

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Раздел I. Общая рецептура.....	4
Тема 1.1 Твердые лекарственные формы.....	4
Тема 1.2 Жидкие лекарственные формы и формы для инъекций.....	16
Тема 1.3 Мягкие лекарственные формы.....	30
Раздел II. Средства, действующие на эфферентную иннервацию.....	39
Тема 2.1 Средства, стимулирующие холинергические синапсы.....	39
Тема 2.2 Средства, блокирующие холинергические синапсы.....	48
Литература.....	61

### **Пояснительная записка.**

Рабочая тетрадь по дисциплине «Фармакология» составлена на основании примерной Федеральной программы 2002г.

Изучение фармакологии важная составная часть медицинского образования студентов.

Будущим медицинским работникам необходимо знать и понимать действие многих лекарственных препаратов. Появляются десятки новых лекарственных средств, новые группы лекарственных веществ, еще до недавнего времени медицине неизвестные.

Практическая деятельность медицинской сестры и фельдшера непосредственно связана с использованием лекарственных средств. В связи с чем, в системе подготовке квалифицированного специалиста необходимо изучение основных групп лекарственных средств, их фармакологические эффекты, применение, пути введения и побочные действия.

Рабочая тетрадь предназначена для подготовки к занятиям по фармакологии студентам 060109 «Сестринское дело», 060101 «Лечебное дело». Она предусматривает не только запоминание и воспроизведение учебного материала, но и использование полученной информации для выполнения практических заданий. Рабочая тетрадь способствует ориентировке студента в информационном потоке.

Каждая тема имеет следующую структуру.

1. Основные вопросы по теме. Блок содержит вопросы и информационные вставки. Они предназначены, чтобы ориентировать студента при ответе на поставленные вопросы.
2. Список лекарственных препаратов, знание которых обязательно.
3. Задания для самоподготовки содержат набор заданий, которые формируют представления об основных закономерностях действия и применения групп лекарственных препаратов.
4. Тестовые задания для самоконтроля содержат набор тестов разных типов для усвоения темы.
5. Ответы на тестовые задания для коррекции самоподготовки.

Рабочая тетрадь рассчитана на внеаудиторную подготовку и предполагает активное использование любой справочной литературы по фармакологии.

Систематическая творческая работа будет способствовать освоению основного курса фармакологии, и может служить хорошим фундаментом для дальнейшего освоения дисциплины.

## Раздел 1. Тема 1.1: «Твердые лекарственные формы».

**Цель:** изучить особенности выписывания таблеток, порошков, драже, капсул.

**Студент должен знать:**

- основные понятия о твердых лекарственных формах,
- знать графы рецептурных бланков.

**Студент должен уметь:**

- применять свои знания на практике.

**Основные вопросы темы для подготовки.**

1. Понятия терминов: лекарственная форма, лекарственное средство, лекарственный препарат.
2. Рецепт, его структура.
3. Общие требования, предъявляемые к рецепту. Правила выписывания и оформления рецептов, (приложение 2)
4. Твердые лекарственные формы. Их классификация.
5. Таблетки. Общая характеристика. Правила выписывания в рецептах.

**Знать!** Если это таблетка, пастилка, карамель, жевательная резинка, мембрана (пленка) – т.е. одно слово, обозначающее форму, это слово пишется после *Rp.*, пропись начинается форма.

*Rp.:*

*Tab. Panadol. 0,5 N10*

**Вещество одно – есть доза!**

*D.*

*S. Внутрь по 1 таблетке 2 раза в день.*

*≠*

*Rp.:*

*Panadoli 0.5*

*D.t.d. N 10 in tabulettis*

*S. Внутрь по 1 таблетке 2 раза в день.*

*≠*

*Rp.:*

*Tab. Mucaltini N 20*

**Веществ несколько-  
у смесей дозы не ставить!**

*D.*

*S. Внутрь по 1 таблетке 2 раза в день.*

*≠*

*Rp.:*

*Tab. Nitrong forte N 100*

*D.*

*S. Принимать по 1 таблетке 2 раза в день.*

*≠*

**Дополнение к правилу.**

Если выписывается таблетка с необычной технологией изготовления или применения, и эта особенность указывается в названии формы, то рецепт начинается с названия лекарственного средства, а «особенная форма» указывается после названия лекарственного средства и после предлога «in» .

**Пример:**

Таблетка многослойная, пролонгированная.

*Rp.:*

*Cimehexal 200 in filmtab. N 20*

*D.*

*S.* Внутрь, не разжевывая 2 раза в день с небольшим количеством воды.

≠

**Пример:**

Таблетка вагинальная, смесь лекарственных веществ.

*Rp.:*

*Terginan in tab.vag. N 6*

*D.*

*S.* Принимать по 1 таблетке на ночь, ежедневно, перед применением намочить таблетку в воде 20 секунд.

≠

**Пример:**

Таблетка «защечная»

*Rp.:*

*Tantum verde in tab. transbucc N 20*

*D.*

*S.* Долго рассасывать во рту.

≠

Выписывая капли, рапидиск, карамели, пастилки и другие подобные формы название их ставится впереди.

**Пример:**

*Rp.:*

*Caramel.Strepsils N 32*

*D.*

*S.* Полностью рассасывать карамель.

≠

6. Порошки. Правила выписывания.

7. Драже. Общая характеристика. Правила выписывания.

8. Виды капсул. Общая характеристика. Правила выписывания.

## Задания для самоподготовки.

### Задание № 1.

Дайте определение следующим терминам.

1. Лекарственная форма – это ....
2. Лекарственное средство – это.....
3. Лекарственный препарат – это....

### Задание № 2.

Заполните рецептурные бланки по форме №1 и №2 (смотри приложение № 2), используя рецептурную пропись.

*Rp.:*

*Dragee Diazolini 0,05 № 20*

*D.*

*S. Внутрь по 1 драже на ночь.*

*≠*

*Rp.:*

*Tab. Amosini 0,25 №10*

*D.*

*S. Внутрь по 1 таблетке 2 раза в день.*

*≠*

### Задание № 3.

Совместите единицы массы с их обозначениями, принятые в рецептурных прописях.

5 миллиграммов (мг)	0,0005
5 граммов (гр)	0,005
500 миллиграммов (мг)	0,05
50 миллиграммов (мг)	0,5
0,5 миллиграммов (мг)	5,0

### Задание № 4.

Перечислите все виды таблеток.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_

Задание № 5.

Перечислите преимущества и недостатки таблеток.

Преимущества	Недостатки

Задание № 6.

Пользуясь образцами выписывания рецептов на таблетки, таблицей окончаний (см. приложение №1), выписать в рецептах:

1. 20 таблеток викасола (Vicasolum) по 0,015. Назначить внутрь по 1 таблетке 2 раза в день (2 способа).
2. 12 таблеток «Цитрамон» («Citramonum»). Назначить внутрь по 1 таблетке при головной боли.
3. 10 таблеток, содержащих по 0,025 эфедрина гидрохлорида (Ephedrini hydrochloridum) и димедрола (Dimedrolum). Назначить внутрь по 1 таблетке утром и вечером.
4. Пастилки «Септолетте» («Septolette»). Назначить внутрь по 1 таблетке при боли в горле.
5. Таблетки «Максалт» (рапидиски) («Maxalt») 5 мг. В упаковке 2 штуки. Назначить по язык при головной боли.

Rp.:

Rp.:

Rp.:

Rp.:

Rp.:

Задание № 7.

Перечислите отличия драже от таблеток:

	<b>ДРАЖЕ</b>	<b>ТАБЛЕТКИ</b>
1. По изготовлению 2. По форме 3. По правилам выписывания		

Задание № 8.

Перечислите виды капсул.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

Задание № 9.

Назовите особенности порошков:

1. По применению	1. 2. 3. 4. 5.
2. По способу выписывания	1. 2.
3. По составу	1. 2.

Задание № 10.

Выписать в рецептах и дать характеристику порошка, используя таблицу окончаний (см. приложение №1).

1. 100,0 уродана (Urodanum). Назначить внутрь по 1 чайной ложке на 0,5 стакана воды
2. Порошок, содержащий 1,0 кислоты борной (Acidum boricum); 25,0 цинка оксида (Zinci oxidum); 40,0 талька (Talcum). Назначить в виде присыпки.
3. 30 порошков, состоящих из 0,001 рибофлавина (Riboflavinum); 0,002 тиамин бромид (Thiamini bromidum); 0,05 кислоты аскорбиновой (Acidum ascorbinicum) и 0,2 сахара (Saccharum). Назначить внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
4. 10 порошков корня ревеня (Radix Rhei) по 0,5. Назначить внутрь по порошку утром и вечером.

Rp.:

Rp.:

Rp.:

Rp.:

Задание № 11.

Выписать в рецептах, используя таблицу окончаний (см. приложение №1):

1. 30 драже аминазина (Aminazinum) по 0.1. Назначить внутрь по 1 драже 2 раза в день после еды.

2. 100 драже «Ундевит» («Undevitum»). Назначить внутрь по 1 драже 2 раза в день через 30 минут после еды.
3. 20 порошков индометацина (Indometacinum) по 0,025 в капсулах. Назначить внутрь по 1 капсуле 3 раза в день.
4. Порошок лоперамида (Loperamidum) по 2 мг в капсулах числом 10. Назначить внутрь по 1 капсуле 2 раза в день.

Rp.:

Rp.:

Rp.:

Rp.:

### **Задания для самоконтроля.**

I. Выполните тестовые задания.

Выберите правильные ответы.

1. Выписать 10 порошков барбитала по 0,3.

1.1. Rp.:

*Barbitali 0,3*

*D.t.d. N 10*

S. Внутрь. По 1 порошку на ночь.

≠

1.2. Rp.:

*Barbitali 0,3*  
*D.t.d. N 10 in pulvis*  
S. Внутрь. По 1 порошку на ночь.  
≠

1.3. Rp.:

*Pulveris Barbitali 0,3 numero 10*  
S. Внутрь. По 1 порошку на ночь.  
≠

1.4. Rp.:

*Barbitali 0,3*  
S. Внутрь. По 1 порошку на ночь.  
≠

2. Выписать 20 порошков, содержащих по 0,03 рутина. Назначить внутрь по 1 порошку 3 раза в день.

2.1. Rp.:

*Rutini 0,03*  
*Sacchari 0,3*  
*D.t.d. N 20 in pulvis*  
S. Внутрь. По 1 порошку 3 раза в день.  
≠

2.2. Rp.:

*Rutini 0,03*  
*Sacchari 0,3*  
*D.t.d. N 20*  
S. Внутрь. По 1 порошку 3 раза в день.  
≠

2.1. Rp.:

*Rutini 0,03*  
*M.f.pulvis*  
*D.t.d. N 20 in pulvis*  
S. Внутрь. По 1 порошку 3 раза в день.  
≠

2.3 Rp.:

*Rutini 0,03*  
*M.f.pulvis*  
*D.t.d. N 20 in pulvis*  
S. Внутрь. По 1 порошку 3 раза в день.  
≠

2.4 Rp.:

*Rutini 0,03*  
*Sacchari 0,3*  
*M.f.pulvis*  
*D.t.d. N 20 in pulvis*  
S. Внутрь. По 1 порошку 3 раза в день.

≠

3. Выписать 20 порошков листьев наперстянки по 0,05. Назначить внутрь по 1 порошку 3 раза в день.

3.1 Rp.:

*Foliorum Digitalis 0.05*  
*D.t.d. N 20*  
S. Внутрь. По 1 порошку 3 раза в день.

≠

3.2 Rp.:

*Foliorum Digitalis 0.05*  
*D.t.d. N 20 in pulvis*  
S. Внутрь. По 1 порошку 3 раза в день.

≠

3.3 Rp.:

*Pulveris foliorum Digitalis 0.05*  
*D.t.d. N 20*  
S. Внутрь. По 1 порошку 3 раза в день.

≠

3.4 Rp.:

*Pulveris Digitalis 0.05*  
*D.t.d. N 20*  
S. Внутрь. По 1 порошку 3 раза в день.

≠

4. Выписать 10 облаток, содержащих по 0,03 хинидина сульфата. Назначить внутрь по 1 облатке 3 раза в день.

4.1 Rp.:

*Chinidini sulfatis 0,03*  
*Sacchari 0,2*  
*M.f.pulvis*  
*D.t.d. N 10 in oblates*  
S. Внутрь. По 1 облатке 3 раза в день.

≠

4.2 Rp.:

*Chinidini sulfatis 0,03*  
*D.t.d. N 10 in oblates*  
S. Внутрь. По 1 облатке 3 раза в день.

≠

- 4.3 Rp.:  
*Chinidini sulfatis 0,03*  
*D.t.d. N 10*  
S. Внутрь. По 1 облатке 3 раза в день.  
≠
- 4.4 Rp.:  
*Pulveris Chinidini sulfatis 0,03*  
*D.t.d. N 10 in oblatiis*  
S. Внутрь. По 1 облатке 3 раза в день.  
≠
5. Выписать 15 желатиновых эластичных капсул, содержащих по 1,0 касторового масла. Назначить внутрь все капсулы на один прием (в течение 30 минут).
- 5.1 Rp.:  
*Olei Ricini 1,0*  
*D.t.d. N 15*  
S. Внутрь. Принять все капсулы на один прием, в течение 30 минут.  
≠
- 5.2 Rp.:  
*Olei Ricini 1,0*  
*D.t.d. N 15 in capsulis gelatinosis elasticis*  
S.  
≠
- 5.3 Rp.:  
*Oleum Ricini 1,0*  
*D.t.d. N 15 in capsulis gelatinosis elasticis*  
S. Внутрь. Принять все капсулы на один прием, в течение 30 минут.  
≠
- 5.4 Rp.:  
*Capsulis Olei Ricini 1,0 numero 10*  
Da.  
S. Внутрь. Принять все капсулы на один прием, в течение 30 минут.  
≠
6. Выписать 50 таблеток рибофлавина по 0,002. Назначить внутрь по 1 таблетке 2 раза в день.
- 6.1 Rp.:  
*Tab. Riboflavini 0,002*  
*D.t.d. N 50*  
S. Внутрь. По 1 таблетке 2 раза в день.  
≠
- 6.2 Rp.:  
*Tab. Riboflavini 0.002 N 50*  
Da.  
S. Внутрь. По 1 таблетке 2 раза в день.

6.3 Rp.:

*Riboflavini 0.002 N 50*

*Da.*

*S. Внутрь. По 1 таблетке 2 раза в день.*

*≠*

6.4 Rp.:

*Riboflavini 0.002*

*Sacchari 0,2*

*Da numero 50 in tab.*

*S. Внутрь. По 1 таблетке 2 раза в день.*

*≠*

7. Выписать 20 драже, содержащих по 0,01 апрессина. Назначить внутрь по 1 драже 2 раза в день.

7.1 Rp.:

*Apressini 0,01*

*D.t.d. N 20 in dragee*

*S. Внутрь. По 1 драже 2 раза в день.*

*≠*

7.2 Rp.:

*Apressini 0,01*

*D.t.d. N 20*

*S. Внутрь. По 1 драже 2 раза в день.*

*≠*

7.3 Rp.:

*Dragee Apressini 0,01*

*D.t.d. N 20*

*S. Внутрь. По 1 драже 2 раза в день.*

*≠*

7.4 Rp.:

*Dragee Apressini 0,01 numero 20*

*Da*

*S. Внутрь. По 1 драже 2 раза в день.*

*≠*

8. Выписать 30 капель. 30 миллилитров, 30 миллиграммов:

*gtt. XXX, 30ml, 30mg*

*gtt. XXX, 30ml, 0,03*

*gtt. 30, 30ml, 0,3*

*gtt. XXL, ml30, 0,003*

9. Указывается ли разовая доза лекарственного средства в сигнатуре рецепта?

9.1 нет

9.2 только в гранулах

9.3 в неразделенных порошках

9.4 в гранулах, в взвеси для приема внутрь, в неразделенных порошках

10 Как можно охарактеризовать общим фармацевтическим термином: аскорбиновая кислота в драже по 0,05 числом 30?

10.1 Лекарственная форма

10.2 Лекарственное средство

10.3 Лекарственное вещество

10.4 Лекарственный препарат

**Ответы на тестовые задания.**

1. 3

6. 2

2. 4

7. 4

3. 3

8. 2

4. 4

9. 4

5. 4

10. 4

II. Какая из прописей таблеток «Ко-тримоксазол» верна и почему не верны две другие?

*Rp.:*

*Tabulettae "Cotrimoxazolum"*

*S.* Внутрь по 1 таблетке 2 раза в сутки.

≠

*Rp.:*

*Tabulettas "Cotrimoxazolum" № 6*

*D.S.* Внутрь по 1 таблетке 2 раза в сутки.

≠

*Rp.:*

*Tabulettam Co-trimoxazoli*

*D.t.d. N 6*

*S.* Внутрь по 1 таблетке 2 раза в сутки.

≠

III. Какая из прописей таблеток ибупрофена верна и почему?

*Rp.:*

*Ibuprofeni 0,2*

*D.t.d. N 10 in tabulettis*

*S.* Внутрь по 1 таблетке при боли.

≠

*Rp.:*

*Tabulettam Ibuprofeni 0,2*

*D.t.d. N 10*

*S.* Внутрь по 1 таблетке при боли.

≠

*Rp.:*

*Tabulettam Ibuprofeni 0,2*

*D.t.d. N 10 in tabulettis*

*S.* Внутрь по 1 таблетке при боли.

≠

## Тема 1.2 : «Жидкие лекарственные формы».

**Цель:** изучить особенности жидких лекарственных форм: растворы, настои, отвары, настойки, экстракты, эмульсии, суспензии, аэрозоли, сиропы, слизи, растворы для инъекций.

**Студент должен знать:**

- основные понятия о жидких лекарственных формах,
- особенности выписывания рецептов на жидкие лекарственные формы.

**Студент должен уметь:**

- применять свои знания на практике.

**Основные вопросы темы для подготовки.**

1. Общая характеристика растворов. Виды растворов в зависимости от растворителей и способа применения.
2. Способы выражения концентрации.

**Знать!** Для медицинских растворов используют следующие способы выражения концентрации:

- ❖ процентная: показывает, какое количество граммов растворенного вещества содержится в 100 мл раствора (в рецепте указывается 5% - 10ml)
  - ❖ массо-объемная: показывает, какое количество граммов или миллилитров растворенного или диспергированного вещества содержится в указанном объеме раствора или дисперстной системы (в рецепте указывается 0,45 - 180 ml или 30 ml - 90 ml)
  - ❖ отношение: показывает, какое количество частей раствора приходится на 1 часть растворенного вещества (в рецепте указывается 1:5000 -180 ml)
3. Формы прописей растворов в рецептах для амбулаторных больных.

**Знать!** Структура сокращенной рецептурной прописи раствора выглядит следующим образом.

- ❖ Название лекарственной формы в родительном падеже единственного числа.
- ❖ Название лекарственного вещества в родительном падеже единственного числа.
- ❖ Характер раствора (спиртовой, масляный), если это необходимо.
- ❖ Концентрация (указывается одним из приведенных выше способов) и объем
- ❖ Указание о выдаче
- ❖ Сигнатура

**Пример:**

*Rp.:*

*Solutionis Natrii bromidi 1% - 180 ml*

*D.*

*S.* Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

*Rp.:*

*Solutionis Nitrofurantoini spirituosae 1:5000 – 10 ml*

*D.*

*S.* Наружное. По 3 капли в наружный слуховой проход 4 раза в день.

≠

*Rp.:*

*Solutionis Kalii iodidi 2.0 – 200 ml*

*D.*

*S.* Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

≠

Структура развернутой прописи:

- ❖ Название лекарственного вещества, его количество
- ❖ Название растворителя, его количество
- ❖ Указание о смешивании и выдаче
- ❖ Сигнатура

**Пример:**

*Rp.:*

*Natrii bromidi 1,0*

*Aquae purificatae ad 100 ml*

*M.*

*D.*

*S.* Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

≠

4. Характеристика настоев и отваров. Их применение. Правила выписывания настоев и отваров в рецептах.
5. Галеновы препараты. Общая характеристика. Правила выписывания.
6. Суспензии и эмульсии. Общая характеристика. Правила выписывания в рецептах.
7. Применение, правила выписывания микстур, слизей, сиропов, линиментов.
8. Требования, предъявляемые к лекарственным формам для инъекций. Форма их выпуска. Правила выписывания в рецептах лекарственных форм для инъекций.

**Знать!** Структура сокращенной рецептурной прописи растворов, приготовляемые в аптеках и отпускаемые общим объемом:

- ❖ Лекарственная форма, название вещества, процентная концентрация, количество
- ❖ Указание о стерилизации
- ❖ Указание о выдаче
- ❖ Сигнатура

**Пример:**

*Rp.:*  
*Solutionis Novocaini 0.5 % - 100 ml*  
*Sterilisetur!*

*Da.*

S. Для хирургического отделения.

≠

Структура сокращенной рецептурной прописи растворов и суспензий, изготавливаемых заводским путем:

а) в ампулах:

- ❖ Лекарственная форма, название вещества, процентная концентрация, количество в одной ампуле.
- ❖ Указание о выдаче, количестве доз, отпуске в ампулах
- ❖ Сигнатура

**Пример:**

*Rp.:*  
*Solutionis Dibazoli 1% - 1ml*  
*D.t.d. N 10 in ampullis*  
*Signa.* Под кожу по 1 мл

б) во флаконах:

- ❖ Название вещества, количество в одном флаконе
- ❖ Указание о выдаче и количестве доз
- ❖ Сигнатура (указывается прядок разведения порошка, характер растворителя)

**Пример:**

*Rp.:*  
*Benzylpenicillini – Natrii 500000ED*  
*D.t.d. N 20*

*Signa.* Развести содержимое флакона в 5 мл 0,5 % новокаина, ввести в/м 4 раза в день.

≠

9. Аэрозоли. Общая характеристика. Правила выписывания.

### **Задания для самоподготовки.**

#### Задание № 1.

Перечислите не менее 10 жидких лекарственных форм.

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____  |
| 2. _____ | 7. _____  |
| 3. _____ | 8. _____  |
| 4. _____ | 9. _____  |
| 5. _____ | 10. _____ |

#### Задание № 2.

Сделайте расчеты, зная что:

1 столовая ложка – 15 мл водного раствора

1 десертная ложка - 10 мл водного раствора

1 чайная ложка – 5 мл водного раствора

1 мл водного раствора – 20 капель

а) Какой концентрации должен быть раствор, чтобы на один прием (столовая ложка), больной получал 0,15 натрия бромиды.

Расчет концентрации раствора:

б) Рассчитать концентрацию и количество раствора кальция хлорида на 5 дней, если внутрь по 1 ст. л. больной получал 1,5 вещества. Назначить по 1 ст. л. 4 раза в день.

Расчет концентрации раствора и количества:

Задание № 3. Заполните таблицу (табл. 1)

Таблица 1.

**Основные различия между настоями и настойками**

	Извлечение	Где готовятся	Сроки хранения	Дозирование для приема внутрь
Настои				
Настойки				

Задание №4.

Заполните таблицу на латинском языке (табл. 2)

Таблица 2.

**Части растений, из которых готовят настои и отвары.**

Русские названия частей растений	Латинские названия частей растений	
	Настои	Отвары
1. Кора		
2. Корень		
3. Корневище		
4. Лист		
5. Трава		
6. Цветок		

Задание № 5.

Перечислите растворители, применяемые в растворах (русские, латинские названия).

---

---

---

---

Задание № 6.

Рассчитайте тремя способами выражения концентрации 500мл 0,02 % раствор фурацилина для промывания ран. Выпишите рецепты.

а) Процентная концентрация \_\_\_\_\_

б) Отношение \_\_\_\_\_

в) Массо-объемная \_\_\_\_\_

Rp.:

Rp.:

Rp.:

Задание № 7.

Пользуясь образцами выписывания рецептов на жидкие лекарственные формы, таблицей окончаний (см. приложение №1), выписать в рецептах:

1. 100 мл 1% спиртового раствора кислоты салициловой (Acidum salicylicum).  
Для обработки пораженных участков кожи.
2. 20 мл 0,02 % раствора рибофлавина. По 2 капли в оба глаза.
3. 20 мл 3,44 % масляного раствора ретинола ацетата (Retinoli acetat).  
Назначить внутрь по 2 капли 2 раза в день до еды.
4. 30 мл экстракта крушины (Frangula) жидкого. Внутрь по 20 капель утром и вечером.
5. 10 мл 0,5 % суспензии гидрокортизона (Hydrocortisonum). По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
6. 200 мл эмульсии рыбьего жира (Oleum jecoris Aselli)
7. 125 мл сиропа бронхолитина (Broncholytinum). Принимать внутрь по 1 ст. л. 3 раза в день
8. 250 мл сок из подорожника (Plantago). Принимать внутрь по 1 ст. л. 3 раза в день
9. 25 мл настойки валерианы (Valeriana). Принимать внутрь по 15 капель 3 раза в день.
10. Отвар коры крушины (Cortex Frangulae) 20,0 – 200 мл. Принимать внутрь по 1 ст. л. утром и вечером.
11. 15,0 – 200 мл настоя листьев шалфея (Folium Salviae). Назначить для полоскания горла 3 раза в день.

Rp.:

Задание № 8.

Сделайте расчеты действующего вещества,  
содержащегося в:

1. 1 мл 0,1 % раствора атропина сульфата;
2. 1 мл 3 % раствора тиамин бромид;
3. 10 мл 2,4 % раствора эуфиллина;
4. 5 мл 0,5 % раствора новокаина.

1.

---

---

---

2.

---

---

---

3.

---

---

---

4.

---

---

---

Задание № 9.

Перечислите требования, предъявляемые к инъекционным лекарственным формам.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_

Задание № 10.

Пользуясь образцами выписывания рецептов на жидкие лекарственные формы, таблицей окончаний (см. приложение №1), выписать в рецептах:

1. 10 ампул 40 % раствора глюкозы (Glucosum) по 50 мл. Для внутривенного введения.
  2. 10 ампул кордиамина (Cordiaminum) по 1 мл. Для подкожного введения по 1 мл.
  3. 6 флаконов инсулина (Insulinum) по 5 мл (1мл = 40 ЕД). Для подкожного введения по 0,5 мл 2 раза в день.
  4. 500 мл 0,9 % стерильного изотонического раствора натрия хлорида (Natrii chloridi isotonica). Для внутривенного капельного введения.
  5. Аэрозоль стадол назальный 2,5 мл. Вдох через нос – 1 нажатие.
- Rp.:

Rp.:

Rp.:

Rp.:

Rp.:

### Задания для самоконтроля.

Выполните тестовые задания.

Выберите правильные ответы.

1. Выписать раствор натрия салицилата на 4 дня с таким расчетом, чтобы больной получал на прием 1,0 натрия салицилата. Назначить внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

1. 1 Rp.:

*Natrii salicylatis 12,0 – 180,0*  
*Aquae purificatae ad 180,0*

M.

D.

S. Внутрь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

≠

1.2. Rp.:

*Solutionis Natrii salicylatis 12,0*  
*Aquae purificatae ad 180,0*

M.

D.

S. Внутрь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

≠

1.3. Rp.:

*Solutionis Natrii salicylatis 12,0*  
*Aquae purificatae ad 180,0*

D.

S. Внутрь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

≠

1.4. Rp.:

*Natrii salicylatis 12,0*  
*Aquae purificatae ad 180,0*

M.

D.

S. Внутрь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

≠

2. Выписать 50 мл масляного раствора камфоры 10,0 %. Для втирания в область пораженного сустава.

2.1. Rp.:

*Solutionis Camphorae 10 % - 50,0*

D.

S. Для втирания в область пораженного сустава.

≠

2.2 Rp.:

*Solutionis Camphorae oleosae 10 % - 50 ml*

D.

S. Для втирания в область пораженного сустава.

≠

2.3. Rp.:

*Camphorae oleosae 10 % - 50,0*

D.

S. Для втирания в область пораженного сустава.

2.4. Rp.:

*Solutionis Camphorae oleosae 50 ml*

D.

S. Для втирания в область пораженного сустава.

≠

3. Выписать 50 мл 1 % спиртового раствора бриллиантового зеленого. Для смазывания пораженных участков кожи.

3.1. Rp.:

*Solutionis Viridis nitentis spirituosae 1 % - 50 ml*

D.

S. Для смазывания пораженных участков кожи.

≠

3.2. Rp.:

*Solutionis Viridis nitentis 1 % - 50 ml*

D.

S. Для смазывания пораженных участков кожи.

≠

3.3. Rp.:

*Viridis nitentis spirituosae 50 ml*

D.

S. Для смазывания пораженных участков кожи.

≠

3.4. Rp.:

*Solutionis Viridis nitentis spirituosae 1 % - 50 ml*

M.

D.

S. Для смазывания пораженных участков кожи.

≠

4. Выписать 200 мл отвара из коры дуба. Для полоскания десен.

4.1. Rp.:  
*Corticis Quercus 30,0 – 200 ml*

D.  
S. Для полоскания десен.

≠

4.2. Rp.:  
*Decocti corticis Quercus 20,0 – 200 ml*

D.  
S. Для полоскания десен.

≠

4.3. Rp.:  
*Decocti Quercus 20,0 – 200 ml*

D.  
S. Для полоскания десен.

≠

4.4. Rp.:  
*Decocti corticis Quercus 200 ml*

M.  
D.  
S. Для полоскания десен.

≠

5. Выписать 200,0 мл эмульсии из 30 мл рыбьего жира трескового. Назначить  
внутри по 1 десертной ложке 3 раза в день.

5.1. Rp.:  
*Olei jecoris Aselli 30,0*  
*Gelatosae 15,0*  
*Aquae purificatae ad 200,0*

M.  
D.  
S. Назначить внутри по 1 десертной ложке 3 раза в день.

≠

5.2. Rp.:  
*Olei jecoris Aselli 30,0*  
*Aquae purificatae ad 100,0*

M. f emulsum  
D.  
S. Назначить внутри по 1 десертной ложке 3 раза в день.

≠

5.3. Rp.:

*Olei jecoris Aselli 30,0*  
*Gelatosae 15,0*  
*Aquae purificatae ad 200,0*

*M. f emulsum*

D.

S. Назначить внутрь по 1 десертной ложке 3 раза в день.

≠

5.4. Rp.:

*Olei jecoris Aselli 30,0*  
*Gelatosae 15,0*

*M. f emulsum*

D.

S. Назначить внутрь по 1 десертной ложке 3 раза в день.

≠

6. Как принимаются жидкие экстракты:

6.1. чайными ложками 3 раза в день.

6.2. каплями в количестве, зависящем от силы действия растения.

6.3. по 1 столовой ложке 3 раза в день

6.4. по 20 – 30 капель на прием.

7. Способы применения суспензий:

7.1. через рот, внутримышечно, в полость, в глаз, в нос, на кожу.

7.2. для инъекций внутримышечно, внутривенно, в полость как пролонгированная форма.

7.3. для наружного применения и в клизмах.

7.4. только как капли, для внутримышечного применения

8. Начало прописи жидких лекарств в ампулах:

8.1. «Ampull»

8.2. название лекарственного средства, затем «in amp.», концентрация в процентах, размер ампулы

8.3. «Sol.» или «Susp.», затем название, концентрация в процентах, размер ампулы, in ampull.- во второй строке

8.4. название, «in amp.» затем «pro inject.», затем размер ампулы

9. Каков размер настоек:

9.1. 120 – 180 мл

9.2. 5 – 50 мл

9.3. 1 – 100 мл

9.4. 10 – 200 мл

10. Порядок прописи спиртового наружного раствора:

10.1. Sol, название вещества, «spirituosae», концентрация в процентах, размер до 100 мл.

10.2 «Spirituosae» после названия вещества, размер не ограничен.

10.3. Название лекарственного средства, далее «spirituosae», концентрация, размер 150 мл.

10.4. «Spirituosae», название вещества, размер 100 мл.

**Ответы на тестовые задания.**

- |      |       |
|------|-------|
| 1. 4 | 6. 2  |
| 2. 2 | 7. 1  |
| 3. 1 | 8. 3  |
| 4. 2 | 9. 2  |
| 5. 3 | 10. 1 |

## Тема 1.3: «Мягкие лекарственные формы».

**Цель:** изучить особенности мазей, паст, суппозиториев. Применение и выписывание мазей, паст, суппозиториев.

**Студент должен знать:**

- основные понятия о мягких лекарственных формах,
- правила выписывания рецептов на мягкие лекарственные формы

**Студент должен уметь:**

- применять свои знания на практике.

**Основные вопросы темы для подготовки.**

1. Общая характеристика мазей. Мазевые основы. Формы прописей мазей.

**Знать!** Структура сокращенной рецептурной прописи на мазь:

- ❖ Название лекарственной формы в родительном падеже единственного числа, название лекарственного вещества, процентная концентрация, количество.
- ❖ Указание о выдаче
- ❖ Сигнатура

**Пример:**

*Rp.:*

*Unguenti Prednisoloni 0,5 % - 15,0*

*D.*

*S.* Наносить на пораженные участки кожи.

*≠*

Структура развернутой прописи:

- ❖ Название лекарственного вещества, его количество
- ❖ Название основы, ее количество
- ❖ Указание о смешивании и характере лекарственной формы
- ❖ Указание выдаче
- ❖ Сигнатура

**Пример:**

*Rp.:*

*Neomycini sulfatis 0,5*

*Vaselini ad 50,0*

*M.f. unguentum*

*D.*

*S.* Смазывать пораженные участки кожи.

*≠*

2. Пасты. Отличительные особенности от мазей.

**Знать!** Структура сокращенной рецептурной прописи на пасты:

- ❖ Название лекарственной формы в родительном падеже единственного числа, название лекарственного вещества, процентная концентрация, количество.
- ❖ Указание о выдаче
- ❖ Сигнатура

**Пример:**

*Rp.:*

*Past. Acidi borici 2 % - 40,0*

*D.*

*S.* Намазывать на кожу 2 раза в день.

≠

Структура развернутой прописи:

- ❖ Название лекарственного вещества, его количество
- ❖ Индифферентные порошкообразные вещества – тальк, крахмал (если необходимо) и их количество
- ❖ Название основы, ее количество
- ❖ Указание о смешивании и характере лекарственной формы
- ❖ Указание выдаче
- ❖ Сигнатура

**Пример:**

*Rp.:*

*Acidi borici 0,8*

*Xeroformii 10,0*

*Vaselini ad 40,0*

*M.f. pasta*

*D.*

*S.* Намазывать на пораженный участок кожи 2 раза в день.

≠

1. Суппозитории. Общая характеристика. Основы свечей. Правила выписывания.

**Знать!** Структура сокращенной рецептурной прописи на суппозитории, выпускаемые на фармацевтических предприятиях:

- ❖ Название лекарственной формы в винительном падеже единственного числа, название лекарственного вещества в творительном падеже единственного числа после предлога *cum* (с), доза лекарственного вещества на один суппозиторий.
- ❖ Указание о выдаче необходимого количества суппозиториев.
- ❖ Сигнатура

**Пример:**

*Rp.:*

*Suppositorium cum extracto Belladonnae spisso 0,015*

*D.t.d. N 6*

*S.* По 1 суппозиторию 2 раза в день.

≠

Структура развернутой прописи на суппозитории, выпускаемые под торговым наименованием:

- ❖ Название лекарственной формы в винительном падеже множественного числа, наименование в именительном падеже (в кавычках), общее количество суппозиториев
- ❖ Указание о выдаче
- ❖ Сигнатура

*Rp.:*

*Suppositoria «Bethiolum» N 6*

*D.*

*S.* По 1 суппозиторию при болях.

≠

Структура развернутой прописи на суппозитории, приготавливаемые в аптеке:

- ❖ Название лекарственного вещества, его доза
- ❖ Название основы, ее количество
- ❖ Указание о смешивании и характере суппозиториев
- ❖ Указание выдаче и количестве доз
- ❖ Сигнатура

**Пример:**

*Rp.:*

*Ichthioli 0,2*

*Xeroformii 0,1*

*Ol. Cacao 3,0*

*M.f.supp. rectale*

*D.t.d. N 10*

*S.* Ректально по свече 2 раза в день.

≠

### **Задания для самоподготовки.**

Задание № 1.

Перечислите мазевые основы и напишите их латинские названия.

---



---



---



---

Задание № 2.

Назовите виды суппозиториев и их вес:

---



---



---

Задание № 3.

Укажите:

вес мази для наружного применения:

---

вес глазной мази:

---

Задание № 4.

Заполните таблицу:

Таблица 1.

**Отличительные признаки мазей и паст**

Мази	Пасты

Задание № 5.

Заполните таблицу:

Таблица 2.

**Основы для приготовления мягких лекарственных форм**

	Vaselineum	Oleum Cacao	Lanolinum
Мази			
Пасты			
Суппозитории			

Задание № 6.

Пользуясь образцами выписывания рецептов на мягкие лекарственные формы, таблицей окончаний (см. приложение №1), выписать в рецептах:

1. 20,0 пасты, содержащей 5 % оксида цинка (*Zinci oxydum*). Назначить для смазывания пораженного участка кожи утром и вечером.
2. 40,0 мази ихтиоловой 10 % (*Unguentum Ichthyolum*). Назначить для смазывания пораженного участка кожи на ночь.
3. 10 вагинальных суппозиторий с левомецетином (*Laevomycesinum*) по 0,25. Назначить по суппозитории на ночь.
4. 10 ректальных суппозиторий с дерматолом (*Dermatolum*) по 0,3. Назначить по суппозитории на ночь.

5. 10,0 глазной мази гидрокортизона 0,5 % (*Hydrocortisonum*). Назначить для закладывания за нижнее веко правого глаза на ночь.

Rp.:

Rp.:

Rp.:

Rp.:

Rp.:

### **Задания для самоконтроля.**

I. Выполните тестовые задания.

Выберите правильные ответы.

1. Выписать 20,0 мази, содержащей 2,5 % гидрокортизона. Для нанесения на пораженные участки кожи.

1.1. Rp.:

*Hydrocortisonum* 0,5 – 20,0

*M.f. unguentum*

*D.*

*S.* Наносить на пораженные участки кожи.

≠

1.2. Rp.:

*Hydrocortisoni 0,5*  
*Vaselini ad 20,0*

M.

D.

S. Наносить на пораженные участки кожи.

≠

1.3. Rp.:

*Hydrocortisoni 0,5*  
*Vaselini ad 20,0*

M. f. unguentum

D.

S. Наносить на пораженные участки кожи.

≠

1.4. Rp.:

*Hydrocortisoni 0,5*  
*Vaselini 20,0*

D.

S. Наносить на пораженные участки кожи.

≠

2. Выписать 10,0 мази на ланолине и вазелине в соотношении 1:9, содержащей 20 % сульфацила – натрия. Глазная мазь.

2.1. Rp.:

*Natrii – sulfacyli 2,0*  
*Lanolini 0,8*  
*Vaselini ad 10,0*

M.

D.

S. Глазная мазь.

≠

2.2. Rp.:

*Sulfacyli –Natrii 2,0 -10,0*

M.f. unguentum

D.

S. Глазная мазь.

≠

2.3. Rp.:

*Sulfacyli –Natrii 2,0*

*Lanolini 0,8*

*Vaselini ad 10,0*

*M.f. unguentum*

*D.*

*S.* Глазная мазь.

≠

2.4. Rp.:

*Sulfacyli –Natrii 2,0*

*Lanolini*

*Vaselini ana10,0*

*S.* Глазная мазь.

≠

3. Выписать 25,0 мази, содержащей 0,2 % фурацилина. Для нанесения на пораженные участки кожи.

3.1. Rp.:

*Unguenti Furacilini 25,0*

*M. f. unguentum*

*D. S.* Наносить на пораженные участки кожи.

3.2. Rp.:

*Unguenti Furacilini 0,2 % - 25,0*

*D.*

*S.* Наносить на пораженные участки кожи.

≠

3.3. Rp.:

*Furacilini 0,2 % - 25,0*

*D.*

*S.* Наносить на пораженные участки кожи.

≠

3.4. Rp.:

*Furacilini 25,0*

*S.* Наносить на пораженные участки кожи.

≠

4. Выписать 100,0 пасты на ланолине, содержащей 5 % анестезина. Для нанесения на пораженные участки кожи.

4.1. Rp.:

*Anaesthesini 5,0*

*Lanolini ad 100,0*

*D.M. f. pasta*

*S.* Наносить на пораженные участки кожи.

≠

4.2. Rp.:

*Anaesthesini 5,0*  
*Amyli 5,0*  
*Lanolini ad 100,0*

*M. f. pasta*

D.

S. Наносить на пораженные участки кожи.

≠

Rp.:

*Anaesthesini 5,0*  
*Amyli 25,0*  
*Lanolini ad 100,0*

*M. f. pasta*

D.

S. Наносить на пораженные участки кожи.

≠

Rp.:

*Anaesthesini 5,0*  
*Amyli 25,0*  
*Lanolini ad 100,0*

S. Наносить на пораженные участки кожи.

5. Выписать 30,0 жидкой мази стрептоцида 5%. Для нанесения на пораженные участки кожи.

5.1. Rp.:

*Linimenti Streptocidi 30,0*

D.

S. Наносить на пораженные участки кожи.

≠

5.2. Rp.:

*Streptocidi 5 % - 30,0*

D.

S. Наносить на пораженные участки кожи.

≠

5.3. Rp.:

*Linimenti Streptocidi 5 % - 30,0*

D.

S. Наносить на пораженные участки кожи.

≠

5.4. Rp.:

*Streptocidi 30,0*

*M. f. pasta*

D.

S. Наносить на пораженные участки кожи.

6. Выписать 6 вагинальных суппозиториев, содержащих по 0,1 новокаина.  
Назначить по суппозиторию на ночь.

6.1. Rp.:

*Novocaini 0,1*

*Olei Cacao q.s. ut f. suppositoria vaginalia N 6*

D.

S. Назначить по суппозиторию на ночь.

≠

6.2. . Rp.:

*Novocaini 0,1*

*Olei Cacao q.s.*

D.t.d. N 6

S. Назначить по суппозиторию на ночь.

≠

6.3. Rp.:

*Novocaini 0,1*

*Olei Cacao q.s. ut f. suppositorium vaginale*

D.t.d. N 6

S. Назначить по суппозиторию на ночь.

≠

6.4. Rp.:

*Novocaini 0,1*

*Olei Cacao 30,0*

S. Назначить по суппозиторию на ночь.

≠

#### **Ответы на тестовые задания.**

<b>1. 3</b>	<b>4. 3</b>
<b>2. 3</b>	<b>5. 3</b>
<b>3. 2</b>	<b>6. 3</b>

## Раздел 2. Тема 2.1: «Средства, стимулирующие холинергические синапсы»

**Цель:** изучить холиномиметические, антихолинэстеразные средства

**Студент должен знать:**

- фармакологию и фармакокинетику холиномиметических, антихолинэстеразных препаратов.

**Студент должен уметь:**

- ориентироваться в разнообразии и лечении холинергическими средствами.

**Основные вопросы темы для подготовки.**

1. Классификация холиномиметических средств.

**Знать!** Холинорецепторы классифицируются на мускариночувствительные и никотиночувствительные.

Мускариночувствительные холинорецепторы (М-ХР) подразделяются:

- ❖ М1-ХР (локализованы в вегетативных ганглиях и энтерохромаффиноподобных клетках желудка)
- ❖ М2-ХР (локализованы в сердце)
- ❖ М3-ХР (локализованы в гладкомышечных органах, экзокринных железах и эндотелиоцитах кровеносных сосудов)

Никотиночувствительные холинорецепторы (N-ХР) подразделяются:

- ❖ Nm-ХР (локализованы в нервно – мышечных синапсах)
- ❖ Nn-ХР (локализованы в вегетативных ганглиях, каротидных клубочках)

2. Фармакологические эффекты М-холиномиметиков.

3. Показания к применению М-холиномиметиков. Побочное действие. Отравление М-холиномиметиками и его лечение.

4. Фармакологические эффекты и показания к применению N-холиномиметиков

5. Антихолинэстеразные средства. Фармакологические эффекты.

**Знать!** Фармакологические эффекты антихолинэстеразных средств и М-холиномиметиков воспроизводят эффекты активации парасимпатической иннервации.

6. Показания к применению антихолинэстеразных средств. Противопоказания. Побочные действия. Отравления и его лечение.

## Лекарственные препараты по теме

Русское название	Латинское название	Форма выпуска
Ацеклидин	<i>Aceclidinum</i>	3% ,5% глазная мазь; ампулы по 1 и 2 мл 0,2 % раствор
Армин	<i>Arminum</i>	глазные капли 0,01% 10 мл
Галантамин (нивален)	<i>Galantaminum</i>	ампулы по 1 мл 0,1%, 0,25%, 0,5 %, 1% раствора
Лобелин	<i>Lobelinum</i>	ампулы по 1 мл 1% раствора
Неостигмин (прозерин)	<i>Proserinum</i>	таблетки по 0,015, ампулы по 1 мл 0,05% раствора
Пилокарпин	<i>Pilocarpinum</i>	1%, 2% раствор во флаконах по 5 и 10 мл, 1% и 2% глазная мазь
Триметоксим (дипироксим)	<i>Dipiroxinum</i>	15% раствор в ампулах по 1 мл
Цититон	<i>Cytitonum</i>	ампулы по 1 мл

### Задания для самоподготовки.

#### Задание № 1.

Дополните классификацию средств, стимулирующих холинергические синапсы.

М-холиномиметики:

---

Н-холиномиметики:

---

Антихолинэстеразные:

---

#### Задание № 2.

Назовите лекарственные препараты, применяемые для борьбы с курением:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

### Задание № 3.

Укажите эффекты, связанные с возбуждением основных подтипов М-холинорецепторов. (таблица 1)

Таблица 1.

#### **Локализация основных подтипов М-холинорецепторов и эффекты, связанные с их возбуждением.**

Подтипы М-ХР	Локализация	Эффекты при возбуждении
М1	Энтерохромаффиноподобные клетки желудка	1.Секреция гистамина
М2	Сердце	1.Автоматизм синоатриального узла 2.Частота сердечных сокращений 3.Атрио-вентрикулярная проводимость
М3	Гладкие мышцы внутренних органов Экзокринные железы Эндотелиальные клетки	1.Тонус  1.Секреция 1.Секреция NO

Примечание. При заполнении таблицы пользуйтесь обозначениями:

«↑» - повышение; «↓» - снижение.

### Задание № 4.

Укажите фармакологические эффекты М-холиномиметиков (таблица 2).

Таблица 2.

#### **Фармакологические эффекты М-холиномиметиков**

Подтипы М-ХР	Органы и ткани	Эффекты
М3-ХР	Круговая мышца радужной оболочки Ресничная мышца Гладкие мышцы бронхов Гладкие мышцы ЖКТ Гладкие мышцы мочевого пузыря Экзокринные железы	
М2-ХР	Сердце	

### Задание № 5.

Объясните механизм развития спазма аккомодации под действием М-холиномиметиков, расположив утверждения в логической последовательности:

1. Стимуляция МЗ-ХР ресничной мышцы
2. Установление глаза на ближнюю точку видения.
3. Увеличение кривизны хрусталика.
4. Расслабление цинновой связки.
5. Сокращение ресничной мышцы.

### Задание № 6.

Объясните механизм снижения внутриглазного давления под действием М-холиномиметиков, расположив утверждения в логической последовательности:

1. Стимуляция МЗ-ХР круговой мышцы радужной оболочки.
2. Открытие угла передней камеры глаза.
3. Сокращение круговой мышцы радужной оболочки.
4. Улучшение оттока внутриглазной жидкости через фонтановы пространства в шлеммов канал.
5. Сужение зрачка.

### Задание № 7.

Объясните механизм действия антихолинэстеразных средств, расположив утверждения в логической последовательности:

1. Ингибирование ацетилхолинэстеразы.
2. Накопление эндогенного ацетилхолина в синаптической щели.
3. Уменьшение гидролиза ацетилхолина в синаптической щели.
4. Стимуляция постсинаптических холинорецепторов эндогенным ацетилхолином.

### Задание № 8.

Заполните таблицу 3. (Наличие эффекта обозначить символом «+»).

Таблица 3.

### **Показания к применению М-холиномиметиков и антихолинэстеразных препаратов.**

Показания к применению	Пилокарпин	Ацеклидин	Прозерин
Глаукома			
Атония кишечника и мочевого пузыря			
Миастения			
В качестве антагонистов миорелаксантов			
Болезнь Альцгеймера			

Задание № 9.

Продолжите следующие утверждения:

❖ М-холиномиметики и антихолинэстеразные средства противопоказаны при бронхиальной астме, потому что

---

---

❖ М-холиномиметики и антихолинэстеразные средства противопоказаны при блокадах проводящей системы сердца, потому что

---

---

❖ М-холиномиметики и антихолинэстеразные средства противопоказаны при спазмах кишечника, потому что

---

---

❖ М-холиномиметики и антихолинэстеразные средства с осторожностью применяют при язвенной болезни желудка и гиперацидном гастрите, потому что

---

---

❖ Галантамин не применяют при глаукоме, потому что

---

---

❖ Пилокарпин не применяют при атонии кишечника и мочевого пузыря, потому что

---

---

Задание № 10.

Перечислите симптомы отравления М-холиномиметиками и антихолинэстеразными средствами.

---

---

---

---

---

---

Задание № 11.

Выписать в рецептах:

1. Средства для лечения глаукомы из группы м-холиномиметиков.
  2. Синтетический антихолинэстеразный препарат.
  3. Н-холиномиметик, который выпускается по 1 мл 1% раствора.
  4. Вспомогательное средство для борьбы с курением.
  5. Средство для возбуждения дыхания при отравлении угарным газом.
- Rp.:

Rp.:

Rp.:

Rp.:

Rp.:

Задание № 12.

Решите ситуационные задачи:

1. В больницу доставлен больной с жалобами на резкое снижение зрения, боль в глазах, мучительную головную боль. При тщательном обследовании было выявлено повышение внутриглазного давления. Диагноз: глаукома. Какой препарат вы можете рекомендовать?
2. При осмотре больного обнаружено: бледность кожных покровов, миоз, потливость, обильное слюнотечение, рвота, боли в области живота, слабый пульс, артериальное давление снижено, угнетение дыхания, сопровождающееся мышечными подергиваниями и судорогами, психомоторное возбуждение вскоре сменяется заторможенностью, смерть наступает от паралича дыхательного центра. Все это следствие неправильного обращения с инсектицидами. Препаратами какой группы вызвано отравление? Что вы можете рекомендовать в качестве противоядия?
3. В приемное отделение поступил больной в тяжелом состоянии. Из анамнеза больного установлено, что он отравился грибами. Какой яд вызвал отравление? Что вы можете рекомендовать в качестве противоядия, лечение?

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### **Задания для самоконтроля.**

Выполните тестовые задания.

Выберите правильные ответы:

1. Для возбуждения парасимпатической нервной системы характерны эффекты:
  - 1.1. снижение тонуса кишечника
  - 1.2. сужение бронхов
  - 1.3. учащение сердцебиений
  - 1.4. расширение зрачков
2. Для армина характерно:
  - 2.1. внутривенное введение в дозе 0,0005
  - 2.2. применение при миастении
  - 2.3. антагонизм в отношении неостигмина
  - 2.4. применение только в глазной практике
3. Буквенное обозначение различных типов рецепторов происходит от названия веществ:
  - 3.1. мускарина
  - 3.2. дофамина
  - 3.3. адреналина
  - 3.4. серотонина
4. Для снижения внутриглазного давления при глаукоме применяют:  
ацеклидин  
атропин  
скополомин  
платифиллин
5. При глаукоме помогут:
  - 5.1. пилокарпин
  - 5.2. платифиллин
  - 5.3. протаргол
6. Ацетилхолин:
  - 6.1. депонирует в синаптических пузырьках
  - 6.2. синтезируется ацетилхолинэстеразой

- 6.3. возбуждает только м-холинорецепторы
- 6.4. возбуждает только n-холинорецепторы
- 7. М-холиномиметические эффекты:
  - 7.1. увеличение секреции желез бронхов
  - 7.2. тахикардия
  - 7.3. понижение тонуса мышц бронхов
  - 7.4. уменьшение секреции желез бронхов
- 8. М-холиномиметические эффекты в ЖКТ:
  - 8.1. увеличение секреторной активности желез
  - 8.2. понижение сократительной активности мышц
  - 8.3. уменьшение секреторной активности желез
  - 8.4. отсутствие влияния
- 9. При закапывании в глаз антихолинэстеразного препарата происходит:
  - 9.1. расширение зрачка
  - 9.2. повышение внутриглазного давления
  - 9.3. спазм аккомодации
  - 9.4. паралич аккомодации
- 10. Прозерин используют для лечения:
  - 10.1. гипертонической болезни
  - 10.2. почечной колики
  - 10.3. бронхиальной астмы
  - 10.4. миастении
- 11. Хорошо проникает через гематоэнцефалический барьер:
  - 11.1. физостигмин
  - 11.2. неостигмин
  - 11.3. бензогексоний
  - 11.4. ацетилхолин
- 12. Реактиваторами холинэстеразы являются:
  - 12.1. дипироксим
  - 12.2. карбохол
  - 12.3. ацеклидин
  - 12.4. армин
- 13. Дипироксим:
  - 13.1. плохо проникает в ЦНС
  - 13.2. содержит в молекуле аминогруппу (NH<sub>2</sub>)
  - 13.3. является третичным амином
  - 13.4. хорошо проникает в ЦНС
- 14. Мускарин:
  - 14.1. избирательно действует на м-холинорецепторы
  - 14.2. является гликозидом
  - 14.3. действует на все холинорецепторы
  - 14.4. блокирует м-холинорецепторы
- 15. Пилокарпин:

- 15.1. действует подобно атропину
- 15.2. возбуждает n-холинорецепторы
- 15.3. повышает секрецию желез
- 15.4. вызывает сужение мозговых сосудов

16. Никотин:

- 16.1. возбуждает м-холинорецепторы
- 16.2. является алкалоидом мухомора
- 16.3. действует только на центральные n-холинорецепторы
- 16.4. является алкалоидом табака

17. Лобелин

- 17.1. является гликозидом
- 17.2. возбуждает м-холинорецепторы
- 17.3. рефлекторно стимулирует дыхание
- 17.4. расширяет артериальные сосуды

18. Возбуждает n-холинорецепторы:

- 18.1. лобелин
- 18.2. азаметоний
- 18.3. прокаин
- 18.4. гексаметоний

**Ответы на тестовые задания.**

- |             |              |
|-------------|--------------|
| <b>1. 2</b> | <b>10. 4</b> |
| <b>2. 4</b> | <b>11. 1</b> |
| <b>3. 1</b> | <b>12. 1</b> |
| <b>4. 1</b> | <b>13. 1</b> |
| <b>5. 1</b> | <b>14. 1</b> |
| <b>6. 1</b> | <b>15. 3</b> |
| <b>7. 1</b> | <b>16. 4</b> |
| <b>8. 1</b> | <b>17. 3</b> |
| <b>9. 3</b> | <b>18. 1</b> |

## Тема 2.2: «Средства, блокирующие холинергические синапсы»

**Цель:** изучить м-холиноблокаторы, ганглиоблокаторы, средства, блокирующие нервно-мышечные синапсы.

**Студент должен знать:**

- фармакодинамику и фармакокинетику м-холиноблокаторов, ганглиоблокаторов, средств, блокирующие нервно-мышечные синапсы.

**Студент должен уметь:**

- ориентироваться в разнообразии и лечении холинергическими средствами.

**Основные вопросы темы для подготовки.**

1. Классификация холиноблокаторов.
2. М-холиноблокаторы. Классификация. Фармакологические эффекты.
3. Показания к применению атропиноподобных средств. Побочные эффекты. Противопоказания.
4. Отравление атропиноподобными средствами и его лечение.
5. Ганглиоблокаторы. Классификация. Локализация действия.
6. Фармакологические эффекты ганглиоблокаторов. Показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания.

**Знать!** Фармакологические эффекты ганглиоблокаторов являются результатом блокады парасимпатических и симпатических ганглиев. Эффекты блокады парасимпатических ганглиев напоминают эффекты атропиноподобных средств, а блокада симпатических ганглиев проявляется расширением кровеносных сосудов и снижением артериального давления.

7. Блокаторы нервно-мышечных синапсов (миорелаксанты периферического действия). Классификация. Показания к применению. Основные различия между миорелаксантами депполяризующего и антидеполяризующего действия.

### Лекарственные препараты по теме

Русское название	Латинское название	Форма выпуска
Атропин	<i>Atropinum</i>	ампулы по 1 мл 0,1 % раствора, таблетки по 0,0005, 1 % глазная мазь
Атровент Н	<i>Atrovent N</i>	аэрозоль дозированный для ингаляций по 10 мл
Бензогексоний	<i>Benzohexonium</i>	таблетки по 0,1, ампулы по 1 мл 2,5 % раствора
Гоматропин	<i>Homatropinum</i>	глазные капли 0,25% 5 мл
Гастроцепин	<i>Gastrozepinum</i>	таблетки по 25 и 50 мг, ампулы по 2 мл
Гигроний	<i>Hygronium</i> <i>Diplacinum</i>	флаконы по 0,1 г ампулы по 5 мл 2% раствор

Диплацин Дитилин Метацин	<i>Ditilinum</i> <i>Methacinum</i>	ампулы по 5 мл 2% раствор таблетки по 0,002, ампулы по 1 мл 0,1% раствор
Платифиллин	<i>Platyphyllinum</i>	таблетки по 0,005, ампулы по 1 мл 0,2% раствор
Пирилен	<i>Pirilenum</i>	таблетки по 0,005
Пентамин	<i>Pentaminum</i>	ампулы по 1 мл 5% раствор
Скополамин	<i>Scopolaminum</i>	таблетки по 0,0005
Настойка красавки	<i>Tinctura</i> <i>Belladonnae</i>	флаконы по 10 мл

### Задания для самоподготовки.

#### Задание № 1.

Классифицируйте средства, блокирующие холинергические синапсы:

М-холиноблокаторы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ганглиоблокаторы

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Блокаторы нервно-мышечных синапсов

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Задание № 2.

Заполните таблицу 1.

Таблица 1.

**Фармакологические эффекты и показания к применению  
М-холиноблокаторов**

Органы и ткани	Эффект	Показания к применению
Круговая мышца радужной оболочки		
Ресничная мышца		
Гладкая мышца бронхов		
Гладкие мышцы ЖКТ		
Гладкие мышцы мочевого пузыря		
Экзокринные железы		
Энтерохромаффиноподобные клетки желудка		
Сердце	ЧСС ( ) Проводимость ( )	

Задание № 4.

Объясните механизм развития паралича аккомодации под влиянием М-холиноблокаторов, расположив утверждения в логической последовательности:

1. Блокада М3-холинорецепторов ресничной мышцы глаза.
2. Установление глаза на дальнюю точку видения.
3. Уменьшение кривизны хрусталика.
4. Натяжение цинновой связки.
5. Расслабление ресничной мышцы.

Задание № 5.

Объясните механизм повышения внутриглазного давления под влиянием М-холиноблокаторов, расположив утверждения в логической последовательности:

1. Блокада М3-холинорецепторов круговой мышцы радужной оболочки.
2. Закрытие передней камеры глаза
3. Расслабление круговой мышцы радужной оболочки.
4. Нарушение оттока внутриглазной жидкости через фонтановы пространства.
5. Расширение зрачка.

Задание № 6.

Сравните атропин, скополамин и платифиллин.

Таблица 2.

**Сравнительная характеристика атропина, скополамина и платифиллина.**

Препараты	Влияние на ЦНС	Расширение кровеносных сосудов	Применение при болезни движения
Атропин			
Скополамин			
Платифиллин			

Задание № 8.

Укажите преимущества:

1. Атровент, как бронхолитическое средство

---

2. Пирензепина при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки

---

3. Аэрон при лечении и профилактики воздушной и морской болезни

---

4. Атропин при почечной и печеночной коликах

---

---

Задание № 9.

Определите вещества (прозерин, атропин, пилокарпин) (таблица 3)

Таблица 3.

**Влияние лекарственных веществ на организм.**

Критерии	?	?	?
Зрачок	Расширяется	Суживается	Суживается
Сердце	Тахикардия	Брадикардия	Брадикардия
Секреция слюниевых желез	Снижена	Повышена	Повышена
Тонус кишечника и мочевого пузыря	Снижен	Повышен	Повышен
Тонус бронхов	Снижен	Повышен	Повышен
Рецепторы (М- и N-холинорецепторов)	Блок М-холинорецепторов	Возбуждение М-холинорецепторов	Возбуждение М- и N-холинорецепторов

Задание № 10.

Перечислите побочные эффекты М-холиноблокаторов и противопоказания к их назначению:

❖ М-холиноблокаторы вызывают сухость во рту, потому что \_\_\_\_\_

❖ М-холиноблокаторы вызывают светобоязнь, потому что \_\_\_\_\_

❖ М-холиноблокаторы вызывают тахикардию, потому что \_\_\_\_\_

❖ М-холиноблокаторы вызывают запор, потому что \_\_\_\_\_

❖ М-холиноблокаторы противопоказаны при глаукоме, потому что \_\_\_\_\_

Задание № 11.

Перечислите симптомы отравления М-холиноблокаторами и укажите меры помощи.

Задание № 12.

Укажите препараты (ганглиоблокатор, миорелаксант, N-холиномиметик) (таблица 4):

Таблица 4.

**Сравнительная характеристика средств, блокирующие холинергические синапсы.**

Локализация действия	Применение	Осложнения	Препарат
Нейроны симпатических и парасимпатических ганглиев	Для снижения артериального давления	Ортостатический коллапс	
Клетки скелетных мышц	Для расслабления скелетной мускулатуры	Остановка дыхания, мышечной боли	
Хромаффинная ткань надпочечников, каротидные клубочки	Для рефлекторной стимуляции дыхания	Резкое повышение артериального давления	

Задание № 13.

Укажите характерные признаки пирилена. (Наличие эффекта обозначить символом «+»).

1. Хорошо всасывается из ЖКТ. \_\_\_\_\_
2. Плохо всасывается из ЖКТ. \_\_\_\_\_
3. Действует до 2 часов. \_\_\_\_\_
4. Действует до 8 часов. \_\_\_\_\_
5. Проникает через гематоэнцефалический барьер. \_\_\_\_\_
6. Стимулирует миомерий. \_\_\_\_\_
7. Повышает артериальное давление. \_\_\_\_\_
8. Понижает артериальное давление. \_\_\_\_\_

Задание № 14.

Укажите показания к применению миорелаксантов.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Задание № 15.

Решите ситуационные задачи.

1. После прогулки в пионерском лагере два мальчика почувствовали себя очень плохо. При осмотре детей фельдшер обнаружил расширенные зрачки, частые пульс, сухость во рту, затрудненное глотание и мочеиспускание. Поведение детей было беспокойным. Они хриплым голосом просили пить и с трудом отвечали на вопросы. Употребление каких веществ или растений могло вызвать подобные симптомы? Какие меры следует для оказания помощи?
2. Больному с почечной коликой под кожу ввели спазмолитическое средство. После введения у больного отмечается сухость слизистых оболочек, тахикардия, расширение зрачков, задержка мочи и стула. Определите препарат, назовите его заменитель.
3. У больного приступ бронхиальной астмы. Ему 70 лет. В распоряжении два препарата: атропин сульфат и платифиллин гидротартрат. Какому препарату в данной ситуации отдадите предпочтение?
4. Объясните, почему индейцы, применявшие стрельный яд кураре для охоты, могли употреблять мясо отравленного животного в пищу без последствий для своего здоровья?
5. Больному для купирования гипертонического криза был назначен азаметоний. Давление снизилось, больной почувствовал себя лучше, быстро встал и потерял сознание. Объясните механизм развития побочного эффекта. Дайте рекомендации

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

### Задание № 16.

Выпишите в рецептах, пользуясь вышеперечисленными препаратами:

1. Средство для лечения облитерирующего эндартериита.
2. Средство для исследования глазного дна.

3. М-холиноблокатор для купирования кишечных, почечных, печеночных колик.
4. Средство для купирования гипертонического криза.
5. Средство, снижающее секрецию желез желудка. Применяется при язвенной болезни желудка и гиперацидном гастрите.

Rp.:

Rp.:

Rp.:

Rp.:

Rp.:

### **Задания для самоконтроля.**

Выполните тестовые задания.

Выберите правильные ответы:

1. М-холиноблокаторы:
  - 1.1. применяется при атонии кишечника
  - 1.2. уменьшают эффекты возбуждения парасимпатических нервов
  - 1.3. уменьшают эффекты возбуждения симпатических нервов
  - 1.4. уменьшают эффекты возбуждения соматических нервов
2. Атропин:
  - 2.1. является алкалоидом
  - 2.2. состоит из скопина и троповой кислоты

- 2.3. является простым эфиром
- 2.4. является синтетическим препаратом
3. Платифиллин:
  - 3.1. оказывает ганглиоблокирующее действие
  - 3.2. вызывает сужение мозговых сосудов
  - 3.3. оказывает прямое спазмолитическое действие
  - 3.4. вызывает спазм кишечника
4. Метацин:
  - 4.1. обладает выраженным бронхолитическим эффектом
  - 4.2. увеличивает секрецию бронхиальных желез
  - 4.3. хорошо проникает в ЦНС
  - 4.4. является алкалоидом
5. Ганглиоблокаторы:
  - 5.1. блокируют м-холинорецепторы
  - 5.2. блокируют м- и п-холинорецепторы
  - 5.3. блокируют высвобождение медиатора в ганглиях
  - 5.4. блокируют п-холинорецепторы
6. Пирилен:
  - 6.1. является ганглиоблокатором
  - 6.2. является бис-четвертичным аммониевым соединением
  - 6.3. плохо всасывается из кишечника
  - 6.4. возбуждает ганглии
7. Бензогексоний можно назначить при:
  - 7.1. артериальной гипотонии
  - 7.2. язвенной болезни желудка
  - 7.3. снижении секреторной активности желез желудка
  - 7.4. миастении
8. Для управляемой гипотензии используют:
  - 8.1. пирилен
  - 8.2. гигроний
  - 8.3. пентамин
  - 8.4. пахикарпин
9. Антидеполяризующие миорелаксанты:
  - 9.1. блокируют м-холинорецепторы гладких мышц
  - 9.2. блокируют п-холинорецепторы скелетных мышц
  - 9.3. блокируют передачу импульсов на гладкую мускулатуру
  - 9.4. эффективно блокируют п-холинорецепторы ганглиев
10. Дитилин:
  - 10.1. вызывает стойкую деполяризацию
  - 10.2. является антидеполяризующим миорелаксантом
  - 10.3. действует длительно
  - 10.4. расслабляет гладкую мускулатуру
11. Скополамин и атропин:

- 11.1. антагонисты по действию на м-холинорецепторы
  - 11.2. одинаковы по действию на ЦНС
  - 11.3. отличаются по действию на ЦНС
  - 11.4. оба являются синтетическими веществами
- 12.Тубокураина хлорид:
- 12.1. повышает тонус бронхов
  - 12.2. относится к ганглиоблокаторам
  - 12.3. блокирует м-холинорецепторы
  - 12.4. блокирует n-холинорецепторы
- 13.При передозировке дитилина:
- 13.1. происходит возбуждение дыхания
  - 13.2. следует проводить искусственное дыхание
  - 13.3. нужно ввести антихолинэстеразные средства
  - 13.4. нужно вызвать угнетение ЦНС
- 14.Выберите пары синергистов для лечения язвенной болезни желудка:
- 14.1. дистигмин-атропин
  - 14.2. скополамин-тетракаин
  - 14.3. никотин-атропин
  - 14.4. метацин-декаметоний
- 15.К антидеполяризирующим миорелаксантам относится:
- 15.1. тубокурарин
  - 15.2. дитилин
  - 15.3. бензогексоний
  - 15.4. азаметоний
- 16.Блокирует м-холинорецепторы:
- 16.1. прокаиин
  - 16.2. кокаиин
  - 16.3. платифиллин
  - 16.4. Неостигмин
- 17.Гигроний:
- 17.1. применяется при миастении
  - 17.2. возбуждает n-холинорецепторы мозгового слоя надпочечников
  - 17.3. вызывает ортостатический коллапс
  - 17.4. возбуждает ЦНС
- 18.При бронхоспазме полезен может быть:
- 18.1. тетракаин
  - 18.2. бензокаиин
  - 18.3. пилокарпин
  - 18.4. метацин
- 19.Выберите прямой синергист атропина при кишечной колике:
- 19.1. карбохол
  - 19.2. пилокарпин
  - 19.3. неостигмин

- 19.4. скополамин  
20. Тахикардию может вызвать:  
20.1. платифиллин  
20.2. галантамин  
20.3. карбахол  
20.4. прозерин

**Ответы на тестовые задания.**

- |      |       |
|------|-------|
| 1. 2 | 11. 3 |
| 2. 1 | 12. 4 |
| 3. 3 | 13. 2 |
| 4. 1 | 14. 4 |
| 5. 4 | 15. 1 |
| 6. 1 | 16. 3 |
| 7. 2 | 17. 3 |
| 8. 2 | 18. 4 |
| 9. 2 | 19. 4 |
| 10.1 | 20. 1 |

## Приложение 1

Таблица окончаний именительного, родительного падежей пяти склонений.

	Единственное число					Множественное число				
	f.	m. n.	m.f.n.	m. n.	f.	f.	m. n.	m.f.n.	m. n.	f.
Падеж	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Nom.	-a	-us, -er, -um	разные	-us, -u	-es	-ae	-i, -a	-es, -a	-us, -ua	-es
Gen.	-ae	-i	-is	-us	-ei	-arum	-orum	-um	-uum	-erum

## Приложение 2

### Рецептурные бланки

Министерство здравоохранения  
Российской Федерации  
Наименование (штамп)  
учреждения

Код учреждения по ОКУД  
Код учреждения по ОКПО  
Медицинская документация  
Форма № 107/У  
Утверждена Минздравом  
России  
1997 г.

#### РЕЦЕПТ

(взрослый, детский – ненужное зачеркнуть)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Ф.И.О. больного \_\_\_\_\_

Возраст \_\_\_\_\_

Ф.И.О. врача \_\_\_\_\_

Руб. коп. Rp \_\_\_\_\_

Руб. коп. Rp \_\_\_\_\_

Руб. коп. Rp \_\_\_\_\_

Подпись и личная печать врача \_\_\_\_\_

М. П.

Рецепт действителен в течение 10 дней, 2 мес, 1 года  
(ненужное зачеркнуть)

Министерство здравоохранения  
Российской Федерации  
Наименование (штамп)  
учреждения

Код формы по ОТКУД 3108805  
Медицинская документация  
Форма № 148-1/у-88

Серия \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

РЕЦЕПТ

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

За полученную стоимость  
1

Бесплатно  
2

Оплата 50%  
3

Ф.И.О. больного \_\_\_\_\_

(полностью)

ИОВ \_\_\_\_\_ Дети \_\_\_\_\_ Прочие \_\_\_\_\_  
Возраст \_\_\_\_\_

Адрес или № медицинской карты амбулаторного больного \_\_\_\_\_

Ф.И.О. врача \_\_\_\_\_

Руб. коп. Rp: \_\_\_\_\_

Подпись и личная печать врача  
М.П.

Рецепт действителен в течение 10 дней, 1 мес, 2 мес (ненужное зачеркнуть)

**Рецепт на право получения лекарства,  
содержащего наркотическое вещество АБ № 4952 77  
(штамп лечебного учреждения)**

\_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Rp.:  
Документ \_\_\_\_\_  
особого учета

Остается  
в  
аптеке

Прием \_\_\_\_\_

Гр. \_\_\_\_\_

История болезни № \_\_\_\_\_

Врач \_\_\_\_\_

(разборчиво)

М.П.

Заполняется чернилами  
Исправления не допускаются

### **Список используемой литературы.**

1. Виноградов В.М., Каткова Е.Б., Мухин Е.А. «Фармакология с рецептурой» - Санкт-Петербург, СпецЛит 2002г.
2. Майский В.В., Муратова В.К. «Фармакология с рецептурой» - Москва, Медицина 1986г.
3. Харкевич Д.А. «Фармакология с общей рецептурой» - Москва, издательская группа «ГЭОТАР – Медиа» - 2009г.