периодически (но не реже одного раза в месяц) проводит полный визуальный осмотр лекарственных средств и изделий медицинского назначения. В случае выявления внешних изменений лекарственные средства помещают в карантин изолированно от других препаратов и отправляют на анализ в лабораторию территориальной Государственной Инспекции по контролю качества лекарственных средств для окончательного решения вопроса относительно их качества.

Фармацевтические товары и изделия медицинского назначения хранятся отдельно по группам:

- перевязочные материалы и готовые перевязочные средства;
- резиновые изделия;
- изделия из пластмасс;
- предметы санитарной гигиены и ухода за больными;
- лекарственное растительное сырье;
- тара, укупорочные средства и упаковочные материалы;
- кислород и гипс;
- моющие и парфюмерно-косметические средства;
- дезинфекционные и дезинсекционные средства;
- химические реактивы;
- аптечная и лабораторная мебель;
- хозяйственные предметы/оборудование и вспомогательные материалы для работы аптечного/лечебного учреждения
- оборудование и медицинская техника.

МОДУЛЬ 2
ДИСЦИПЛИНА «МЕДИЦИНСКОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ
ТОВАРОВЕДЕНИЕ»
ПРАКТИКУМ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ СТУДЕНТОВ 5
КУРСА I ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Учебно-методическое пособие для практических занятий Модуль 2
«Товароведческий анализ фармацевтических и медицинских товаров.
Упаковка, маркировка, хранение» / Сост.: к. фарм. н., ст. преп. Самко А. В.,
асс. Молодоженова О.А.: ЗГМУ. - 2014. – 118 с.
Под общей редакцией проф. Кныша Е.Г.