

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ФАРМАКОЛОГИИ

# ФАРМАКОЛОГИЯ

Практикум для специальности «Стоматология»

*4-е издание, переработанное*



Минск БГМУ 2018

УДК 615(076.5)(075.8)  
ББК 52.81я73  
Ф24

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве  
практикума 20.12.2017 г., протокол № 4

А в т о р ы: проф. Н. А. Бизунок; проф. Б. В. Дубовик; доц. Б. А. Волинец; доц.  
А. В. Волчек

Р е ц е н з е н т ы: д-р мед. наук, проф. А. В. Хапалюк, канд. мед. наук; доц. С. Н. Пар-  
хамович

**Фармакология** : практикум для специальности «Стоматология» / Н. А. Бизунок  
Ф24 [и др.]. – 4-е изд., перераб. – Минск : БГМУ, 2018. – 94 с.

ISBN 978-985-567-932-6.

Содержит методические рекомендации для подготовки к лабораторным занятиям по фармакологии и задания для самостоятельной работы студентов, обучающихся по специальности 1-79 01 07 «Стоматология». Первое издание вышло в 2015 году.

Предназначен для студентов 2–3-го курсов стоматологического факультета и медицинского факультета иностранных учащихся.

УДК 615(076.5)(075.8)  
ББК 52.81я73

ISBN 978-985-567-932-6

© УО «Белорусский государственный  
медицинский университет», 2018

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ .....	5
Занятие 1. Введение. Рецепт. Твердые лекарственные формы .....	5
Занятие 2. Жидкие лекарственные формы .....	8
Занятие 3. Лекарственные формы для инъекций. Мягкие и газообразные лекарственные формы .....	11
Занятие 4. Фармакокинетика лекарств .....	14
Занятие 5. Фармакодинамика лекарств .....	15
Занятие 6. Итоговое занятие по общей фармакологии и рецептуре .....	16
ЧАСТНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ .....	17
Занятие 7. Холиномиметические и антихолинэстеразные средства .....	17
Занятие 8. Холиноблокирующие средства .....	19
Занятие 9. Адренергические лекарственные средства .....	20
Занятие 10. Антиадренергические (адреноблокирующие) средства .....	21
Занятие 11. Средства, влияющие на афферентную передачу нервных импульсов .....	23
Занятие 12. Итоговое занятие «Средства, влияющие на периферическую нервную систему» .....	25
Занятие 13. Средства для общей анестезии (СОА). Спирт этиловый. Противосудорожные и противопаркинсонические средства .....	26
Занятие 14. Анальгетирующие средства .....	27
Занятие 15. Анксиолитические и седативно-гипногенные средства. Антипсихотические средства .....	30
Занятие 16. Антидепрессанты. Психостимуляторы. Ноотропные и общетонизирующие средства .....	32
Занятие 17. Итоговое занятие «Средства, влияющие на центральную нервную систему» .....	34
Занятие 18. Средства, влияющие на функции органов дыхания .....	36
Занятие 19. Средства, влияющие на функцию органов пищеварения .....	38
Занятие 1 (20). Средства, влияющие на систему крови .....	42
Занятие 2 (21). Диуретики. Антигипертензивные средства .....	45
Занятие 3 (22). Антиангинальные и гиполипидемические средства .....	47
Занятие 4 (23). Средства для лечения сердечной недостаточности. Противоритмические средства .....	50
Занятие 5 (24). Итоговое занятие «Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему и функцию почек» .....	53
Занятие 6 (25). Гормональные и антигормональные средства .....	55
Занятие 7 (26). Противовоспалительные средства .....	58
Занятие 8 (27). Антиаллергические средства и иммуномодуляторы. Витамины и витаминоподобные препараты .....	61
Занятие 9 (28). Итоговое занятие «Средства, влияющие на метаболические процессы, воспаление, иммунитет» .....	63
Занятие 10 (29). Химиотерапия инфекций. Основные понятия. Антибиотики (бета-лактамы, антибиотикопептиды) .....	65
Занятие 11 (30). Антибиотики, нарушающие проницаемость цитоплазматической мембраны, ингибирующие синтез нуклеиновых кислот и белков .....	68
Занятие 12 (31). Синтетические противомикробные средства и антимикробактериальные средства .....	70
Занятие 13 (32). Противовирусные средства. Противомикозные средства .....	72
Занятие 14 (33). Антисептические и дезинфицирующие средства. Противобластные средства .....	74
Занятие 15 (34). Итоговое занятие «Химиотерапевтические средства» .....	75
СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В СТОМАТОЛОГИИ .....	77
Занятие 16 (35). Средства, регулирующие обмен веществ в твердых тканях зуба. Ферментные и антиферментные препараты. Средства, влияющие на процессы регенерации .....	77
ЗАНЯТИЕ 17 (36). Средства, применяемые для воздействия на слизистую оболочку полости рта и пульпу зуба .....	79
Занятие 18 (37). Взаимодействие лекарственных средств. Принципы терапии острых лекарственных отравлений .....	80
ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ .....	82
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	89
Приложение 1. Перечень нормативных документов, обязательных к изучению .....	90
Приложение 2. Примеры оформления рецептов на различные лекарственные формы .....	91

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий практикум составлен в соответствии с программой по фармакологии для студентов стоматологических факультетов медицинских вузов и предназначен для самостоятельной работы при подготовке к лабораторным занятиям. Практикум составлен в соответствии со структурой учебного курса по фармакологии, который включает три раздела: общую фармакологию, частную фармакологию и общую рецептуру.

Общая фармакология изучает принципы действия лекарственных веществ на различных уровнях организации организма человека и животных (молекулярном, клеточном, тканевом, органном и системном) — фармакодинамику, а также общие закономерности всасывания, распределения, превращения и выведения лекарственных веществ — фармакокинетику. Для закрепления знаний о количественных закономерностях фармакокинетики и принципах дозирования лекарственных средств, этот раздел практикума содержит обучающие задания.

Каждая тема практического занятия раздела «Частная фармакология» посвящена изучению определенной группы лекарственных средств (в первую очередь, имеющей особое значение для стоматологии) и содержит современную классификацию лекарственных средств с указанием наиболее значимых из них для практической медицины. Для всех лекарственных средств, приведенных в настоящем практикуме, указывается международное непатентованное наименование (МНН).

Раздел «Общая рецептура» посвящен правилам составления рецепта и выписывания в рецептах отдельных лекарственных форм.

В приложениях к практикуму приводятся действующие нормативные документы, регламентирующие выписывание лекарственных средств и примеры оформления рецептов на различные лекарственные формы.

После изучения курса фармакологии студент должен **знать**:

- Номенклатуру лекарственных средств. Юридические, экономические, организационные и деонтологические аспекты применения лекарственных средств. Правила разработки и внедрения в клиническую медицину новых лекарственных средств.

- Основные параметры фармакокинетики лекарственных средств. Механизмы и количественные закономерности фармакологического и токсического действия лекарственных средств.

- Основы фармакологии и клинического применения лекарственных средств, используемых для фармакотерапии ряда патологических процессов и влияющих на различные системы организма.

- Основные механизмы и принципы взаимодействия лекарственных средств. Токсические синдромы при передозировке и отравлении лекарственными средствами, принципы терапии лекарственных отравлений, антидоты. Проблемы лекарственной аллергии, средства её профилактики и лечения. Медицинские неотложные состояния в стоматологической практике и меры помощи.

- Особенности и риски применения лекарственных средств у детей, лиц старших возрастных групп, беременных и кормящих грудью женщин.

**уметь:**

- Рационально применять лекарственные средства в соответствии с их фармакологическими свойствами и клиническими показаниями.

- Прогнозировать осложнения фармакотерапии и находить способы их минимизации.

- Оформлять рецепты на лекарственные средства при назначении в различных лекарственных формах.

По мнению авторов, практикум будет востребован не только при изучении курса фармакологии, но и в дальнейшем при изучении клинической медицины, как источник информации об арсенале современных лекарственных средств различного назначения и правилах составления рецептов.

# ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

## ЗАНЯТИЕ 1. ВВЕДЕНИЕ. РЕЦЕПТ. ТВЕРДЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

**Цель:** изучить структуру рецепта, знать правила и уметь выписывать рецепты на твердые лекарственные формы.

### Основные вопросы:

1. Понятие о лекарственном веществе, лекарственном средстве, лекарственном препарате, лекарственной форме.
2. Источники получения лекарственных средств.
3. Международная и государственная фармакопея, их содержание и назначение.
4. Аптека. Правила хранения и отпуска лекарств.
5. Рецепт, его структура, общие правила рецептурной прописи.
6. Особенности выписывания в рецептах наркотических, ядовитых и сильнодействующих веществ (Приложение 1).
7. Классификация лекарственных форм:
  - по агрегатному состоянию: твердые, жидкие, мягкие, газообразные;
  - по типу дисперсной системы: гомогенные, гетерогенные, комбинированные;
  - по пути введения: для приема внутрь, для местного применения, для наружного применения, для парентерального применения;
  - по типу высвобождения: обычное, модифицированное/нестандартное (замедленное, непрерывное, прерывистое/пульсирующее, отсроченное, ускоренное).
8. Твердые лекарственные формы: порошки, таблетки, таблетки для рассасывания, капсулы, драже, карамели, пастилки. Их характеристика, преимущества и недостатки. Правила прописывания рецептов на твердые лекарственные формы.
9. Использование твердых лекарственных форм в стоматологии.

### Выписать рецепты:

1. 10 порошков диданозина (Didanosine) в пакетиках по 0,25 г для приготовления раствора для приема внутрь. Принимать внутрь 2 раза в день по 1 порошку после растворения в стакане воды.
2. 28 порошков стронция ранелата (Strontium ranelate) по 2,0 г в саше для приготовления суспензии для приема внутрь. Принимать внутрь по 2 г 1 раз в сутки только в виде суспензии, получаемой после размешивания порошка в стакане воды.
3. Порошок азитромицина (Azithromycin) 0,46 г во флаконе для приготовления 23 мл суспензии из расчета 100 мг/5 мл. Содержимое флакона растворить в 12 мл прокипяченной воды. Принимать внутрь по 5 мл 1 раз/сут за 1 час до еды или через 2 часа после еды в течение 3-х дней.
4. 50 капсул зидовудина (Zidovudine) по 0,25 г. Принимать внутрь по 1 капсуле 6 раз в день.
5. 20 таблеток, покрытых оболочкой, содержащих по 0,01 г аторвастатина (Atorvastatin). Принимать внутрь по 1 таблетке 1 раз в день.
6. 10 таблеток «Ко-тримоксазол» («Co-trimoxazol»). Принимать внутрь по 1 таблетке 2 раза в день (утром и вечером после еды).
7. 10 таблеток «Тержинан» («Tergynan»). Вводить интравагинально по 1 таблетке в сутки перед сном.
8. 50 драже хлорпромазина (Chlorpromazine) по 0,025 г. Принимать внутрь по 1 драже 1 раз в день.
9. 50 карамелей, содержащих по 0,015 г деквалиния хлорида (Dequalinium chloride). Принимать по 1 карамели каждые 4 часа (держать во рту до полного рассасывания).

<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>
<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>

<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>
<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>

## ЗАНЯТИЕ 2. ЖИДКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

**Цель:** знать правила и уметь выписывать рецепты на основные жидкие лекарственные формы.

### Основные вопросы:

1. Общая характеристика и правила выписывания жидких лекарственных форм. Дозирование.
2. Растворы для местного применения (полоскания для полости рта и ротовые ванночки, ирригации, аппликации, инстилляци) и приема внутрь. Растворители. Официальные растворы. Жидкие лекарственные формы, получаемые из растительного лекарственного сырья: настои, отвары, галеновы (настойки, экстракты) и новогаленовы препараты, сборы для приготовления настоя или отвара. Суспензии, эмульсии, слизи. Лаки.
3. Микстуры.
4. Использование жидких лекарственных форм в стоматологии.

### Выписать рецепты:

1. 30 мл 20 % раствора натрия тетрабората (Natrii tetraboras) в глицерине. Для смазывания слизистой оболочки полости рта (при кандидозе).
2. 10 мл 0,5 % спиртового раствора эргокальциферола (Ergocalciferol). Внутрь по 3 капли 1 раз в день.
3. 150 мл раствора натрия салицилата (Natrii salicylas) такой концентрации, чтобы пациент при назначении по одной столовой ложке получал 0,3 г натрия салицилата на приём. Назначить внутрь по одной столовой ложке 3 раза в день.
4. 10 мл 0,5 % суспензии гидрокортизона ацетата (Hydrocortisoni acetat). Закапывать по 2 капли 3 раза в день в оба глаза.
5. Микстуру, состоящую из 200 мл отвара коры дуба (cortex Quercus) с добавлением 1 % квасцов (Alumen) и 10 % глицерина (Glycerinum). Для полоскания полости рта (при гингивите).
6. 25 мл настойки заманихи (Echinopanacis). Внутрь по 35 капель 2–3 раза в день до еды.
7. 15 мл адонизида (Adonisidum). Внутрь по 15 капель 2–3 раза в день.
8. 50 мл 70 % спирта этилового (Spiritus aethylicus). Для обработки операционного поля.
9. 50 мл 0,08 % сиропа ондансетрона (Ondansetron). Принимать внутрь по 2,5 мл 1 раз в день.
10. 200 мл эмульсии из 30 мл масла касторового (Oleum Ricini). Внутрь на 3 приёма.
11. 200 мл 6 % раствора перекиси водорода (Hydrogen peroxide). 15 мл раствора предварительно развести в 1/2 стакана теплой воды. Полоскать полость рта 3 раза в день в течение 2-х минут.
12. 50 мл 0,05 % раствора хлоргексидина (Chlorhexidine). Обрабатывать слизистую оболочку полости рта 3 раза в сутки.



<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>		<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача
<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>		<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>		<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача
<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>		<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

### ЗАНЯТИЕ 3. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ. МЯГКИЕ И ГАЗООБРАЗНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ.

**Цель:** знать правила и уметь выписывать рецепты на лекарственные формы для инъекций и мягкие лекарственные формы.

#### Основные вопросы:

1. Общая характеристика и требования, предъявляемые к лекарственным формам для инъекций.
2. Правила выписывания инъекционных лекарственных форм заводского и аптечного изготовления.
3. Мази, кремы, гели, линименты, пасты, зуболюбительные и зубные пасты, жевательные резинки. Правила выписывания.
4. Дозированные мягкие лекарственные формы — суппозитории. Виды суппозиторий. Правила выписывания.
5. Аэрозоли, спреи, ингаляционные лекарственные формы. Правила выписывания.
6. Использование лекарственных форм для инъекций, мягких и газообразных лекарственных форм в стоматологии.

#### Выписать рецепты:

1. 10 ампул, содержащих по 10 мл 1 % раствора ципрофлоксацина (Ciprofloxacinum). Вводить внутривенно по 10 мл 2 раза в день.
2. 20,0 мази, содержащей 1 % деквалиния хлорида (Dequalinium chloride). Назначить для обработки углов рта и губ (при грибковых поражениях).
3. 12 ректальных суппозиторий, содержащих по 0,1 грамма трамадола (Tramadol). Вводить в прямую кишку 2 раза в день.
4. 30,0 г 3 % мази тетрациклина (Tetracycline). Наносить на поражённый участок кожи 2 раза в сутки.
5. 30,0 г (30 000 ЕД/1,0 г) мази амфотерицина В (Amphotericin B). Наносить тонким слоем на поражённые участки кожи 1–2 раза в день.
6. 30,0 г 2,5 % линимента гризеофульвина (Griseofulvin). Наносить тонким слоем на поражённый участок кожи в суточной дозе не выше 30 г.
7. 10,0 г пасты на вазелине и ланолине (поровну), содержащей 5 % бензокаина (Benzocain). Для нанесения на десну.
8. 20 ректальных суппозиторий ультрапрокт (Ultraproct). Комбинированный препарат. По 1 суппозиторию в прямую кишку 2 раза в день.
9. 10 ампул, содержащих по 0,1 г доксициклина (Doxycycline). Содержимое ампулы растворяют в 100 мл изотонич. р-ра NaCl из расчёта 1 мг/мл. Вводить внутривенно, капельно.
10. 6 флаконов, содержащих по 1 200 000 ЕД бензатина бензилпенициллина (Benzylpenicillin-Benzatin). Содержимое флакона растворить в 2–3 мл воды для инъекций. Вводить внутримышечно по 1 200 000 ЕД 1 раз в 2 недели.
11. 50,0 г 1% зубного геля хлоргексидина (Chlorhexidine) в тубах. Для устранения образования зубного налёта нанесите на увлажнённую зубную щётку 2,5 см геля и почистите зубы в течение одной минуты 2 раза в день.
12. 60 мл 0,2 % спрея хлоргексидина (Chlorhexidine). Наносить на поверхность зубов и дёсен 2 раза в день, утром и вечером.

<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>
<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>

<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>
<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>

## ЗАНЯТИЕ 4. ФАРМАКОКИНЕТИКА ЛЕКАРСТВ

**Цель:** изучить основные понятия и принципы фармакокинетики, уметь использовать их для объяснения действия лекарственных средств.

### Основные вопросы:

1. Фармакокинетика, определение, значение для рациональной фармакотерапии.
2. Перенос лекарственных веществ (ЛВ) в организме.
  - 2.1. Пассивная диффузия через водные поры. Зависимость от структуры мембран (эпителий слизистых оболочек, эндотелий капилляров, ГЭБ, плацента) и физико-химических свойств ЛВ.
  - 2.2. Пассивная диффузия ЛВ через мембраны и ее детерминанты:
    - растворимость в липидной и водной фазах (коэффициент распределения масло/вода);
    - роль ионизации и pH среды в переносе ЛВ через барьеры;
    - роль градиента концентрации;
    - роль макромолекулярных лигандов плазмы и тканей.
  - 2.3. Облегченная диффузия ЛВ через мембраны с участием переносчиков.
  - 2.4. Активный транспорт ЛВ.
  - 2.5. Микровезикулярный транспорт ЛВ (пиноцитоз).
3. Пути поступления лекарств в организм.
  - Энтеральный путь (перорально, сублингвально, трансбуккально, ректально, через зонд), достоинства и недостатки; пресистемная элиминация лекарств.
  - Парентеральный путь (п/кожно, в/мышечно, в/венно, в/артериально, в переходную складку, субарахноидально, в/костно, ингаляционно и др.), преимущества и недостатки;
  - Местное применение лекарств.
4. Главные составляющие фармакокинетики — биодоступность, распределение, клиренс.
  - 4.1. Биодоступность (F), определение, размерность. Биодоступность и качество препаратов. Биодоступность и пресистемная элиминация ЛВ.
  - 4.2. Распределение лекарств в организме.
    - отсеки и детерминанты распределения; лиганды лекарств;
    - объем распределения (Vd), определение, размерность, варианты Vd.
  - 4.3. Клиренс (Cl), определение, размерность. Общий клиренс и его составляющие.
  - 4.4. Период полувыведения ( $T_{1/2}$ ), определение, размерность.
5. Элиминация ЛВ (биотрансформация и выведение). Участие различных органов и тканей в элиминации (печень, почки, кожа, мышечная ткань, стенка кишечника, легкие, кровь, слизистая оболочка полости рта и др.). Биологическое значение биотрансформации, общая направленность биохимических реакций биотрансформации. Изменение активности ЛВ в результате биотрансформации.

- 5.1. Почечный клиренс ЛВ (филтрация, секреция, реабсорбция). Зависимость от физико-химических свойств лекарств (неполярные, полярные), функционального состояния и гемодинамики почек.
- 5.2. Печеночный клиренс ЛВ:
- несинтетические реакции (микросомальные и немикросомальные): окисление, восстановление, гидролиз — I фаза биотрансформации;
  - синтетические реакции: конъюгация с эндогенными субстратами (глюкуроновой кислотой, уксусной кислотой, серной кислотой, глицином, глутатионом и др.) — II фаза биотрансформации.
- 5.3. Ситуации, изменяющие клиренс ЛВ: возраст, беременность, фармакокинетическое взаимодействие ЛВ, заболевания печени, почек, ЖКТ и других органов, генетические особенности метаболизма ЛВ

## ЗАНЯТИЕ 5. ФАРМАКОДИНАМИКА ЛЕКАРСТВ

**Цель:** знать основные термины, понятия и количественные законы фармакодинамики лекарств, уметь использовать их для объяснения принципов, механизмов действия лекарственных веществ и количественной оценки фармакологических эффектов.

1. Виды фармакотерапевтического действия (этиотропная, патогенетическая, симптоматическая, заместительная терапия).
2. Концепция рецепторов в фармакологии. Молекулярная природа рецепторов (регуляторные белки, ферменты, транспортные и структурные белки, нуклеиновые кислоты).
3. Физико-химические (неэлектролитные) и химико-биологические механизмы действия лекарств.
4. Термины и понятия количественной фармакодинамики (эффект, эффективность, активность; агонисты: полные и частичные; антагонисты: конкурентные и неконкурентные; агонисты-антагонисты).
5. Способы количественной оценки эффекта лекарственных средств (градуальная, квантовая), их сущность и клинические приложения.
6. Взаимодействие лекарственных средств. Синергизм и антагонизм, их виды и биологическая сущность.
7. Изменения чувствительности организма к действию лекарств: гипореактивность (толерантность и тахифилаксия), гиперреактивность, гиперчувствительность, идиосинкразия.
8. Дозирование лекарственных веществ. Дозы — разовые, суточные и курсовые терапевтические: минимальная (пороговая), средняя, высшая (разовая, суточная). Ударные, поддерживающие, профилактические. Токсические и смертельные дозы ( $LD_5$ ,  $LD_{50}$ ,  $LD_{100}$ ).
9. Зависимость действия лекарственных веществ от возраста, пола, состояния организма, индивидуальных особенностей и вредных привычек. Кумуляция (материальная и функциональная). Лекарственная зависимость (физическая и психическая).
10. Понятие о терапевтическом, побочном и токсическом действии лекарств с позиции концепции рецепторов и тканеспецифичности (гепатотоксичность, нефротоксичность, нейротоксичность и т. п.). Влияние лекарств на процессы развития и наследственные структуры (эмбриотоксичность, фетотоксичность; тератогенное, мутагенное и канцерогенное действие).

## ЗАНЯТИЕ 6. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ОБЩЕЙ ФАРМАКОЛОГИИ И РЕЦЕПТУРЕ

**Цель занятия:** закрепить знания по общей фармакологии и общей рецептуре.

### Основные вопросы:

1. Фармакокинетика, определение.
2. Виды переноса лекарственных веществ (ЛВ) в организме.
3. Пассивная диффузия через водные поры, зависимость её от структуры мембран и физико-химических свойств ЛВ.
4. Пассивная диффузия через мембраны и её детерминанты.
5. Облегчённая диффузия ЛВ через мембраны (с участием переносчиков).
6. Активный транспорт ЛВ.
7. Микровезикулярный транспорт ЛВ.
8. Пути поступления лекарств в организм.
9. Энтеральный путь поступления лекарств в организм. Достоинства и недостатки.
10. Парентеральный путь поступления лекарств в организм. Достоинства и недостатки.
11. Местное применение лекарств. Достоинства и недостатки.
12. Пресистемная элиминация. Способы ограничения пресистемной элиминации.
13. Главные составляющие фармакокинетики.
14. Понятие биодоступности. Биодоступность и качество препаратов.
15. Распределение лекарств в организме. Объём распределения и его варианты.
16. Клиренс, определение, размерность. Общий клиренс и его составляющие.
17. Период полувыведения, определение, размерность.
18. Элиминация лекарственных средств. Участие различных органов и тканей в элиминации.
19. Биологическое значение биотрансформации, общая направленность биохимических реакций биотрансформации. Изменение активности лекарственных средств в процессе биотрансформации.
20. Почечный клиренс лекарственных веществ. Зависимость от физико-химических свойств лекарственных веществ, функционального состояния и гемодинамики почек.
21. Печёночный клиренс лекарственных веществ, фазы биотрансформации.
22. Пути выведения лекарственных средств из организма.
23. Ситуации, изменяющие клиренс лекарственных веществ (возраст, беременность, фармакокинетическое взаимодействие лекарственных веществ, заболевания внутренних органов, генетические особенности).
24. Фармакодинамика, определение.
25. Основные механизмы действия лекарственных веществ.
26. Виды действия лекарственных средств на организм.
27. Виды фармакотерапии.
28. Определение понятий: эффект, эффективность, активность.
29. Определение понятий: полный и частичный агонисты, антагонист.
30. Определение понятий: конкурентный и неконкурентный антагонисты, агонисты-антагонисты.
31. Взаимодействие лекарственных средств (синергизм, антагонизм, их виды).
32. Изменение чувствительности организма к действию лекарств (сенсбилизация, толерантность, тахифилаксия, идиосинкразия, лекарственная зависимость).
33. Дозирование лекарственных веществ. Виды доз.
34. Зависимость действия лекарственных средств от пола, возраста, состояния организма, внешних факторов, индивидуальных особенностей и вредных привычек.
35. Тератогенное, эмбриотоксическое, фетотоксическое, мутагенное, канцерогенное действие лекарств.
36. Виды лекарственных форм.
37. Правила выписывания рецептов на твёрдые лекарственные формы.
38. Правила выписывания рецептов на жидкие лекарственные формы.
39. Правила выписывания рецептов на мягкие и газообразные лекарственные формы.
40. Правила выписывания рецептов на лекарственные формы для инъекций.
41. Название лекарств (международное непатентованное и торговое). Что такое генерики?



## ЧАСТНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

При рассмотрении вопросов частной фармакологии **целью** каждого практического занятия является изучить:

**Для групп лекарственных средств:**

- классификацию, в том числе несколько представителей (не менее 1–2) из каждой фармакологической группы или подгруппы;
- физиологические и биологические основы действия средств данной группы;
- основное действие, определяющее фармакотерапевтическое значение лекарственных средств данной группы;
- основное применение в медицине.

**Для основных препаратов группы:**

- место в классификации;
- основные фармакологические эффекты, клиническое применение, пути введения;
- основные побочные и токсические эффекты;
- сравнительную характеристику с другими препаратами данной группы.

Для выполнения практического задания по рецептуре рекомендуется использовать справочную литературу по лекарственным средствам (см. «Учебная литература»).

### ЗАНЯТИЕ 7. ХОЛИНОМИМЕТИЧЕСКИЕ И АНТИХОЛИНЭСТЕРАЗНЫЕ СРЕДСТВА

**Основные вопросы:**

1. Общая схема строения, нейромедиаторы и рецепторы периферической (соматической и вегетативной) нервной системы.
2. Холинергическая передача сигналов.
  - 2.1. Строение холинергических синапсов и механизм передачи нервных импульсов. Механизм высвобождения ацетилхолина и его регуляция.
  - 2.2. Молекулярная структура и гетерогенность холинорецепторов:
    - Мускариновые холинорецепторы ( $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ ) — локализация, эффекты физиологической и фармакологической стимуляции;
    - Никотиновые холинорецепторы ( $N_m$ ,  $N_n$ ) — локализация и эффекты стимуляции;
    - Всинаптические холинорецепторы — физиологическое значение.
3. Холиномиметические средства.
  - 3.1. М-холиномиметики (пилокарпин, бетанехол, цевимелин — селективный агонист  $M_1$  и  $M_3$  рецепторов для лечения ксеростомии при синдроме Шёгрена):
    - Влияние на глаз (ширину зрачка, внутриглазное давление, аккомодацию), сердце и сосуды, гладкую мускулатуру внутренних органов, секрецию желез;
    - Показания к применению, побочные эффекты и противопоказания;
    - Отравление М-холиномиметиками и меры помощи.

3.2. Н-холиномиметики: (никотин, цитизин)

- Фармакология и токсикология никотина;
- Никотинизм. Применение никотиномиметиков для борьбы с курением.

3.3. М, Н-холиномиметики (ацетилхолина хлорид, карбахол). Фармакологические эффекты, использование в медицине.

3.4. Антихолинэстеразные средства:

- Обратимые ингибиторы ацетилхолинэстеразы: физостигмин, неостигмин, пиридо-стигмина бромид; эдрофония хлорид, донепезил, галантамин.
- Необратимые ингибиторы холинэстеразы (фосфорорганические соединения): эхотиофат, армин, инсектициды, боевые отравляющие вещества.

Фармакологические эффекты, применение в медицине. Острое отравление антихолинэстеразными средствами и меры помощи.

Реактиваторы холинэстеразы: тримедоксима бромид (дипироксим), пралидоксима мезилат (изонитрозин).

3.5. Стимуляторы высвобождения эндогенного ацетилхолина — итоприд.

**Выписать по назначению следующие препараты в различных лекарственных формах: пилокарпин, неостигмин, итоприд.**

<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «___» _____ 20___ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____		<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «___» _____ 20___ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

## ЗАНЯТИЕ 8. ХОЛИНОБЛОКИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА

### Основные вопросы:

1. М-холиноблокаторы (М-холинолитики). Общая характеристика, механизм действия, основные фармакологические эффекты.
  - 1.1. Классификация:
    - 1.1.1. Природные алкалоиды: атропин, скополамин (гиосцин гидробромид).
    - 1.1.2. Полусинтетические производные: гоматропин, гиосцина бутилбромид, ипратропия бромид.
    - 1.1.3. Синтетические соединения:
      - мидриатики: тропикамид, циклопентолат;
      - антисекреторные и противоспастические:
        - четвертичные аммониевые соединения — пропантелина бромид;
        - третичные амины: дицикловерин, пирензепин (избирательный М<sub>1</sub>-холиноблокатор), толтеродин и дарифенацин (избирательные М<sub>3</sub>-холиноблокаторы для снижения тонуса мочевого пузыря);
      - противопаркинсонические (центральные холинолитические средства): тригексифенидил, орфенадрин, проциклидин.
  - 1.2. Сравнительная характеристика М-холиноблокаторов по влиянию на глаз (ширину зрачка, величину внутриглазного давления, аккомодацию), сердечно-сосудистую систему (автоматизм, проводимость, АД), гладкую мускулатуру внутренних органов, секрецию желез, ЦНС.
  - 1.3. Применение в медицине: показания, побочное действие, противопоказания.
  - 1.4. Отравление М-холиноблокаторами и меры помощи.
2. Ганглиоблокаторы (Н<sub>г</sub>-холиноблокаторы). Общая характеристика, механизм действия, основные фармакологические эффекты.
  - 2.1. Классификация:
    - короткого действия: трепирия йодид (гигроний), триметафан (арфонад);
    - средней продолжительности действия: гексаметоний бензосульфонат;
  - 2.2. Применение в медицине: показания, побочное действие, противопоказания.
3. Курареподобные средства (миорелаксанты периферического действия — Н<sub>м</sub>-холиноблокаторы). Общая характеристика, механизм действия, основные фармакологические эффекты.
  - 3.1. Классификация:
    - 3.1.1. антидеполяризующего типа действия: пипекурония бромид, панкурония бромид, атракурий.
    - 3.1.2. деполяризующего типа действия: суксаметония хлорид.
  - 3.2. Применение в медицине: показания, побочное действие, противопоказания.
  - 3.3. Антагонисты курареподобных средств.
  - 3.4. Средство для лечения злокачественной гипертермии — дантролен.
4. Холиноблокаторы смешанного типа действия (М, Н-холиноблокаторы) — апрофен. Фармакологические эффекты. Применение в медицине.
5. Средства, блокирующие высвобождение ацетилхолина — ботулинический токсин типа А.
6. Применение холиноблокирующих средств в стоматологии.

**Выписать по назначению следующие препараты в различных лекарственных формах:**  
атропин, ипратропия бромид, пирензепин, тригексифенидил.

РЕЦЕПТ Дата «___» _____ 20___ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____		РЕЦЕПТ Дата «___» _____ 20___ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

## ЗАНЯТИЕ 9. АДРЕНЕРГИЧЕСКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА

### Основные вопросы:

1. Адренергическая передача сигналов.
  - 1.1. Строение адренергических синапсов, механизм передачи нервных импульсов. Регуляция высвобождения медиаторов и их метаболизм.
  - 1.2. Гетерогенность адренорецепторов ( $\alpha_1$ -,  $\alpha_2$ -,  $\beta_1$ -,  $\beta_2$ - и  $\beta_3$ -адренорецепторы). Локализация, эффекты физиологической и фармакологической стимуляции. Внесинаптические адренорецепторы — физиологическое значение.
2. Адренергические агонисты (классификация).
  - 2.1. Альфа-адреномиметики:
    - $\alpha_1$ -адреномиметики — фенилэфрин;
    - $\alpha_2$ -адреномиметики — клонидин;
    - $\alpha_{1,2}$ -адреномиметики (относительно селективные  $\alpha_2$ -адреномиметики) для местного применения — ксилومتазолин, нафазолин.
  - 2.2. Бета-адреномиметики:
    - $\beta_1$ -адреномиметики — добутамин;

- $\beta_2$ -адреномиметики — салбутамол, сальметерол;
  - $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ -адреномиметики — изопреналин.
- 2.3. Смешанные адреномиметики: эпинефрин (адреналин) —  $\beta_1$ -,  $\beta_2$ -,  $\beta_3$ -,  $\alpha_1$ -,  $\alpha_2$ -агонист, норэпинефрин (норадреналин) —  $\alpha_1$ -,  $\alpha_2$ -,  $\beta_1$ -агонист. Эргометрин — агонист или частичный агонист  $\alpha$ -адренорецепторов и 5HT<sub>2</sub>-рецепторов.
- 2.4. Симпатомиметики (адреномиметики непрямого действия) — эфедрин.
- 2.5. Дофаминомиметики — допамин (дофамин).
- 2.6. Механизмы действия и основные фармакологические эффекты. Применение в медицине, побочные и токсические эффекты, противопоказания к назначению.

**Выписать по назначению следующие препараты в различных лекарственных формах: клонидин, салбутамол, фенилэфрин, эпинефрин.**

РЕЦЕПТ		РЕЦЕПТ	
Дата	« ___ » _____ 20__ г.	Дата	« ___ » _____ 20__ г.
ФИО пациента	_____	ФИО пациента	_____
Возраст	_____	Возраст	_____
ФИО врача	_____	ФИО врача	_____
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

## ЗАНЯТИЕ 10. АНТИАДРЕНЕРГИЧЕСКИЕ (АДРЕНОБЛОКИРУЮЩИЕ) СРЕДСТВА

### Основные вопросы:

#### 1. Адренергические антагонисты (адреноблокаторы).

##### 1.1. Альфа-адреноблокаторы:

- $\alpha_1$ -адреноблокаторы: доксазозин, тамсулозин ( $\alpha_{1A}$ -антагонист)
- $\alpha_2$ -адреноблокаторы: йохимбин;
- $\alpha_1$ - и  $\alpha_2$ -адреноблокаторы: фентоламин.

1.2. Бета-адреноблокаторы:

1.2.1.  $\beta_1, \beta_2$ -адреноблокаторы (неселективные):

- без ВСА: пропранолол — короткого действия; надолол, соталол — длительного действия, тимолол — для местного применения при глаукоме.
- с ВСА: пиндолол — короткого действия.

1.2.2.  $\beta_1$ -адреноблокаторы (кардиоселективные):

- без ВСА: метопролол — короткого действия; атенолол, бисопролол, небиволол (дополнительно стимулирует высвобождение NO) — длительного действия;
- с ВСА: ацебуталол — короткого действия.

1.3. Смешанные адреноблокаторы: карведилол, лабеталол.

2. Симпатолитики (антиадренергические средства пресинаптического действия): гуанетидин (октадин), резерпин.

Понятие о внутренней симпатомиметической активности (ВСА) адреноблокаторов.

Общая характеристика средств указанных групп, механизмы действия, фармакокинетика, основные фармакологические эффекты.

Применение в медицине: показания, побочные эффекты, противопоказания.

**Выписать по назначению следующие препараты в различных лекарственных формах: доксазозин, небиволол, атенолол, карведилол.**

РЕЦЕПТ		РЕЦЕПТ	
Дата	«__» _____ 20__ г.	Дата	«__» _____ 20__ г.
ФИО пациента	_____	ФИО пациента	_____
Возраст	_____	Возраст	_____
ФИО врача	_____	ФИО врача	_____
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

## ЗАНЯТИЕ 11. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА АФФЕРЕНТНУЮ ПЕРЕДАЧУ НЕРВНЫХ ИМПУЛЬСОВ

### Основные вопросы:

#### 1. Местноанестезирующие средства.

##### 1.1. Классификация:

А. По клиническому применению.

*Поверхностные анестетики:* лидокаин, тетракаин, бензокаин, кокаин.

*Инъекционные анестетики:*

- 1) *короткого действия с низкой активностью:* прокаин (новокаин), хлоропрокаин;
- 2) *средней длительности действия, промежуточной активности:* лидокаин, артикаин, мепивакаин, прилокаин, тримекаин;
- 3) *длительного действия с высокой активностью,* бупивакаин, левобупивакаин, ропивакаин;
- 4) *быстрого действия:* артикаин, лидокаин, хлорпрокаин;
- 5) *промежуточной скорости действия:* мепивакаин, бупивакаин, ропивакаин, прилокаин;
- 6) *медленного действия:* прокаин, тетракаин.

Б. По структуре<sup>1</sup>:

*Эфиры:* кокаин, прокаин, хлоропрокаин, бензокаин, тетракаин;

*Амиды:* лидокаин, мепивакаин, бупивакаин, прилокаин, артикаин, ропивакаин, тримекаин.

1.2. Механизм действия местных анестетиков. Влияние на ионные токи и потенциал действия нервных волокон и окончаний.

1.3. Зависимость скорости, длительности и силы действия от физико-химических свойств анестетиков (рКа, липофильности), вида чувствительности, толщины и миелинизации нервных волокон, скорости диффузии с места введения, присутствия в растворе вазоконстрикторов.

1.4. Применение для разных видов анестезии (инфильтрационной, проводниковой, поверхностной). Обезболивание твёрдых тканей зуба.

1.5. Изменение действия местных анестетиков при введении в воспаленную ткань.

1.6. Комбинации местных анестетиков с вазоконстрикторами (эпинефрином, фенилэфрином; прилокаин + фелипрессин): преимущества, недостатки, противопоказания.

1.7. Побочное и токсическое действие местных анестетиков, осложнения местной анестезии в стоматологии, меры предупреждения.

2. Вяжущие средства, механизмы действия, применение в стоматологии.

2.1. *Неорганической природы:* висмута нитрат основной (висмута субнитрат), цинка оксид.

2.2. *Органической природы:* танин, препараты листьев шалфея, коры дуба, травы зверобоя, цветков ромашки, плодов черёмухи и черники, листьев чая, цветков арники.

3. Обволакивающие средства: слизи на основе крахмала, семян льна и др.

4. Адсорбирующие средства: уголь активированный, тальк.

5. Раздражающие средства: горчичные эфирные масла, масло терпентинное очищенное, раствор аммиака, ментол, валидол, гвоздичное масло, эвгенол.

**Выписать по назначению:** прокаин, лидокаин, бупивакаин, мепивакаин, артикаин.

<sup>1</sup> В названиях эфиров содержится одна буква «и», в названиях амидов — две буквы «и».

<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>
<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>



## ЗАНЯТИЕ 12. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ «СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПЕРИФЕРИЧЕСКУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ»

**Цель:** систематизировать и закрепить знания о лекарственных средствах, влияющих на периферическую нервную систему.

**Уметь выписать по назначению следующие препараты:** артикаин, бупивакаин, лидокаин, мепивакаин, пилокарпин, неостигмин, атропин, пирензепин, фенилэфрин, клонидин, альбутамол, эпинефрин, атенолол.

### Вопросы для самоподготовки:

1. Общая схема строения, нейромедиаторы и рецепторы периферической (соматической и вегетативной) нервной системы.
2. Мускариновые холинорецепторы ( $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ ) — локализация и эффекты стимуляции.
3. Никотиновые холинорецепторы ( $N_M$ ,  $N_N$ ) — локализация и эффекты стимуляции.
4. Классификация холиномиметических средств (перечислить группы ЛС).
5. Фармакологические эффекты М-холиномиметиков.
6. Показания к применению М-холиномиметиков.
7. Отравление М-холиномиметиками, меры помощи.
8. Основные показания к назначению Н-холиномиметиков.
9. Никотинизм. Применение никотиномиметиков для борьбы с курением.
10. Механизм действия антихолинэстеразных средств.
11. Показания к применению неостигмина.
12. Острое отравление фосфорорганическими соединениями. Меры помощи.
13. Классификация холиноблокирующих средств (перечислить группы ЛС).
14. Действие атропина на глаз.
15. Показания к применению гиосцина гидробромида.
16. Показания к применению ипратропия бромида, пирензепина и толтеролина.
17. Какие осложнения, наблюдаемые в первых стадиях наркоза, предупреждаются атропином.
18. Отравление М-холиноблокаторами. Меры помощи.
19. Классификация ганглиоблокаторов (перечислить препараты).
20. Фармакологические эффекты ганглиоблокаторов.
21. Показания к применению ганглиоблокаторов.
22. Побочные эффекты ганглиоблокаторов.
23. Классификация курареподобных средств.
24. Механизм действия деполяризирующих курареподобных средств.
25. Механизм действия недеполяризирующих миорелаксирующих средств.
26. Побочные эффекты миорелаксирующих средств.
27.  $\alpha_1$ - и  $\alpha_2$ -адренорецепторы — локализация и эффекты стимуляции.
28.  $\beta_1$ -,  $\beta_2$ -,  $\beta_3$ -адренорецепторы — локализация и эффекты стимуляции.
29. Классификация адреномиметиков (перечислить группы и препараты).
30. Показания к применению фенилэфрина.
31. Механизм действия клонидина.
32. Нафазолин, ксилометазолин. Механизм действия, показания к применению, побочные эффекты.
33. Механизм действия и показания к применению добутамина.
34.  $\beta_2$ -Адреномиметики. Фармакологические эффекты, показания к применению.
35. Влияние эпинефрина (адреналина) на артериальное давление. Показания к применению.
36. Влияние норэпинефрина (норадреналина) на артериальное давление. Показания к применению.
37.  $\alpha_1$ -Адреноблокаторы. Показания к применению. Побочные эффекты.
38. Классификация  $\beta$ -адреноблокаторов.

39. Фармакологические эффекты  $\beta$ -адреноблокаторов.
40. Показания к применению  $\beta$ -адреноблокаторов.
41. Побочные эффекты  $\beta$ -адреноблокаторов. Противопоказания к их назначению.
42. Фармакологические эффекты метопролола. Показания к применению.
43. Механизм действия эфедрина гидрохлорида. Фармакологические эффекты.
44. Механизм действия и побочные эффекты симпатолитиков.
45. Перечислите вяжущие средства. Механизм действия. Применение.
46. Перечислите обволакивающие средства. Механизм действия. Применение.
47. Перечислите адсорбирующие средства. Механизм действия. Применение.
48. Перечислите раздражающие средства. Механизм действия. Применение.
49. Классификация местноанестезирующих средств по химической структуре, длительности действия, видам анестезии.
50. Механизм действия местноанестезирующих средств.
51. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики местноанестезирующих средств из группы амидов.
52. Изменение эффективности местных анестетиков в условиях воспалительной реакции.
53. Особенности использования средств местной анестезии в стоматологической практике.
54. Побочные эффекты местноанестезирующих средств.

### **ЗАНЯТИЕ 13. СРЕДСТВА ДЛЯ ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ (СОА). СПИРТ ЭТИЛОВЫЙ. ПРОТИВОСУДОРОЖНЫЕ И ПРОТИВОПАРКИНСОНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**

#### **Основные вопросы:**

1. Определение наркоза. Ингаляционный и неингаляционный наркоз.
2. Стадии наркоза.
3. Требования к идеальному наркотическому средству.
4. Понятие об активности ингаляционных СОА (минимальная альвеолярная концентрация — МАК).
5. Молекулярные и нейрофизиологические механизмы действия СОА:
  - неспецифическое действие на нейрональные мембраны;
  - специфические лиганд-рецепторные взаимодействия.
6. **Основные классы СОА.**
  - 6.1. Средства для ингаляционного наркоза.
    - 6.1.1. Жидкие летучие вещества: изофлуран, севофлуран, галотан.
    - 6.1.2. Газообразные вещества: динитроген оксид (закись азота).
  - 6.2. Средства для неингаляционного (внутривенного) наркоза.
    - 6.2.1. Барбитураты — тиопентал натрия.
    - 6.2.2. Небарбитуровые СОА: этомидат, пропофол, кетамин.  
Амнестическая, болеутоляющая и мышечно-расслабляющая активность. Применение в стоматологической практике и побочные эффекты. Спирт этиловый.
  - 6.3. Местное и резорбтивное действие этилового спирта. Применение в стоматологической практике.
  - 6.4. Острое отравление этиловым спиртом. Меры помощи.
  - 6.5. Хроническое отравление этиловым спиртом (алкоголизм). Принципы и средства лечения алкоголизма: дисульфирам (радотера, эспераль), апоморфин, акампрозат.
7. Противосудорожные средства.
  - 7.1. Противозипептические средства: вальпроевая кислота, карбамазепин, фенитоин, фенобарбитал, ламотриджин, этосуксимид, леветирацетам. Механизмы действия, применение, побочные эффекты.

- 7.2. Средства для купирования судорожных синдромов различного генеза: диазепам, клоназепам, магния сульфат, нейролептики, миорелаксанты, парацетамол (гипертермические судороги). Средства для уменьшения спастичности — тизанидин.
- 7.3. Противопаркинсонические средства: леводопа, селегилин, прамипексол, тригексифенидил. Применение ингибиторов ДОФА-декарбоксилазы (карбидопа, бенсеразид) и ингибиторов КОМТ (энтакапон) для уменьшения побочного действия и повышения эффективности леводопы. Принципы лекарственной коррекции экстрапирамидных расстройств.

**Выписать следующие препараты в различных лекарственных формах:** вальпроевая кислота, карбамазепин, леводопа, тригексифенидил.

<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «__» _____ 20__ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____		<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «__» _____ 20__ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

## ЗАНЯТИЕ 14. АНАЛЬГЕЗИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА

### Основные вопросы:

- Общие представления о проблеме боли и обезболивании.
  - Ноцицептивная система. Специфический и неспецифический пути проведения болевого ощущения. Медиаторы боли.
  - Антиноцицептивная система.
    - Медиаторы антиноцицептивной системы и их предшественники.
    - Опиатные рецепторы — локализация, гетерогенность ( $\mu$ ,  $\kappa$ ,  $\delta$ ,  $\sigma$ ), эффекты их активации.

2. Наркотические анальгетики (опиоиды) и их антагонисты.
  - 2.1. Агонисты опиоидных рецепторов: алкалоиды опия — морфин, кодеин, дигидрокодеин; дифенилпропиламины — метадон, фенилпиперидины — тримеперидин (промедол), фентанил.
  - 2.2. Агонисты-антагонисты опиоидных рецепторов: пентазоцин, буторфанол, частичные агонисты — бупренорфин.
  - 2.3. Анальгетики со смешанным (опиоидным и неопиоидным) механизмом действия — трамадол, тапентадол.
  - 2.4. Антагонисты опиоидов: налоксон, налтрексон.
  - 2.5. Основные фармакологические эффекты опиоидов:
    - влияние на ЦНС (анальгезия, эйфория, седативное действие, угнетение дыхания, угнетение кашлевого рефлекса, гипотермическое действие, эметическое действие, миоз, повышение внутричерепного давления, мышечная ригидность);
    - влияние на функции других органов и систем (кардиоваскулярные эффекты, влияние на желудочно-кишечный тракт; урогенитальные и эндокринные эффекты).
  - 2.6. Области медицинского применения: боли острые и хронические, кашель, диарея, отек легких, премедикация при наркозе, нейролептаналгезия.
  - 2.7. Побочные и токсические эффекты опиоидов.
  - 2.8. Острое отравление опиоидами и меры помощи.
  - 2.9. Хроническая токсичность и лекарственная зависимость (наркомания, морфинизм). Принципы лечения наркомании и абстинентного синдрома.
3. Ненаркотические (неопиоидные) анальгетики.
  - 3.1. Нефопам.
  - 3.2. Анальгетики-антипиретики (ингибиторы циклооксигеназы):— парацетамол, ацетилсалициловая кислота, диклофенак, ибупрофен, метамизол (анальгин). Механизмы болеутоляющего и жаропонижающего действия. Применение, побочные эффекты.
  - 3.3. Средства для лечения злокачественной гипертермии — дантролен.
4. Анальгетики комбинированного состава: спазмоанальгетики — баралгин, комбинации анальгетиков с лекарственными средствами других фармакотерапевтических групп: метамизол + кофеин + тиамин (беналгин), парацетамол, метамизол + напроксен + кофеин + кодеин + фенобарбитал (пенталгин-Н).
5. Средства, используемые при нейропатических болевых синдромах
  - Средства для лечения мигрени: ненаркотические анальгетики — ацетилсалициловая кислота, парацетамол и др.; агонисты серотонина (5HT<sub>1</sub>-рецепторов) — суматриптан, наратриптан; алкалоиды спорыньи — эрготамин; противорвотные средства — метоклопрамид, домперидон.
  - Средства для профилактики приступов мигрени — пизотифен, β-адреноблокаторы, трициклические антидепрессанты, вальпроевая кислота, блокаторы Ca<sup>2+</sup> каналов, ципрогептадин.
  - Средства для лечения невралгий: постгерпетических, тройничного и языкоглоточного нервов и др. — карбамазепин, фенитоин, вальпроевая кислота, трициклические антидепрессанты.
6. Вспомогательные средства, применяемые при лечении острых и хронических болевых синдромов: клонидин (инфаркт миокарда, опухоли, постоперационные боли и др.); амитриптилин (хронические боли, опухоли, фантомные боли и др.), кетамин (опухоли); кальцитонин (метастазы опухолей в кости); октреотид (гормонсекретирующие опухоли гастроинтестинальной области и поджелудочной железы); глюкокортикостероиды (компрессионная нейропатия); бензофуорокаин (панкреатит, перитонит, острый плеврит, колики).

**Выписать по назначению в различных лекарственных формах:** трамадол, тримеперидин, ацетилсалициловая кислота, парацетамол, диклофенак, ибупрофен, пенталгин-Н.

<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «___» _____ 20___ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «___» _____ 20___ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>
<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «___» _____ 20___ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «___» _____ 20___ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>

## ЗАНЯТИЕ 15. АНКСИОЛИТИЧЕСКИЕ И СЕДАТИВНО-ГИПНОГЕННЫЕ СРЕДСТВА. АНТИПСИХОТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

### Основные вопросы:

#### 1. Анксиолитические и седативно-гипногенные средства.

Сходство и различие понятий «анксиолитический», «седативный», «гипногенный».

##### 1.1. Препараты с преимущественным анксиолитическим действием:

- Бензодиазепины: диазепам, хлордиазепоксид, алпразолам, лоразепам, оксазепам, феназепам, медазепам.
- Препараты разного химического строения: буспирон.

##### 1.2. Препараты, применяемые в качестве гипногенных.

- Бензодиазепины: флуразепам, темазепам, триазолам, нитразепам.
- Имидазопиридины — золпидем, зопиклон.

##### 1.3. Препараты с преимущественным седативным действием.

- Бромиды — натрия бромид, калия бромид.
- Фитопрепараты валерианы, пустырника, мелиссы;
- Комбинированные препараты — корвалол.

Механизмы действия, фармакокинетика, основные фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные и токсические эффекты. Применение. Помощь при остром отравлении бензодиазепинами. Антагонист бензодиазепиновых рецепторов — флумазенил.

#### 2. Антипсихотические средства (нейролептики).

- Производные фенотиазина: хлорпромазин (аминазин), тиоридазин, трифлуоперазин.
- Производные бутирофенона: галоперидол, дроперидол.
- Производные тioxантена — флупентиксол.
- Атипичные нейролептики: оланзепин, кветиапин, рисперидон.

Механизмы антипсихотического действия, фармакологические и побочные эффекты нейролептиков. Применение.

**Выписать следующие препараты в различных лекарственных формах:** хлорпромазин, диазепам, лоразепам, медазепам, алпразолам, темазепам, буспирон, золпидем.

<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>
<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>

## ЗАНЯТИЕ 16. АНТИДЕПРЕССАНТЫ. ПСИХОСТИМУЛЯТОРЫ. НООТРОПНЫЕ И ОБЩЕТОНИЗИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА

### Основные вопросы:

1. Антидепрессанты (тимоаналептики).
  - 1.1. Ингибиторы обратного нейронального захвата (re-uptake) моноаминов.
    - 1.1.1. Ингибиторы re-uptake норадреналина и серотонина:
      - трициклические антидепрессанты — имипрамин, амитриптилин, доксепин, амоксапин;
      - другие антидепрессанты — венлафаксин (отсутствуют антимускариновый и седативный эффекты), мапротилин, ребоксетин.
    - 1.1.2. Селективные ингибиторы re-uptake серотонина: флуоксетин, сертралин, пароксетин.
  - 1.2. Атипичные антидепрессанты: тразодон, мirtазапин, миансерин, тианептин.
  - 1.3. Ингибиторы МАО — моклобемид.

Применение в медицине. Побочные эффекты, обусловленные блокадой гистаминовых, мускариновых и  $\alpha_1$ -адренорецепторов.
2. Психостимулирующие средства.
  - 2.1. Метилксантины — кофеин.
  - 2.2. Арилалкиламины: мезокарб, амфетамин (фенамин).

Молекулярные механизмы действия, фармакологические эффекты. Показания и побочные эффекты.
3. Ноотропные средства (нейрометаболические стимуляторы, нейропротекторы).
  - 3.1. Преимущественно улучшающие обменные процессы: пирацетам, пиритинол.
  - 3.2. Преимущественно улучшающие мозговой кровоток: винпоцетин, нимодипин.
  - 3.3. Активаторы центральных холинергических процессов: донепезила гидрохлорид, ривастигмин.
  - 3.4. Активаторы центральных допаминергических процессов — мемантин (блокирует потенциал-зависимые NMDA рецепторы).

Механизмы действия, фармакологические и побочные эффекты. Применение.
4. Актопротекторы (бемитил).

Фармакологические эффекты. Показания и побочные эффекты.
5. Общетонизирующие средства.
  - 5.1. Фитопрепараты: настойки женьшеня, лимонника; экстракт элеутерококка.
  - 5.2. Препараты животного происхождения: пантокрин, рантарин.
6. Препараты, стимулирующие преимущественно функции спинного мозга: секуринин, стрихнин.

Механизмы действия, фармакологические эффекты, показания к применению.
7. Аналептические средства: бемегрид, никетамид, кофеин бензоат натрия, доксапрам.

Механизмы действия, фармакологические эффекты, показания к применению.

**Выписать по назначению следующие препараты в различных лекарственных формах:**  
амитриптилин, флуоксетин, пирацетам, мезокарб, доксапрам.



<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>
<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>

## ЗАНЯТИЕ 17. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ «СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ»

**Цель:** систематизировать и закрепить знания о фармакологических свойствах, показаниях и противопоказаниях к применению и побочных эффектах средств, влияющих на центральную нервную систему; закрепить навыки выписывания рецептов на основные препараты указанного раздела.

При подготовке к итоговому занятию следует повторить классификацию, механизмы действия, основные эффекты, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты лекарственных средств следующих групп:

1. Средства для общей анестезии. Противосудорожные и противопаркинсонические средства.

2. Анальгетирующие средства.

3. Анксиолитические и седативно-гипнотические средства. Антипсихотические средства.

4. Антидепрессанты, психостимуляторы, ноотропные и общетонизирующие средства.

**Уметь** выписать по назначению в разных лекарственных формах следующие препараты: алпрозолам, amitриптилин, вальпроевая кислота, диазепам, темазепам, ацетилсалициловая кислота, диклофенак, ибупрофен, парацетамол, медазепам, пирацетам, трамадол, тримеперидин, карбамазепин, тригексифенидил.

### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Определение общей анестезии. Понятие об ингаляционном и неингаляционном наркозе. Стадии наркоза.
2. Требования к идеальному наркотическому средству.
3. Классификация средств общей анестезии (СОА).
4. Применение средств для наркоза в стоматологической практике.
5. Основные группы противоэпилептических средств (указать препараты).
6. Механизм противосудорожного действия антиконвульсантов. Побочные эффекты.
7. Основные группы противоэпилептических средств (перечислить препараты).
8. Принципы лекарственной терапии экстрапиримидных расстройств.
9. Перечислить средства для купирования судорожного синдрома любой этиологии.
10. Основные группы опиоидов, назвать препараты.
11. Основные фармакологические эффекты опиоидов.
12. Механизм анальгезирующего действия опиоидов.
13. Области медицинского применения опиоидов.
14. Острое отравление опиоидами и меры помощи.
15. Побочные и токсические эффекты опиоидов. Хроническая токсичность и лекарственная зависимость.
16. Назвать анальгетики со смешанным (опиоидным и неопиоидным) механизмом действия.
17. Основные группы анальгетиков-антипиретиков; назвать препараты.
18. Механизмы болеутоляющего и жаропонижающего действия анальгетиков-антипиретиков.
19. Показания к применению и побочные эффекты анальгетиков-антипиретиков.
20. Назвать анальгетики комбинированного состава.
21. Назвать средства, используемые при мигрени.
22. Сравнительная характеристика наркотических и ненаркотических анальгетиков по силе анальгезирующего действия, побочным и токсическим эффектам.
23. Применение анальгезирующих средств в стоматологии.
24. Анксиолитический, седативный и гипногенный эффект-сущность, сходство и различия.
25. Химические классы и фармакологические группы лекарственных средств, применяемых при психоневротических расстройствах и нарушениях сна.

26. Классификация анксиолитиков, назовите препараты.
27. Назовите седативные средства.
28. Перечислить группы гипногенных (снотворных) средств (указать препараты).
29. Отличительные свойства нейролептиков как особого класса психофармакологических средств.
30. Классификация антипсихотических средств по химическому строению.
31. Перечислите атипичные антипсихотические средства.
32. Нейрофизиологические эффекты и механизмы антипсихотического действия.
33. Побочные и токсические эффекты антипсихотических средств (влияние на ЦНС, вегетативные функции, эндокринную систему).
34. Побочные и токсические эффекты анксиолитиков.
35. Фармакологические эффекты анксиолитиков.
36. Показания к применению анксиолитиков.
37. Показания к применению антипсихотических средств.
38. Перечислить основные группы антидепрессантов.
39. Механизм действия трициклических антидепрессантов.
40. Перечислить атипичные антидепрессанты и указать особенности их свойств в отличие от типичных.
41. Применение антидепрессантов в медицине.
42. Побочные эффекты антидепрессантов, обусловленные блокадой гистаминовых, мускариновых и  $\alpha_1$ -адренорецепторов.
43. Перечислить группы ноотропных средств (указать препараты).
44. Фармакологические и побочные эффекты антидепрессантов.
45. Механизмы действия ноотропных средств.
46. Показания к назначению ноотропных средств.
47. Основные группы психостимуляторов (указать препараты).
48. Механизмы действия и фармакологические эффекты психостимуляторов.
49. Показания к применению и побочные эффекты психостимуляторов.
50. Перечислить группы общетонизирующих средств (указать препараты).
51. Механизм действия, фармакологические эффекты и показания к назначению общетонизирующих средств.
52. Что такое актопротекторы?
53. Фармакологические эффекты и показания к назначению актопротекторов.
54. Перечислить аналептические средства.
55. Механизмы действия и фармакологические эффекты аналептиков.
56. Показания к применению и побочные эффекты аналептиков.
57. Особенности применения депрессантов ЦНС в стоматологии.
58. Особенности применения активаторов ЦНС в стоматологии.

## ЗАНЯТИЕ 18. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

### Основные вопросы:

#### 1. Противокашлевые средства

##### 1.1. Центрального действия:

- Наркотические — кодеин, дигидрокодеин.
- Ненаркотические: глауцин, окселадин.

##### 1.2. Периферического действия: преноксдиазин, пронилид.

#### 2. Отхаркивающие и муколитические средства.

##### 2.1. Средства, облегчающие отхождение мокроты:

- Рефлекторного действия: препараты термопсиса, алтея, солодки.
- Резорбтивного действия: калия йодид, терпингидрат, фитопрепараты: трава чабреца; анисовое и эвкалиптовое масло, гвайфенезин.

##### 2.2. Средства, уменьшающие вязкость и эластичность мокроты.

- Синтетические муколитические (секретолитические) средства: бромгексин, амброксол, ацетилцистеин.
- Ферментные препараты: дезоксирибонуклеаза.

#### 3. Средства, применяемые при бронхиальной астме.

Принципы лечения бронхиальной астмы. Основные классы фармакологических средств, применяемых при бронхиальной астме; механизмы действия, основные фармакологические и побочные эффекты.

##### 3.1. Адренергические агонисты.

- Селективные  $\beta_2$ -адреномиметики: сальбутамол, салметерол.
- Неселективные адреномиметики: эпинефрин (адреналин), эфедрин, изопреналин.

##### 3.2. М-холиноблокаторы – ипратропия бромид.

##### 3.3. Ингибиторы фосфодиэстеразы: препараты для купирования астматических приступов — аминофиллин (эуфиллин), препараты теофиллина пролонгированного действия — теопэк, теотард.

##### 3.4. Ингибиторы высвобождения медиаторов аллергии: кромоглициевая кислота и ее соли, кетотифен.

##### 3.5. Глюкокортикостероиды — беклометазон, флутиказон, будесонид.

##### 3.6. Комбинированные бронхолитики: фенотерол + ипратропия бромид (беродуал), фенотерол + кромоглициевая кислота (дитек).

Выбор средств для профилактики астматических приступов. Купирование приступов бронхиальной астмы в стоматологической практике.

#### 4. Деконгестанты

##### 4.1. Местные интраназальные деконгестанты:

- короткого действия (до 4–6 ч) — нафазолин;
- средней продолжительности действия (до 8–10 ч) — ксилометазолин;
- длительного действия (более 12 ч) — оксиметазолин.

##### 4.2. Системные деконгестанты — псевдоэфедрин.

### Выписать по назначению следующие препараты в различных лекарственных формах:

кодеин, дигидрокодеин, ипратропия бромид, эфедрин, аминофиллин, теотард, беклометазон, беродуал.

<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>
<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>

## ЗАНЯТИЕ 19. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИЮ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

### Основные вопросы:

#### 1. Антациды.

- 1.1. Алюминий и магнийсодержащие антациды — алюминия гидроксид, алюминия фосфат (фосфалюгель), магния гидроксид, магния карбонат.
- 1.2. Комбинированные антациды: алюминий-магниевые комплексы — алмагель, гастал, гидротальцит и др.;
  - симетикон содержащие антациды — маалокс плюс и др.;
  - альгинат содержащие антациды — альгикон и др.
- 1.3. Натрия гидрокарбонат.

Нейтрализующая активность, скорость и длительность действия антацидов. Другие эффекты. Побочное действие антацидов. Предосторожности и ограничения для их использования.

#### 2. Язвозаживляющие средства.

- Блокаторы гистаминовых  $H_2$ -рецепторов: фамотидин, ранитидин, низатидин.
- Блокаторы протонного насоса — омепразол, лансопразол, эзомепразол.
- Селективные  $M_1$ -холиноблокаторы — пирензепин.
- Блокаторы гастриновых рецепторов — проглумид.
- Гастропротекторы.
  - Препараты, образующие защитный слой на поверхности язвы: висмута трикалия дицитрат, сукралфат.
  - Аналоги простагландинов — мизопростол.
  - Карбенексолон.
- Антигеликобактерные средства: омепразол, лансопразол, эзомепразол, амоксициллин, кларитромицин, метронидазол.
- Репаранты: солкосерил, гастрофарм, облепиховое масло, витамины А, U.

#### 3. Средства, влияющие на моторику ЖКТ.

- Средства, угнетающие моторику.
  - Холиноблокаторы: дицикловерин, атропина сульфат.
  - Спазмолитики миотропного и смешанного действия: дротаверин, пинаверия бромид.
- Стимуляторы моторики.
  - Холиномиметики: пиридостигмина бромид, бетанехол.
  - Антагонисты дофаминовых рецепторов — метоклопрамид.

#### 4. Антидиарейные средства.

- Агонисты опиатных рецепторов — лоперамид.
- Адсорбирующие средства: уголь активированный, ионообменные смолы (колестирамин).
- Вяжущие средства: плоды черники, трава зверобоя, цветки ромашки, лист шалфея.

## 5. Слабительные средства.

- Препараты, вызывающие химическое раздражение рецепторов слизистой кишечника: препараты сенны, ревеня, бисакодил, масло касторовое.
- Препараты, вызывающие механическое раздражение рецепторов слизистой кишечника:
  - Препараты с осмотическими свойствами: сульфаты магния и натрия.
  - Препараты, увеличивающие объем содержимого кишечника — метилцеллюлоза.
- Средства, смягчающие каловые массы — масло вазелиновое.

Локализация действия и скорость наступления слабительного эффекта. Показания и противопоказания к применению слабительных средств.

## 6. Ветрогонные средства: фитопрепараты из плодов фенхеля, тмина, синтетические препараты (диметикон).

## 7. Рвотные и противорвотные средства.

- Рвотные средства: апоморфин, гипертонический раствор хлорида натрия (15 %).
- Противорвотные средства:
  - Антагонисты серотониновых  $S_3$ -рецепторов — ондансетрон, гранисетрон.
  - Блокаторы дофаминовых  $D_2$ -рецепторов — домперидон, метоклопрамид.
  - Средства борьбы с синдромом укачивания — гиосцин гидробромид (скополамин).
  - Блокаторы гистаминовых  $H_1$ -рецепторов — прометазин.
  - Другие противорвотные средства: набилон, дексаметазон; апрепитант (антагонист субстанции P — блокатор рецепторов нейрокина 1 типа  $NK_1$ ).

## 8. Гепатотропные средства.

### 8.1. Желчегонные средства.

- Холесекретики (холеретики):
  - Препараты желчных кислот: кислота дегидрохолевая, аллохол.
  - Синтетические холеретики — оксафенамид.
  - Гидрохолеретики — минеральные воды.
- Холекинетики (хологога)
  - Истинные холекинетики: холецистокинин, сульфат магния;
  - Спазмолитики: дротаверин, M-холиноблокаторы.

### 8.2. Гепатопротекторы: метионин, эссенциале.

### 8.3. Холелитолитические средства — урсodeоксихолевая кислота.

## 9. Средства, влияющие на функцию поджелудочной железы.

- Стимуляторы секреции — кислота хлористоводородная разведенная.
- Средства заместительной терапии: панкреатин, фестал.
- Средства, угнетающие секрецию: M-холиноблокаторы, антацидные средства.
- Ингибиторы протеолиза — апротинин.
- Диагностические средства: секретин, холецистокинин.

Принципы фармакотерапии острого и хронического панкреатита.

10. Средства, влияющие на аппетит и процессы пищеварения:

- Антианорексигенные средства (стимулирующие аппетит):
  - Рефлекторного действия — горечи (настойка полыни);
  - Центрального действия — ципрогептадин (перитол);
  - Стимулирующие анаболические процессы — инсулин.
- Препараты, улучшающие процессы пищеварения: ферментные препараты (пепсин), кислота хлористоводородная разведенная, комбинации ферментных и кислотосодержащих препаратов (ацидин-пепсин, сок желудочный).

11. Препараты для лечения ожирения.

- Средства, действующие на ЖКТ: антиферменты (орлистат), увеличивающие объем содержимого кишечника (метилцеллюлоза).
- Гипогликемические средства (пероральные) — метформин, акарбоза.

**Выписать по назначению в различных лекарственных формах:** омепразол, лансопразол, метоклопрамид, гранисетрон, ондансетрон, дротаверин, лоперамид, панкреатин.

РЕЦЕПТ Дата «__» _____ 20__ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____		РЕЦЕПТ Дата «__» _____ 20__ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача



<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>
<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>

## ЗАНЯТИЕ 1 (20). СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА СИСТЕМУ КРОВИ

### А. Средства, влияющие на кроветворение

#### 1. Средства, влияющие на эритропоэз:

##### 1.1. Средства, стимулирующие эритропоэз:

###### 1.1.1. Для лечения гипохромных анемий:

- Биологическая роль железа. Суточная потребность в неорганическом железе для различных категорий населения (мужчины, женщины, дети, беременные женщины).
- Гипохромная анемия: этиология, принципы лечения.
- Препараты железа:
  - а) для приема внутрь: железа сульфат, железа лактат;
  - б) для парентерального введения: железа (III) полиизомальтозат (в/м); железа (III) гидроксид сахарозный комплекс (в/в);
  - в) комбинированные препараты железа с фолиевой кислотой, аскорбиновой кислотой, витамином В<sub>12</sub>, кобальтом и другими веществами (фефол, ферроплекс, ферковен и др.);
- Побочное действие препаратов железа, отравление и меры помощи (деферроксамин).

###### 1.1.2. Для лечения гиперхромных анемий:

- гиперхромные анемии — этиология, принципы фармакотерапии;
- цианокобаламин, фолиевая кислота: биологическая роль, потребность, причины гиповитаминоза, терапевтическое применение.

##### 1.2. Средства, угнетающие эритропоэз — препараты радиоактивного фосфата натрия.

#### 2. Средства, влияющие на лейкопоэз:

##### 2.1. Стимуляторы лейкопоэза:

2.1.1. Колонистимулирующие факторы — молграмостим, филграстим, ленограстим.

2.1.2. Производные пиримидина — метилурацил, пентоксил.

##### 2.2. Ингибиторы лейкопоэза — циклофосфан, новэмбихин.

### Б. Средства, влияющие на систему гемостаза

Определение. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Профилактика и лечение осложнений, связанных с передозировкой. Лабораторная диагностика эффективности и безопасности лечения.

#### 1. Средства, повышающие свертываемость крови.

1.1. Агонисты тромбopoэтиновых рецепторов: эльтромбопаг (тромбopoэтин).

1.2. Стимуляторы агрегации тромбоцитов (агреганты): этамзилат, соли кальция.

1.3. Коагулянты непрямого действия: препараты витамина К: фитоменадион, менадион.

##### 1.4. Ингибиторы фибринолиза:

- аминокислоты — транексамовая кислота, аминокапроновая кислота (ингибиторы перехода плазминогена в плазмин);
- ингибиторы протеиназ плазмы — апротинин.

1.5. Препараты плазмы: коагуляционные факторы VIII и IX.

- 1.6. Препараты для местной остановки кровотечения: тромбин, тахокомб, берипласт, гемостатическая губка (геласпон), алюфер (РБ), плёнка фибринная изогенная, желпластан.
2. Средства, понижающие свертывание крови.
- 2.1. Антикоагулянты.
- 2.1.1. Прямого действия  
*для парентерального применения*
- гепарины: нефракционированный гепарин — гепарин натрия; низкомолекулярные гепарины — дальтепарин натрия, надропарин кальция, эноксапарин натрия;
  - гепариноиды — данапароид натрия;
  - гирудины — лепирудин;
  - препараты плазмы — антитромбин III.
- для приёма внутрь*
- дабигатрана этексилат (прямой ингибитор тромбина); ривароксабан (прямой ингибитор фактора Ха).
- 2.1.2. Антагонисты гепарина протамина сульфат.
- 2.1.3. Непрямого действия (для приёма внутрь): варфарин, фениндион, аценокумарол.
- 2.2. Антитромбоцитарные средства (антиагреганты).
- 2.2.1. Средства, действующие на метаболизм арахидоновой кислоты:
- ингибиторы циклооксигеназы 1 типа (ЦОГ1) — ацетилсалициловая кислота (низкие дозы);
  - ингибиторы синтеза тромбоксана — дазоксибенз.
- 2.2.2. Средства, увеличивающие содержание цАМФ в тромбоцитах:
- ингибиторы фосфодиэстеразы: пентоксифиллин, дипиридамо́л;
  - стимуляторы аденилатциклазы: эпопростенол (простациклин), алпростадил (препарат простагландина E1).
- 2.2.3. Антагонисты рецепторов тромбоцитов:
- блокаторы рецепторов АДФ на мембранах тромбоцитов: тиклопидин, клопидогрел;
  - антагонисты гликопротеиновых рецепторов (GP IIb/IIIa) тромбоцитов: абциксимаб, эптифибатид, тирофибан.
- 2.3. Тромболитические средства:
- прямого действия — фибринолизин;
  - непрямого действия: стрептокиназа, стрептодеказа, урокиназа, альтеплаза, ретеплаза.
- 2.4. Принципы лечения и профилактики острых артериальных и венозных тромбозов.
- 2.5. Предосторожности при удалении зубов или проведении других процедур в хирургической стоматологии у пациентов, принимающих антикоагулянты, а также при назначении лекарственных средств, изменяющих их активность при взаимодействии.

**Выписать следующие препараты в различных лекарственных формах:** пентоксил, варфарин, кислота аминакапроновая, тиклопидин, клопидогрел.

<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>
<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>

## **ЗАНЯТИЕ 2 (21). ДИУРЕТИКИ. АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ СРЕДСТВА**

1. Основные фармакологические подходы к управлению артериальным давлением.
2. Классификация антигипертензивных средств.

### **А. Диуретики**

1. Тиазидные и тиазидоподобные диуретики: гидрохлоротиазид индапамид.
2. Петлевые диуретики: фуросемид, торасемид.
3. Калийсберегающие диуретики: спиронолактон, эплеренон, триамтерен.

### **Б. Ингибиторы ренин-ангиотензиновой системы (РАС)**

1. Ингибиторы ренина: алискирен.
2. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента:
  - действующие 6–12 часов — каптоприл;
  - действующие примерно 24 часа: эналаприл, лизиноприл.
3. Антагонисты ангиотензина II: лозартан.

### **В. Симпатopleгические средства**

1. Центрального действия: клонидин, (агонист  $\alpha_2$ -адрено- и I<sub>1</sub>-имидазолиновых рецепторов), моксонидин (селективный агонист I<sub>1</sub>-имидазолиновых рецепторов).
2.  $\beta$ -Адреноблокаторы: пропранолол, бетаксол, атенолол, небиволол, метопролол, бисопролол.
3.  $\alpha$ -Адреноблокаторы: доксазозин, празозин, фентоламин.
4. Смешанные адреноблокаторы: карведилол, лабеталол.
5. Блокаторы адренергических нейронов (симпатолитики): резерпин, гуанетидин.
6. Ганглиоблокаторы — триметафан (арфонад), гексаметоний бензосульфат.

### **Г. Блокаторы кальциевых каналов (БКК)**

1. Селективные БКК с преимущественным влиянием на сосуды (вазолитические): блокаторы каналов L-типа: I поколение — нифедипин; II поколение — амлодипин, исрадипин, никардипин.
2. Селективные БКК L-типа с прямым влиянием на сердце (брадикардитические): I поколение — верапамил, дилтиазем; II поколение — галлопамил.

### **Д. Вазодилататоры**

1. Артериолярные: диазоксид, гидралазин, илопрост, босентан, миноксидил.
2. Артериолярные и венозные — натрия нитропруссид.

### **Е. Другие антигипертензивные средства**

1. Антагонисты серотониновых рецепторов — кетансерин.
2. Спазмолитики миотропные: бендазол (дибазол), магния сульфат.
3. Основные области применения антигипертензивных средств, молекулярные и гемодинамические механизмы действия, побочные эффекты, противопоказания и предосторожности при их применении.
  - 3.1. Лечение артериальной гипертензии.
    - 3.1.1. Основные группы антигипертензивных средств:
      - Диуретики;
      - Ингибиторы РАС;

- β-Адреноблокаторы;
- Блокаторы Ca<sup>2+</sup>-каналов.

3.1.2. Другие антигипертензивные средства: симпатоплегические средства (центрального действия, смешанные адреноблокаторы, α-адреноблокаторы).

3.2. Средства для экстренного контроля артериального давления и их применение.

3.2.1. Для купирования гипертензивных кризов:

- Периферические вазодилататоры (бендазол, диазоксид, магния сульфат, нифедипин, натрия нитропруссид);
- Центральные симпатоплегические средства (клонидин);
- Ганглиоблокаторы (гексаметоний бензосульфонат);
- Диуретики (фуросемид).

3.2.2. Для управляемой гипотензии (ганглиоблокаторы).

**Выписать следующие препараты в различных лекарственных формах:** фуросемид, индапамид, эналаприл, амлодипин, небивалол, карведилол, доксазозин, клонидин, моксонидин.

РЕЦЕПТ		РЕЦЕПТ	
Дата «__» _____ 20__ г.		Дата «__» _____ 20__ г.	
ФИО пациента _____		ФИО пациента _____	
Возраст _____		Возраст _____	
ФИО врача _____		ФИО врача _____	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>
<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>

## ЗАНЯТИЕ 3 (22). АНТИАНГИНАЛЬНЫЕ И ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

### Основные вопросы:

1. Факторы, способствующие развитию ишемии миокарда.
2. Понятие об ишемической болезни сердца (ИБС). Современная стратегия фармакотерапии ИБС. Принципы действия антиангинальных средств.
3. Классификация антиангинальных средств.

### Основные группы:

А.  $\beta$ -Адреноблокаторы: пропранолол, надолол, окспренолол, атенолол, ацебуталол.

Б. Блокаторы  $Ca^{2+}$ -каналов: дилтиазем, верапамил, амлодипин, нифедипин.

В. Органические нитраты и нитратоподобные средства:

- Органические нитраты: нитроглицерин, изосорбида динитрат, изосорбида мононитрат. Лекарственные формы быстрого и короткого действия — таблетки сублингвальные и жевательные, растворы, аэрозоли; пролонгированного действия — пероральные, трансдермальные и буккальные формы (таблетки, капсулы, мази, кремы, пластинки, пластыри).
- Сиднонимины нитратоподобного действия — молсидомин.

### Другие антиангинальные средства:

- Активаторы калиевых каналов — никорандил.
- If-ингибиторы — ивабрадин (лечение стенокардии у пациентов с нормальным синусовым ритмом в случае, если  $\beta$ -адреноблокаторы противопоказаны или неэффективны).
- Антигипоксанты и антиоксиданты — триметазидин, милдронат, убидекаренон (коэнзим Q).
- Препараты рефлекторного действия — валидол.

4. Принципы выбора средств купирования и профилактики приступов стенокардии. Критерии выбора: клиническая форма ИБС, частота сердечных сокращений, уровень АД, наличие сердечной недостаточности, нарушений функции печени и почек, гиперлипидемия, беременность.

5. Основные средства, используемые при терапии острого инфаркта миокарда.

5.1. Средства для восстановления коронарного кровотока: антитромботические — тромболитические препараты, антикоагулянты, антиагреганты.

5.2. Средства для ограничения размеров очага поражения: нитроглицерин.

5.3. Средства для купирования болевого синдрома: наркотические анальгетики, дроперидол.

5.4. Средства для лечения осложнений острого инфаркта миокарда:

- кардиогенного шока — допамин, норэпинефрин, фенилэфрин;
- нарушений ритма — противоаритмические средства;
- острой сердечной недостаточности: допамин, добутамин, нитроглицерин, натрия нитропруссид, фуросемид.

6. Гиполипидемические средства.

6.1. Классы липопротеинов и типы гиперлипидемий.

6.2. Классификация.



6.3. Секвестранты желчных кислот и препараты, тормозящие всасывание холестерина в кишечнике: колестирамин, колестипол, эзетимиб.

6.4. Препараты, снижающие образование атерогенных липопротеинов.

- Никотиновая кислота (ниацин, витамин РР) и ее производные (эндурацин).
- Ингибиторы ранней фазы синтеза стеролов (ингибиторы 3-гидроксиметил-глутарил-коэнзим-А-редуктазы — статины/вастатины): аторвастатин, симвастатин.
- Активаторы липопротеинлипазы — производные фибровой кислоты (фибраты): гемфиброзил, фенофибрат (пролонгированная форма липантил 200 М).
- Антиоксиданты и ингибиторы окисления ЛПНП в пенистых клетках — пробукол.

6.5. Физиологические корректоры липидного обмена, содержащие эссенциальные фосфолипиды и ненасыщенные жирные кислоты, повышающие содержание ЛПВП: эссенциале, липостабил.

Механизм действия, показания к применению и побочные эффекты гиполипидемических средств.

Сравнительная характеристика эффективности гиполипидемических средств — основные и резервные препараты.

**Выписать следующие препараты в различных лекарственных формах:** изосорбида динитрат, нитроглицерин, никорандил, бисопролол, верапамил, ивабрадин, аторвастатин.

РЕЦЕПТ		РЕЦЕПТ	
Дата	«___» _____ 20___ г.	Дата	«___» _____ 20___ г.
ФИО пациента	_____	ФИО пациента	_____
Возраст	_____	Возраст	_____
ФИО врача	_____	ФИО врача	_____
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «___» _____ 20__ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____		<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «___» _____ 20__ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

#### ЗАНЯТИЕ 4 (23). СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ. ПРОТИВОАРИТМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

1. Принципы фармакотерапии сердечной недостаточности (СН).
2. Основные группы лекарственных средств для лечения СН.

##### Препараты, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему.

##### А. Ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (ИАПФ).

##### 1. Классификация ИАПФ:

- 1.1. Короткого действия (6–12 часов) — каптоприл;
- 1.2. Средней продолжительности действия (12–24 часа) — эналаприл;
- 1.3. Длительного действия ( $\geq 24$  часа) — лизиноприл.

2. Механизмы действия при СН и фармакологические эффекты: влияние на постнагрузку (ОПСС), преднагрузку, давление в легочном круге, ЧСС и сердечный выброс, на процессы ремоделирования миокарда и смертность.

##### Б. Антагонисты ангиотензина II — лозартан. Показания при СН.

##### $\beta$ -Адреноблокаторы.

##### 1. Препараты:

- кардиоселективные — бисопролол, метопролол;
- неселективные  $\alpha$ - и  $\beta$ -адреноблокаторы — карведилол.

2. Особенности действия  $\beta$ -адреноблокаторов при СН, показания, противопоказания, побочные и токсические эффекты.

**Диуретики.** Особенности применения диуретиков при СН.

### **Сердечные гликозиды (СГ).**

1. История открытия и применения (В. Уитеринг, Е. В. Пеликан). Источники получения. Основные структурные детерминанты фармакологической активности.
2. Механизм действия СГ на сократительную и биоэлектрическую функции сердца (силу и частоту сердечных сокращений, проводимость, возбудимость, автоматизм, биоэнергетику миокарда, парасимпатический тонус, чувствительность к симпатическим стимулам).
3. Сущность терапевтического действия СГ при декомпенсации сердца (влияние на ударный и минутный объем крови, артериальное и венозное давление, скорость кровотока, диурез). Центральное действие СГ.
4. Препараты СГ:
  - быстрого действия — строфантин;
  - средней продолжительности действия — дигоксин;
  - длительного действия — дигитоксин.
5. Фармакокинетика СГ, области применения, побочные и токсические эффекты (аритмогенное действие, влияние на желудочно-кишечный тракт, нейротоксичность).

### **Негликозидные препараты с положительным инотропным действием (кардиостимуляторы).**

1. Левосимендан (повышает аффинитет тропонина С к ионам  $Ca^{2+}$ ).
2.  $\beta$ -Адреностимуляторы — допамин, добутамин.
3. Ингибиторы фосфодиэстеразы — милринон, эноксимон, веснаринон, препараты теофиллина (эуфиллин, теопек).

Механизмы действия кардиостимуляторов, особенности применения при СН.

### **Периферические вазодилататоры.**

1. Прямого действия:
  - венозные — изосорбида динитрат; артериолярные — гидралазин; смешанные — нитропруссид натрия.
2. Блокаторы медленных кальциевых каналов — амлодипин.
3.  $\alpha_1$ -Адреноблокаторы — празозин, доксазозин.

Особенности фармакодинамики и применения при СН.

### **Метаболические средства, применяемые при СН (инозин, пиридоксин, анаболические стероиды).**

**Лекарственные средства, применяемые при острой сердечной недостаточности.** Адреномиметики: эпинефрин, допамин, добутамин. Милринон.

### **Средства, используемые при тахиаритмиях.**

Классификация:

- I. Стабилизаторы мембран (блокаторы быстрых  $Na^+$ -каналов):
  - Ia умеренно замедляющие фазу 0 (удлиняющие ЭРП): хинидин, прокаинамид, дизопирамид;
  - Ib незначительно замедляющие фазу 0 (укорачивающие ЭРП): лидокаин, мексилетин, фенитоин;

Is значительно замедляющие фазу 0 (мало влияющие на ЭРП): флекаинид, пропafenон, морацизин, этацизин.

II.  $\beta$ -Адреноблокаторы: пропранолол, окспренолол, пиндолол, атенолол, метопролол.

III. Удлиняющие реполяризацию и потенциал действия: амиодарон, бретилия тозилат, соталол ( $\beta$ -адреноблокатор).

IV. Блокаторы  $Ca^{2+}$ -каналов (брадикардитические): верапамил, галлопамил, дилтиазем.

Показания к применению:

- суправентрикулярные аритмии — аденозин, дигоксин, верапамил и др.
- суправентрикулярные и желудочковые аритмии — амиодарон,  $\beta$ -адреноблокаторы, ди-зопирамид, прокаинамид, флекаинид, пропafenон и др.
- желудочковые аритмии — лидокаин, мексилетин, морацизин и др.

### Средства, используемые при брадиаритмиях.

1. М-холиноблокаторы — атропин;
2. Адреномиметики — изопреналин.

**Выписать следующие препараты в различных лекарственных формах:** лозартан, фуросемид, карведилол, дигоксин, хинидин, прокаинамид, соталол, лидокаин.

РЕЦЕПТ Дата «___» _____ 20___ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____		РЕЦЕПТ Дата «___» _____ 20___ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «___» _____ 20___ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____		<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «___» _____ 20___ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

### ЗАНЯТИЕ 5 (24). ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ «СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ И ФУНКЦИЮ ПОЧЕК»

**Цель:** систематизировать и закрепить знания о фармакологических свойствах, показаниях к применению, противопоказаниях и побочных эффектах лекарственных средств, влияющих на сердечно-сосудистую систему; закрепить навыки выписывания рецептов на основные лекарственные средства указанных групп.

При подготовке к занятию необходимо повторить материал следующих занятий:

1. Диуретики. Антигипертензивные средства.
2. Антиангинальные и гиполипидемические средства.
3. Средства для лечения сердечной недостаточности. Противоаритмические средства.

**Уметь выписать в разных лекарственных формах следующие лекарственные средства:** бисопролол, небиволол, карведилол, клонидин, эналаприл, лозартан, дигоксин, нитроглицерин, изосорбида динитрат, верапамил, прокаинамид, лидокаин, соталол, индапамид, фуросемид, аторвастатин.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Перечислите основные группы антигипертензивных лекарственных средств.
2. Перечислите средства, применяемые для купирования гипертензивных кризов.
3. Назовите основные диуретики, применяемые при артериальной гипертензии.
4. Опишите механизмы антигипертензивного действия диуретиков. Укажите наиболее важный компонент в их антигипертензивном эффекте.
5. Приведите классификацию ингибиторов ренин-ангиотензиновой системы (группы и препараты).
6. Опишите основные механизмы антигипертензивного действия ингибиторов АПФ.
7. Назовите основные побочные эффекты ингибиторов АПФ.

8. Назовите ингибиторы ангиотензиновых рецепторов, применяемые для лечения артериальной гипертензии, их механизм действия, побочные эффекты.
9. Назовите БКК, применяемые для лечения артериальных гипертензий.
10. Укажите механизмы антигипертензивного действия БКК.
11. Назовите  $\beta$ -адреноблокаторы, применяемые для лечения артериальных гипертензий.
12. Перечислите основные фармакологические эффекты  $\beta$ -адреноблокаторов.
13. Опишите механизм антигипертензивного действия  $\beta$ -адреноблокаторов.
14. Укажите основные побочные эффекты  $\beta$ -адреноблокаторов.
15. Назовите основные фармакологические свойства и побочные эффекты доксазозина.
16. Перечислите основные фармакологические эффекты, показания к применению и побочные эффекты клонидина.
17. Перечислите симпатолитики, применяемые при артериальной гипертензии.
18. Назовите лекарственного средства, которые можно использовать для купирования гипертензивного криза, возникшего у пациента во время стоматологического приема?
19. Укажите основные группы лекарственных средств, применяемых при стенокардии.
20. Перечислите лекарственные средства первой линии, применяемые для купирования приступа стенокардии.
21. Перечислите лекарственные средства первой линии, применяемые для профилактики приступов стенокардии.
22. Назовите  $\beta$ -адреноблокаторы, применяемые при стенокардии
23. Опишите механизм антиангинального действия  $\beta$ -адреноблокаторов.
24. Назовите побочные эффекты  $\beta$ -адреноблокаторов.
25. Назовите БКК, применяемые при стенокардии.
26. Опишите механизм антиангинального действия БКК.
27. Перечислите органические нитраты, применяемые при стенокардии.
28. Опишите молекулярные и системные механизмы антиангинального действия нитратов.
29. Перечислите отрицательные эффекты нитратов и методы их профилактики.
30. Назовите основные группы гипополипидемических средств и показания к их применению.
31. Назовите лекарственного средства из группы нитратов, которые можно использовать для профилактики приступа стенокардии перед стоматологическим приемом?
32. Перечислите группы лекарственных средств, применяемых для лечения хронической сердечной недостаточности.
33. Перечислите основные ингибиторы АПФ, применяемые при хронической сердечной недостаточности.
34. Назовите периферические вазодилататоры, применяемые при сердечной недостаточности.
35. Назовите БКК, применяемые при сердечной недостаточности.
36. Назовите  $\alpha$ -адреноблокаторы, применяемые при сердечной недостаточности.
37. Назовите гемодинамические эффекты  $\beta$ -адреноблокаторов, обуславливающие их применение при хронической сердечной недостаточности.
38. Назовите основные сердечные гликозиды и опишите механизм их инотропного действия.
39. Перечислите кардиальные и экстракардиальные эффекты сердечных гликозидов.
40. Расшифруйте сущность терапевтического действия сердечных гликозидов при декомпенсированной форме хронической сердечной недостаточности?
41. Укажите побочное действие сердечных гликозидов на ЖКТ и ЦНС.
42. Укажите, какие симптомы интоксикации сердечными гликозидами требуют их отмены?
43. Назовите метаболические средства, применяемые для лечения сердечной недостаточности.
44. Назовите средства, применяемые при острой сердечной недостаточности
45. Диуретики, определение. Классификация по месту и характеру действия в нефроне.
46. Перечислите тиазидные и тиазидоподобные диуретики; петлевые диуретики; калийсберегающие диуретики.
47. Показания к применению диуретиков.
48. Терапевтически значимые комбинации диуретиков.

## ЗАНЯТИЕ 6 (25). ГОРМОНАЛЬНЫЕ И АНТИГОРМОНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

### 1. Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза.

#### 1.1. Гормональные препараты гипоталамуса и их синтетические аналоги:

- серморелин — синтетический аналог соматорелина; октреотид, ланреотид — синтетические аналоги соматостатина;
- гонадорелин и его синтетические аналоги: гозерелин, трипторелин, бусерелин;
- протирелин — синтетический аналог тиреотропин-рилизинг гормона.

#### 1.2. Гормональные препараты передней доли гипофиза, их синтетические аналоги и антагонисты:

- препарат гормона роста — соматропин; антагонист рецепторов гормона роста — пегвисомант;
- кортикотропины — тетракозактид;
- гонадотропины — урофоллитропин, фолитропин альфа и бета (с фолликулостимулирующей активностью); хорионический гонадотропин, хориогонадотропин альфа, лютропин альфа (с лютеинизирующей активностью), менотропины (ФСГ и ЛГ в соотношении 1:1).
- препарат тиреотропного гормона — тиротропин альфа;
- ингибитор секреции пролактина — бромокриптин;
- ингибитор выделения гонадотропных гормонов — даназол.

#### 1.3. Препараты гормонов задней доли гипофиза и их синтетические аналоги: окситоцин, терлипессин (агонист $V_1$ -рецепторов вазопрессина), десмопрессин (агонист $V_2$ -рецепторов вазопрессина).

### 2. Препараты гормонов эпифиза — мелатонин.

### 3. Тиреоидные и анти тиреоидные средства.

#### А. Препараты тиреоидных гормонов: левотироксин натрия ( $T_4$ ), лиотиронин (трийодтиронина гидрохлорид, $T_3$ ).

#### Б. Анти тиреоидные средства:

- Тиоамиды — тиамазол (мерказолил), пропилтиоурацил;
- Препараты йода, радиоактивный йод;
- $\beta$ -Адреноблокирующие средства (пропранолол), блокаторы  $Ca^{2+}$ -каналов (верапамил).

### 4. Гормоны поджелудочной железы и противодиабетические средства.

#### А. Препараты инсулина

##### 3.1. Инсулины человеческие.

- Короткого действия: инсулин человеческий, инсулин лизпро;
- Средней продолжительности действия: инсулин-цинк суспензия составная (аморфный + кристаллический), инсулин изофан;
- Длительного действия: инсулин-цинк суспензия (кристаллический), инсулин гларгин.

##### 3.2. Инсулины животного происхождения.

- Короткого действия: инсулин нейтрал для инъекций;
- Средней продолжительности действия: инсулин-цинк суспензия составная (аморфный + кристаллический);
- Длительного действия: инсулин-цинк суспензия.

##### 3.3. Бифазные инсулины.

#### Б. Пероральные гипогликемические средства.

- Производные сульфонилмочевины — глибенкламид, гликлазид, глипизид, гликвидон.
- Бигуаниды — метформин.

- Прочие гипогликемизирующие препараты: акарбоза — ингибитор кишечной  $\alpha$ -глюкозидазы, репаглинид — стимулятор высвобождения инсулина, вилдаглиптин — ингибитор дипептидилпептидазы-4.

В. Антагонисты инсулина — глюкагон, адреналин, глюкокортикоиды.

## 5. Препараты гормонов коры надпочечников.

5.1. Глюкокортикостероиды:

- Короткого действия — гидрокортизон, преднизолон;
- Средней продолжительности действия — триамцинолон;
- Длительного действия — дексаметазон;
- Глюкокортикоиды для местного применения — триамцинолон; флюоцинолона ацетонид, бетаметазон, мометазон.

5.2. Препараты минералокортикоидов — дезоксикортон.

5.3. Ингибиторы синтеза кортикостероидов — аминоглутетимид.

## 6. Препараты женских половых гормонов и их аналогов.

6.1. Эстрогенные препараты:

- Стероидного строения — эстрадиол, этинилэстрадиол;
- Нестероидного строения — гексэстрол (синэстрол);
- Селективные модуляторы эстрогеновых рецепторов — ралоксифен.

6.2. Гестагенные препараты: прогестерон, гидроксипрогестерон, норэтистерон.

6.3. Контрацептивы

6.3.1. Комбинированные оральные контрацептивы:

- Монофазные — Силест, Марвелон, Регулон; Диане-35;
- Двухфазные — Антеовин;
- Трехфазные — Три-мерси, Три-регол.

6.3.2. Содержащие только прогестины:

- Пероральные — норэтистерон (Микронор);
- Имплантируемые депо-препараты — левоноргестрел (Норплант).

6.3.3. Посткоитальные контрацептивы («morning after») — левоноргестрел (Постинор).

6.4. Антагонисты эстрогенов и прогестинов — тамоксифен, кломифен.

## 7. Препараты мужских половых гормонов и их производные.

7.1. Андрогенные препараты — тестостерон, метилтестостерон;

7.2. Анаболические стероиды — нандролон;

7.3. Антиандрогенные препараты — флутамид.

## 8. Гормональные регуляторы минерального гомеостаза и другие препараты, влияющие на метаболизм костной ткани.

- Терипаратид (рекомбинантный фрагмент паратиреоидного гормона).
- Кальцитонин, парикальцитол (антипаратиреоидные гормоны).
- Алендроновая кислота, ризендроновая кислота — бифосфонаты.
- Витамин D и аналоги — альфакальцидол.

## 9. Применение гормональных препаратов в стоматологии.

**Выписать следующие препараты в различных лекарственных формах:** тиамазол, левотироксин натрий, глибенкламид, метформин, этинилэстрадиол, прогестерон, тестостерон, нандролон, метилпреднизолон, дексаметазон, бетаметазон, кальцитонин.



<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>
<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>

РЕЦЕПТ		РЕЦЕПТ	
Дата	«__» _____ 20__ г.	Дата	«__» _____ 20__ г.
ФИО пациента	_____	ФИО пациента	_____
Возраст	_____	Возраст	_____
ФИО врача	_____	ФИО врача	_____
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

## ЗАНЯТИЕ 7 (26). ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

### А. Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС):

- Неселективные ингибиторы циклооксигеназы (ЦОГ-1 и ЦОГ-2): ацетилсалициловая кислота (в низких дозах — селективный ингибитор ЦОГ-1), мефенамовая кислота, диклофенак (вольтарен), ибупрофен, напроксен, кетопрофен, индометацин, бутадион, сулиндак, пироксикам.
- Селективные ингибиторы ЦОГ-2: набуметон, этодолак, мелоксикам, целекоксиб (высокоселективное средство).

Фармакологические эффекты НПВС.

Механизмы противовоспалительного действия: влияние на медиаторы и клетки воспаления, синтез простагландинов, моноаминов (гистамин, серотонин), кининов, фактор транскрипции NF-κB (регулирует активность генов провоспалительных цитокинов), пролиферацию фибробластов, синтез кислых мукополисахаридов.

Показания к применению, побочные эффекты (влияние на ЖКТ, функцию почек, ЦНС, бронхи), их профилактика.

НПВС для местного применения: бензидамин.

Применение НПВС в стоматологии.

**Б. Стероидные противовоспалительные средства — глюкокортикостероиды (ГКС):**

- Короткого действия: преднизолон, метилпреднизолон, гидрокортизон.
- Средней продолжительности действия — триамцинолон.
- Длительного действия: дексаметазон, бетаметазон.
- ГКС для местного применения: флюометазона пивалат (лоринден), флюоцинолона ацетонид (синафлан), мометазон.

Фармакологические эффекты ГКС. Механизмы противовоспалительного действия: влияние на медиаторы и клетки воспаления, в том числе синтез простагландинов и лейкотриенов (липокортинов, активность фосфолипазы  $A_2$ ), влияние на транскрипцию генов провоспалительных цитокинов (интерлейкинов (*И-1*; *И-6*), фактора некроза опухолей (*ФНО- $\alpha$* ), гранулоцитарно-макрофагального колониестимулирующего фактора (*ГМ-КСФ*), ЦОГ-2), высвобождение эндотелина, синтез гиалуроновой кислоты, индукцию NO-синтетазы.

Показания и противопоказания к применению. Режим дозирования ГКС, основные схемы введения. Побочные эффекты и их предупреждение.

Применение ГКС в стоматологии.

**Выписать следующие препараты в различных лекарственных формах:** преднизолон, гидрокортизон, ацетилсалициловая кислота, индометацин (в таблетках ретард), напроксен, диклофенак, целекоксиб, бензидамин.

РЕЦЕПТ		РЕЦЕПТ	
Дата	«___» _____ 20___ г.	Дата	«___» _____ 20___ г.
ФИО пациента	_____	ФИО пациента	_____
Возраст	_____	Возраст	_____
ФИО врача	_____	ФИО врача	_____
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>
<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «__» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>	<p>Rp.:</p> <p>Подпись врача</p>

## ЗАНЯТИЕ 8 (27). АНТИАЛЛЕРГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ИММУНОМОДУЛЯТОРЫ. ВИТАМИНЫ И ВИТАМИНОПОДОБНЫЕ СРЕДСТВА

### А. Антиаллергические средства

#### 1. Средства, применяемые при аллергических реакциях немедленного типа.

- 1.1. Глюкокортикостероиды (см. занятие «Противовоспалительные средства»).
- 1.2. Стабилизаторы мембран тучных клеток: кромоглициевая кислота, недокромил, кетотифен.
- 1.3. Блокаторы лейкотриеновых рецепторов — зафирлукаст, монтелукаст.
- 1.4. Противогистаминные средства:
  - 1.4.1. Блокаторы H<sub>1</sub>-гистаминовых рецепторов:
    - I поколение: дифенгидрамин (димедрол), прометазин (дипразин), мебгидролин (диазолин), квифенадин (фенкарол), клемастин (тавегил);
    - II поколение: лоратадин (klarитин), цетиризин, фексофенадин.
  - 1.4.2. Блокаторы H<sub>1</sub>-гистаминовых рецепторов с антисеротониновой активностью: ципрогептадин.
- 1.5. Противоаллергическое действие препаратов теофиллина — аминофиллин, теопек, теотард и адреномиметиков — эпинефрин, эфедрин, сальбутамол.
- 1.6. Средства, применяемые при анафилактическом шоке — эпинефрин, сальбутамол, глюкокортикостероиды, противогистаминные средства, аминофиллин, допамин. Принципы действия, тактика применения.

Механизмы противоаллергического действия средств указанных групп. Показания к применению, побочные эффекты.

#### 2. Средства, применяемые при аллергических реакциях замедленного типа (ревматические и системные заболевания соединительной ткани)

- 2.1. Стероидные и нестероидные противовоспалительные средства.
- 2.2. Средства, замедляющие прогрессирование ревматических заболеваний (базисные противоревматические средства): хлорохин (хингамин), сульфасалазин, метотрексат, азатиоприн, циклоспорин. Принципы действия.

**Б. Иммуномодуляторы** — рибомунил, натрия нуклеинат, интерферон альфа (реаферон), тимоген, левамизол, эхингин, тримунал.

### В. Применение противоаллергических средств в стоматологии.

### Г. Витамины и витаминоподобные средства.

Определение, классификация, источники получения. Причины гиповитаминозов. Виды витаминотерапии.

**1. Препараты водорастворимых витаминов:** тиамин, рибофлавин, кальция пантотенат, кислота фолиевая, кислота никотиновая, пиридоксина гидрохлорид, цианокобаламин, кислота аскорбиновая, рутин.

- 1.1. Роль витаминов группы В в обмене веществ. Влияние на жировой, углеводный и белковый обмен, пищеварительную систему, кроветворение, состояние эпителиальных покровов, процессы регенерации. Лечебное и профилактическое применение.
- 1.2. Участие кислоты аскорбиновой в окислительно-восстановительных реакциях и биохимических процессах. Применение.

1.3. Влияние рутина на проницаемость тканевых мембран. Применение.

**2. Препараты жирорастворимых витаминов:** ретинол, эргокальциферол, альфакальцидол, фитоменадион, токоферол.

2.1. Влияние ретинола на эпителиальную ткань. Участие в синтезе зрительного пигмента. Применение. Побочные эффекты. Отравление ретинолом.

2.2. Механизм образования эргокальциферола и холекальциферола. Влияние их на обмен кальция и фосфора. Применение. Побочные эффекты. Острое и хроническое отравление. Лечение Д-гипервитаминоза.

2.3. Роль филлохинона в регуляции свёртывания крови. Применение.

2.4. Биологическое значение токоферолов. Применение.

**3. Препараты витаминopodobных соединений:** холина хлорид, кальция пангамат, метилметионинсульфония хлорид, карнитин. Применение.

**4. Поливитамины и комбинированные препараты витаминов и микроэлементов:** «Ундевит», «Центрум».

**5. Применение витаминных препаратов, препаратов витаминopodobных соединений в стоматологии.**

**Выписать следующие препараты в различных лекарственных формах:** дифенгидрамин, прометазин, лоратадин, цетиризин, зафирлукаст, аминофиллин, теотард, эпинефрин.

<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «___» _____ 20___ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «___» _____ 20___ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>
<p>Rp.:</p>	<p>Rp.:</p>
<p>Подпись врача</p>	<p>Подпись врача</p>

<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «___» _____ 20__ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____		<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «___» _____ 20__ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

### ЗАНЯТИЕ 9 (28). ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ «СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ВОСПАЛЕНИЕ, ИММУНИТЕТ»

**Цель:** систематизировать и закрепить знания о фармакологических свойствах, показаниях к применению и побочных эффектах гормональных, противовоспалительных, антиаллергических, иммуномодулирующих средств и препаратов витаминов.

При подготовке к занятию необходимо повторить материал следующих занятий:

- Гормональные и антигормональные средства.
- Противовоспалительные средства.
- Антиаллергические средства и иммуномодуляторы. Витаминные и витаминоподобные препараты

**Уметь выписать в разных лекарственных формах** следующие лекарственные средства: метформин, алендроновая кислота, этинилэстрадиол, прогестерон, тестостерон, нандролон, гидрокортизон, преднизолон, ацетилсалициловая кислота, индометацин (в таблетках ретард), диклофенак, цефекоксиб, парацетамол, дифенгидрамин, прометазин, цетиризин, теотард, зафирлукаст.

#### Вопросы для самоподготовки:

1. Перечислить препараты гормонов гипоталамуса и их синтетические аналоги.
2. Перечислить препараты гормонов передней доли гипофиза, их синтетические аналоги и антагонисты.
3. Перечислить препараты гормонов задней доли гипофиза, их синтетические аналоги и гормоны эпифиза.

4. Указать фармакологические эффекты и показания к применению препаратов гормона роста.
5. Перечислить препараты тиреоидных гормонов, указать показания к их применению.
6. Перечислить основные антитиреоидные средства, указать механизмы их действия.
7. Побочные эффекты тиреоидных и антитиреоидных средств.
8. Назвать основные группы антидиабетических средств.
9. Дать характеристику препаратов инсулина различной длительности действия.
10. Побочные эффекты терапии препаратами инсулина, их профилактика и купирование.
11. Перечислить основные группы пероральных гипогликемических средств.
12. Указать механизмы действия пероральных гипогликемических средств.
13. Перечислить антагонисты инсулина.
14. Назвать показания к применению пероральных гипогликемических средств и их побочные эффекты.
15. Привести классификацию глюкокортикостероидов (ГКС) по длительности действия.
16. Назвать основные фармакологические свойства ГКС.
17. Перечислить основные механизмы противовоспалительного действия ГКС.
18. Перечислить основные механизмы иммунодепрессивного действия ГКС.
19. Перечислить основные механизмы противоаллергического действия ГКС.
20. Принципы дозирования и применения ГКС.
21. Побочные эффекты и токсичность ГКС.
22. Перечислить препараты минералокортикоидов, указать показания к их применению.
23. Перечислить эстрогенные препараты и области их медицинского применения.
24. Перечислить гестагенные препараты и области их медицинского применения.
25. Указать группы пероральных контрацептивов и основные препараты.
26. Указать механизм действия пероральных контрацептивов различных групп.
27. Показания к назначению пероральных контрацептивов.
28. Побочные эффекты и меры предосторожности при назначении пероральных контрацептивов.
29. Перечислить препараты мужских половых гормонов, назвать области их применения, побочные эффекты.
30. Перечислить анаболические стероиды, назвать области их применения, побочные эффекты и опасности.
31. Перечислить гормональные регуляторы минерального гомеостаза (указать препараты).
32. Перечислить бифосфонаты, указать механизм их действия, показания к применению.
33. Перечислить группы нестероидных противовоспалительных средств (НПВС).
34. Перечислить группы неселективных ингибиторов циклооксигеназы (ЦОГ), указать основные препараты.
35. Перечислить селективные ингибиторы ЦОГ-2.
36. Описать механизмы противовоспалительного действия НПВС.
37. Указать основные фармакологические свойства НПВС.
38. Указать основные показания к применению НПВС.
39. Перечислить основные побочные эффекты НПВС, меры их профилактики.
40. Перечислить группы стероидных противовоспалительных средств – глюкокортикостероидов (ГКС).
41. Указать показания к применению противовоспалительных средств в стоматологической практике и назвать основные препараты.
42. Перечислить группы средств, применяемых при аллергических реакциях немедленного типа.
43. Указать основные механизмы противоаллергического действия ГКС.
44. Назвать показания и противопоказания к применению ГКС в качестве противоаллергических средств.



45. Перечислить антагонисты лейкотриеновых рецепторов, применяемых при аллергических заболеваниях.
46. Перечислить стабилизаторы мембран тучных клеток, применяемых при лечении аллергических состояний.
47. Перечислить группы антигистаминных средств, назвать препараты.
48. Дать сравнительную характеристику антигистаминных средств 1-го и 2-го поколений.
49. Назвать показания к применению антигистаминных средств, их побочные эффекты.
50. Перечислить группы средств, применяемые при аллергических реакциях замедленного типа, назвать основные препараты.
51. Описать тактику купирования проявлений анафилактического шока. Перечислить основные средства, применяемые с этой целью.
52. Перечислить группы иммунодепрессантов (указать препараты).
53. Перечислить базисные противоревматические средства.
54. Описать механизмы действия базисных противоревматических средств.
55. Указать показания к применению, побочные и токсические эффекты базисных противоревматических средств.
56. Перечислить группы иммуностимуляторов.
57. Перечислить тимомиметические пептиды.
58. Перечислить синтетические иммуностимуляторы.
59. Применение противоаллергических средств и иммуномодуляторов в стоматологии.
60. Указать причины гиповитаминозов, патогенез витаминной недостаточности.
61. Перечислить препараты водорастворимых витаминов.
62. Перечислить препараты жирорастворимых витаминов.
63. Назвать показания к применению витаминных препаратов в стоматологической практике.

## **ЗАНЯТИЕ 10 (29). ХИМИОТЕРАПИЯ ИНФЕКЦИЙ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. АНТИБИОТИКИ (БЕТА-ЛАКТАМНЫЕ АНТИБИОТИКИ И ГЛИКОПЕПТИДЫ)**

1. Химиотерапевтические средства: определение, общая характеристика, классификация.
2. Антибиотики. Биологическое значение антибиоза (работы П. Эрлиха, Г. Домагга, А. Флеминга, Г. Флори, Э. Чейна, З. В. Ермольевой, С. Ваксмана). Роль антибиотиков в медицине и биологии.
3. Современные источники получения противомикробных средств.
4. Основные принципы рациональной химиотерапии инфекций.
5. Принципы комбинированной антибиотикотерапии. Рациональные комбинации противомикробных средств.
6. Принципы классификации антибиотиков, основные механизмы их действия. Побочные эффекты и осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение и лечение. Резистентность микроорганизмов к антибиотикам; механизмы и пути преодоления.

### **КЛАССИФИКАЦИЯ АНТИБИОТИКОВ**

#### **А. Антибиотики, ингибирующие синтез клеточной стенки бактерий**

##### **1. $\beta$ -Лактамные антибиотики:**

###### **1.1. Пенициллины.**

- Биосинтетические пенициллины:

- для парентерального введения: бензилпенициллин (Na и K соли), бензилпенициллин прокаин, бензатина бензилпенициллин (бициллин – 1);
- для приёма внутрь: феноксиметилпенициллин (пенициллин V).

- Изоксазолпенициллины (антистафилококковые пенициллины, устойчивые к  $\beta$ -лактамазам): флуклоксациллин.
- Аминопенициллины (широкого спектра действия): амоксициллин, ампициллин.
- Карбоксипенициллины (антипсевдомонадные): тикарциллин + клавулановая кислота.
- Уреидопенициллины (антипсевдомонадные): пиперациллин + тазобактам.
- Мециллинамы (эффективны в отношении  $\text{Gr}^-$ -микрофлоры, не эффективны в отношении псевдомонад): пивмециллинам.
- Комбинированные препараты пенициллинов с ингибиторами  $\beta$ -лактамаз: ко-амоксиклав (амоксициллин + калия клавуланат), уназин (ампициллин + сульбактам), тазоцин (пиперациллин + тазобактам).

## 1.2. Цефалоспорины и цефамицины.

Классификация цефалоспоринов по спектру антимикробной активности и устойчивости к  $\beta$ -лактамазам.

- I поколения — обладают высокой активностью в отношении  $\text{Gr}^+$ -бактерий и кокков (кроме энтерококков, метициллинрезистентных стафилококков) и относительно умеренной активностью в отношении  $\text{Gr}^-$ -флоры (кишечная палочка, клебсиелла, индол-негативный протей): цефалексин, цефрадин, цефазолин.
- II поколения — выше активность, чем у I поколения, но значительно меньше, чем у III поколения, в отношении  $\text{Gr}^-$ -флоры (гемофильная палочка, нейссерии, энтеробактерии, индол-позитивный протей, клебсиеллы, моракселлы, серрации); устойчивы к  $\beta$ -лактамазам: цефуроксим аксетил, цефокситин, цефаклор.
- III поколения — менее активны, чем I поколение, в отношении  $\text{Gr}^+$ кокков, но высоко активны в отношении  $\text{Gr}^-$ -бактерий, в том числе продуцирующих  $\beta$ -лактамазы; активны в отношении псевдомонад, ацинетобактера, цитробактера; **проникают в ЦНС**: цефотаксим, цефтазидим, цефтриаксон, цефиксим.
- IV поколения — обладают расширенным спектром действия в сравнении с III поколением и высокой устойчивостью к некоторым  $\beta$ -лактамазам расширенного спектра: цефепим.
- Комбинированные препараты цефалоспоринов с ингибиторами  $\beta$ -лактамаз: сульперазон (цефоперазон + сульбактам).

1.3. Карбапенемы: имипенем, меропенем, эртапенем, дорипенем (ультраширокого спектра действия).

1.4. Другие цефалоспорины и пенымы: цефтобипрол, цефтаролин фосамил (спектр действия включает MRSA, лицензированы для лечения осложненной пневмонии и осложненной инфекции кожи и мягких тканей).

1.5. Монобактамы: азтреонам (активен в отношении  $\text{Gr}^-$ -бактерий).

2. Гликопептиды: ванкомицин, тейкопланин телаванцин (активны в отношении  $\text{Gr}^+$ -бактерий).

**Выписать следующие препараты в различных лекарственных формах:** амоксициллин, ко-амоксиклав, феноксиметилпенициллин, цефалексин, цефрадин, цефутоксим аксетил, цефтазидим, имипенем, дорипенем, ванкомицин.

<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «___» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>		<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «___» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача
<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «___» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>		<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «___» _____ 20__ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

РЕЦЕПТ		РЕЦЕПТ	
Дата «___» _____ 20__ г.		Дата «___» _____ 20__ г.	
ФИО пациента _____		ФИО пациента _____	
Возраст _____		Возраст _____	
ФИО врача _____		ФИО врача _____	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

### ЗАНЯТИЕ 11 (30). АНТИБИОТИКИ, НАРУШАЮЩИЕ ПРОНИЦАЕМОСТЬ ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ, ИНГИБИРУЮЩИЕ СИНТЕЗ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ И БЕЛКОВ

#### А. Антибиотики, нарушающие проницаемость цитоплазматической мембраны бактерий

1. Полипептиды: полимиксин В, колистиметат натрия.
2. Полиены: амфотерицин В, нистатин.

#### Б. Антибиотики, ингибирующие синтез РНК

1. Ансамицины: рифампицин, рифабутин.
2. Гризеофульвин (фунгистатический).

#### В. Антибиотики, ингибирующие синтез белков (бактериостатические)

1. Аминогликозиды — бактерицидные (исключение):
  - стрептомицины: стрептомицин;
  - другие аминогликозиды: неомицин, гентамицин, тобрамицин, амикацин.
2. Тетрациклины:
  - биосинтетические: тетрациклин, окситетрациклин;
  - полусинтетические: доксициклин, миноциклин.

3. Макролиды и азалиды:

- с 14-членным кольцом: эритромицин, кларитромицин, телитромицин (кетолид);
- с 15-членным кольцом (азалиды) — азитромицин;
- с 16-членным кольцом — спирамицин.

4. Амфениколы — хлорамфеникол (левомицетин).

5. Линкозамиды: клиндамицин, линкомицин.

6. Антибиотики стероидной структуры — фузидиевая кислота (фузидин).

7. Оксазолидиноны — линезолид (Гр<sup>+</sup>-флора + MRSA + ванкомицин-резистентные энтерококки).

8. Стрептограмины — хинупристин/дальфопристин.

9. Некоторые другие антибактериальные средства: даптомицин, рифаксимин, фидаксомицин, спектиномицин.

**Выписать следующие препараты в различных лекарственных формах:** нистатин, эритромицин, кларитромицин, азитромицин, доксициклин, тетрациклин, окситетрациклин, клиндамицин.

<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «___» _____ 20___ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>		<p>РЕЦЕПТ</p> <p>Дата «___» _____ 20___ г.</p> <p>ФИО пациента _____</p> <p>Возраст _____</p> <p>ФИО врача _____</p>	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «___» _____ 20__ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____		<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «___» _____ 20__ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

## ЗАНЯТИЕ 12 (31). СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ СРЕДСТВА И АНТИМИКОБАКТЕРИАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

### 1. Сульфаниламидные препараты (СА) и триметоприм

#### 1.1. Сульфаниламиды системного действия:

- короткого действия: ( $T_{1/2} < 10$  ч) сульфаниламид, сульфадимидин (сульфадимезин);
- средней продолжительности действия ( $T_{1/2}$  — 10–24 ч) — сульфадиазин;
- длительного действия: ( $T_{1/2}$  — 24–48 ч) сульфаметоксипиридазин, сульфадиметоксин;
- сверхдлительного действия ( $T_{1/2} > 60$  ч) — сульфален, сульфадоксин;
- комбинации СА с триметопримом: ко-тримоксазол (бактрим, бисептол — триметоприм + сульфаметоксазол). Механизмы повышения антимикробной активности и расширения спектра действия.

1.2. Сульфаниламиды, действующие в просвете ЖКТ: фталилсульфатиазол (фталазол), фталилсульфапиридазин (фтазин); салазосульфаниламиды — сульфасалазин.

1.3. Сульфаниламиды для местного применения: сульфациламид (сульфацил натрий), сульфадиазин серебра, мафенид.

### 2. Оксихинолины: нитроксолин, хлорхинальдол.

**3. Нитрофураны:** нитрофурантоин, фуразолидон, фурагин.

**4. Хинолоны:** налидиксовая кислота, пипемидовая кислота, оксолиновая кислота.

**5. Фторхинолоны:** ципрофлоксацин, офлоксацин, норфлоксацин, левофлоксацин.

**6. Нитроимидазолы:** метронидазол, тинидазол.

Фармакодинамика противомикробных средств указанных групп, спектры действия, показания к применению. Побочные и токсические эффекты, их профилактика и меры помощи. Стоматологические аспекты применения.

### 7. Антимикобактериальные средства

7.1. Основные препараты (I ряда): изониазид, рифампицин (рифампин), этамбутол, пиразинамид, стрептомицин.

7.2. Резервные препараты (II ряда): этионамид, протионамид, циклосерин, канамицин, амикацин, фторхинолоны, ПАСК, тиацетазон.

Принципы фармакотерапии туберкулеза. Механизмы действия противотуберкулёзных средств, побочные и токсические эффекты.

**Выписать следующие препараты в различных лекарственных формах:** ко-тримоксазол, нитроксолин, ципрофлоксацин, нитрофурантоин, метронидазол, изониазид, рифампицин, стрептомицин.

РЕЦЕПТ		РЕЦЕПТ	
Дата	« ____ » _____ 20__ г.	Дата	« ____ » _____ 20__ г.
ФИО пациента	_____	ФИО пациента	_____
Возраст	_____	Возраст	_____
ФИО врача	_____	ФИО врача	_____
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «___» _____ 20__ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____		<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «___» _____ 20__ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

### ЗАНЯТИЕ 13 (32). ПРОТИВОВИРУСНЫЕ СРЕДСТВА. ПРОТИВОМИКОЗНЫЕ СРЕДСТВА

#### 1. Противовирусные средства:

- 1.1. Противогриппозные: римантадин, осельтамивир.
- 1.2. Противогерпетические препараты: ацикловир, идоксуридин, фоскарнет.
- 1.3. Противоцитомегаловирусные препараты: ганцикловир, фоскарнет.
- 1.4. Препараты для лечения ВИЧ-инфекций: маравирок, зидовудин, невирапин, ралтегравир, саквинавир, энфувиртид.
- 1.5. Средства для лечения респираторной синтициальной инфекции: рибавирин, паливизумаб.
- 1.6. Интерфероны: интерферон альфа, интерферон альфа-2а, интерферон альфа-2b (моноклеточные), интерферон бета (фибробластный), интерферон гамма-1b (Т-лимфоцитарный); интерфероногены: тилорон, арбидол.
- 1.7. Вируцидные препараты местного действия: оксолин, теброфен, бутаминофен (РБ), бонафтон (применяется наружно и внутрь).

Механизмы противовирусного действия, принципы применения противовирусных средств для лечения и профилактики различных вирусных инфекций, предосторожности применения, побочные и токсические эффекты.



## 2. Противомикозные средства:

### 2.1. Противогрибковые антибиотики:

- Полиеновые антибиотики — амфотерицин В, нистатин;
- Гризеофульвин (ингибитор митоза).

### 2.2. Азолы.

#### 2.2.1. Производные имидазола:

- для системного и местного применения — кетоконазол, миконазол;
- для местного применения — клотримазол, эконазол, бифиназол.

#### 2.2.2. Производные триазола: флуконазол.

### 2.3. Аллиламины — тербинафин, нафтифин.

### 2.4. Противогрибковые препараты разных химических классов: флуцитозин, циклопирокс.

Механизмы действия противомикозных средств, спектры противогрибковой активности, побочные и токсические эффекты. Микотические поражения слизистых оболочек полости рта и средства их лечения.

**Выписать следующие препараты в различных лекарственных формах:** ацикловир, миконазол, флуконазол, тербинафин.

<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «__» _____ 20__ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____		<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «__» _____ 20__ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

## ЗАНЯТИЕ 14 (33). АНТИСЕПТИЧЕСКИЕ И ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА. ПРОТИВОБЛАСТОМНЫЕ СРЕДСТВА

### А. Антисептические и дезинфицирующие средства

Понятие об антисептике и дезинфекции. Отличие антисептических и дезинфицирующих средств от других химиотерапевтических средств. Требования к антисептикам и дезинфицирующим средствам.

Условия, определяющие противомикробную активность антисептиков. Основные механизмы их действия на микроорганизмы

Классификация и основные представители

#### 1. Антисептики ароматического ряда:

- производные фенола: фенол, резорцинол, деготь березовый, биклотимол;
- производные нитрофурана: нитрофурал;
- красители: бриллиантовый зеленый, метилтиониния хлорид
- бигуаниды: хлоргексидин;
- полигуанидины: биопаг, фосфопаг, экопаги.

#### 2. Антисептики алифатического ряда:

- альдегиды: формальдегид, глутаральдегид;
- спирты: спирт этиловый, спирт изопропиловый;
- детергенты: цетилпиридиний хлорид, бензалкония хлорид, мирамистин

#### 3. Галогенсодержащие соединения:

- препараты йода: раствор йода спиртовой, йодоформ;
- йодофоры: раствор Люголя, йодионол;
- препараты хлора: хлорамин Б.

#### 4. Окислители: перекись водорода, калия перманганат.

#### 5. Кислоты и щелочи: кислоты борная, раствор аммиака.

#### 6. Соединения металлов: серебра протеинат (протаргол), сульфадиазин серебра, цинка сульфат, цинка оксид.

#### 7. Другие антисептики: гекситидин, амбазон.

#### 8. Комбинированные средства: виркон.

#### 9. Препараты растительного происхождения: листья брусники и толокнянки, цветы ромашки, цветы календулы, трава зверобоя, хлорофиллипт, сальвин.

#### 10. Препараты антисептиков, применяемые при инфекционно-воспалительных заболеваниях полости рта и глотки:

- биклотимол, цетилпиридиний хлорид (септолете нео);
- хлоргексидин (гексикон, элюгель+эльгифлуор), хлоргексидин + аскорбиновая кислота (себидин), хлоргексидин + метронидазол (метрогил дента, метрогил дента профессионал);
- повидон-йодин+аллантоин (йокс), гексетидин (гексорал);

### Б. Противобластомные средства

Основные противобластомные средства.

1. Алкилирующие средства: циклофосфамид, мелфалан, бусульфан.
2. Антиметаболиты: метотрексат, фторурацил, цитарабин, меркаптопурин.
3. Средства, нарушающие митоз: винкристин, паклитаксел, этопозид иринотекаин.
4. Антибиотики: блеомицин, доксорубицин, митомицин.
5. Ферменты — L-аспарагиназа.
6. Препараты платины — цисплатин.

Принципы химиотерапии злокачественных новообразований.

Механизмы действия противобластомных средств.

Особенности спектра противоопухолевого действия алкилирующих средств, антиметаболитов, препаратов платины, средств нарушающих митоз, антибиотиков, гормональных препаратов и антагонистов гормонов, ферментов.

Осложнения, возникающие при использовании противобластомных средств, их предупреждение и лечение.

## **ЗАНЯТИЕ 15 (34). ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ «ХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА»**

**Цель:** систематизировать и углубить знания о фармакологических свойствах, показаниях и противопоказаниях к применению, основных принципах лечения инфекций и побочных эффектах химиотерапевтических средств. Закрепить навык выписывания рецептов на основные препараты указанного раздела.

При подготовке к итоговому занятию повторить классификацию, спектр и механизмы действия, побочные эффекты, показания и противопоказания к применению следующих групп химиотерапевтических средств:

1. Антибиотики.
2. Синтетические противомикробные средства:
3. Противотуберкулезные, противовирусные и противогрибковые средства.

**Уметь выписать в рецептах следующие лекарственные средства:**

- |                 |                     |                            |
|-----------------|---------------------|----------------------------|
| 1. Азитромицин  | 9. Кларитромицин    | 17. Рифампицин             |
| 2. Амоксициллин | 10. Клиндамицин     | 18. Феноксиметилпенициллин |
| 3. Ацикловир    | 11. Ко-амоксиклав   | 19. Флуконазол             |
| 4. Бензидамин   | 12. Метронидазол    | 20. Цефалексин             |
| 5. Ванкомицин   | 13. Миконазол       | 21. Цефрадин               |
| 6. Доксициклин  | 14. Нистатин        | 22. Цефуроксим аксетил     |
| 7. Изониазид    | 15. Нитрофурантоин  | 23. Ципрофлоксацин         |
| 8. Имипенем     | 16. Окситетрациклин | 24. Эритромицин            |

### **Вопросы для самоподготовки**

1. Основные принципы рациональной химиотерапии инфекций.
2. Принципы комбинированной антибиотикотерапии. Рациональные комбинации.
3. Классификация антибиотиков по химическому строению (группы и препараты).
4. Классификация антибиотиков по спектру действия (группы и препараты).
5. Классификация антибиотиков по механизму действия (группы и препараты).
6. Основные группы побочных эффектов антибиотиков (привести примеры).
7. Виды резистентности микроорганизмов к антибиотикам, основные подходы к их преодолению.
8. Побочные эффекты, связанные с химиотерапевтическим действием антибиотиков. Меры их предупреждения.
9. Побочные эффекты, связанные с токсическим действием антибиотиков на организм хозяина (примеры).
10. Какие лекарственные средства следует применять при анафилактическом шоке, развившемся после применения антибиотиков? Обоснуйте ответ.
11. Антибиотики, относящиеся к пенициллинам (группы, препараты).
12. Механизм антибактериального действия пенициллинов. Перечислить вызываемые ими побочные эффекты.
13. Препараты бензилпенициллина короткого и длительного действия (механизм и спектр действия, пути введения, побочные эффекты).
14. Аминопенициллины (препараты, механизм и спектр действия, пути введения, побочные эффекты).
15. Изоксазолпенициллины (оксациллин и др., механизм и спектр действия, побочные эффекты).
16. Карбокси- и уреидопенициллины (препараты, механизм и спектр действия, побочные эффекты).

17. Назвать ингибиторы  $\beta$ -лактамаз и цели их применения. Привести примеры комбинированных препаратов, содержащих ингибиторы  $\beta$ -лактамаз.
18. Классификация цефалоспоринов.
19. Противомикробный спектр цефалоспоринов I и II поколений.
20. Противомикробный спектр цефалоспоринов III и IV поколений
21. Побочные эффекты цефалоспоринов.
22. Классификация аминогликозидов.
23. Механизм и спектр действия аминогликозидов. Побочные эффекты аминогликозидов, резистентность к аминогликозидам.
24. Классификация макролидов и азалидов.
25. Макролиды — препараты, механизм и спектр действия, скорость развития устойчивости микроорганизмов, побочные эффекты.
26. Классификация тетрациклинов, механизм и спектр действия.
27. Побочные эффекты тетрациклинов. Показания и противопоказания к применению тетрациклинов.
28. Доксициклин — спектр действия, отличие от тетрациклина по длительности действия и токсичности. Применение при особо опасных инфекциях.
29. Хлорамфеникол, спектр действия, основное применение, побочные эффекты.
30. Какие антибиотики и почему следует использовать при лечении остеомиелита?
31. Какие антибиотики эффективны при инфекциях, вызываемых синегнойной палочкой? Назвать препараты.
32. Классификация синтетических химиотерапевтических средств.
33. Сульфаниламиды — группы и препараты.
34. Механизм противомикробного действия сульфаниламидов. Показания к применению. Побочные эффекты.
35. Ко-тримоксазол, механизм антибактериального действия, показания к применению, побочные эффекты.
36. Производные нитрофурана, препараты, механизм антибактериального действия, показания к применению.
37. Производные хинолона, механизм антибактериального действия, показания к применению.
38. Фторхинолоны, механизм действия.
39. Показания к применению фторхинолонов, побочные эффекты, противопоказания.
40. Метронидазол как антианаэробное средство, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты.
41. Метронидазол как антипротозойное средство, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты.
42. Классификация противотуберкулезных средств (группы и препараты).
43. Принципы химиотерапии туберкулеза.
44. Рифампицин, механизм антимикобактериального действия. Показания к применению и побочные эффекты.
45. Изониазид, механизм антимикобактериального действия. Показания к применению, побочные эффекты и их профилактика.
46. Противогерпетические средства — препараты, механизм действия, показания к применению, включая проблемы стоматологии, побочные эффекты.
47. Противогриппозные средства — препараты, механизмы действия, побочные эффекты.
48. Противомикозные средства, группы и препараты.
49. Противогрибковые антибиотики, механизм и спектр действия. Применение нистатина в стоматологии.
50. Противогрибковые средства— имидазолы и триазолы, препараты, механизм и спектр действия, применение в стоматологии.

## **СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В СТОМАТОЛОГИИ**

### **ЗАНЯТИЕ 16 (35). СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ОБМЕН ВЕЩЕСТВ В ТВЕРДЫХ ТКАНЯХ ЗУБА. ФЕРМЕНТНЫЕ И АНТИФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЦЕССЫ РЕГЕНЕРАЦИИ**

#### **1. Средства для профилактики образования зубных отложений и антигингивитные средства**

- 1.1. Химиотерапевтические средства для местного применения (антибиотики — ванкомицин, канамицин, полимиксин В и др.; метронидазол).
- 1.2. Антисептики — триклозан, гексетидин, амбазон, аллантаин, биклотимол, хлоргексидин, сангвинарин, эфкалимин и др.
- 1.3. Свойства идеального средства для профилактики образования зубных отложений. Рациональное применение химиотерапевтических средств.

#### **2. Ферментные препараты как регуляторы тканевого и клеточного метаболизма**

- 2.1. Улучшающие процессы пищеварения — пепсин, сок желудочный натуральный, панкреатин.
- 2.2. Применяемые при гнойно-некротических процессах — химотрипсин, рибонуклеаза.
- 2.3. Разные ферментные препараты — гиалуронидаза, ронидаза, пенициллиназа, декстраназа.

#### **3. Антиферментные препараты**

- 3.1. Ингибиторы протеолиза — апротинин (пантрипин, контрикал).

#### **4. Средства, влияющие на процессы регенерации**

##### **4.1. Средства, ускоряющие регенерацию**

##### **4.1.1. Угнетающие воспаление и устраняющие факторы, тормозящие регенерацию:**

- действующие этиотропно (антисептики, химиотерапевтические средства);
- противовоспалительные средства местного и резорбтивного действия.

##### **4.1.2. Истинные стимуляторы регенерации:**

- витаминные препараты — фолиевая кислота, цианокобаламин, пиридоксин, тиамин, аскорбиновая кислота;
- стероидные анаболики — нандролон (ретаболил), феноболлин;
- нестероидные анаболики — калия оротат, рибоксин, метилурацил;
- средства животного и растительного происхождения: апилак, масло облепихи;
- биогенные стимуляторы — алоэ, гумизоль;
- улучшающие микроциркуляцию — пентоксифиллин, винпоцетин;
- гормональные препараты — кальцитонин, соматотропин, лактин;
- тканеспецифические средства — церебролизин.

##### **4.2. Средства, угнетающие регенерацию**

- антибластомные средства;
- препараты гормонов коры надпочечников (глюкокортикоиды) и гипофиза;
- радиопротекторы — цистамин;
- иммунодепрессанты — азатиоприн, метотрексат.

## 5. Средства, регулирующие обмен веществ в твёрдых тканях зуба

- 5.1. Препараты кальция: кальция хлорид, кальция глюконат, кальция лактат, гидроксид кальция («Кальмецин»).
- 5.2. Препараты фосфора: кальция глицерофосфат, фитин.
- 5.3. Препараты фтора: натрия фторид, «Витафтор», фторлак.
- 5.4. Комбинированные препараты кальция и фосфора: остеогенон.
- 5.5. Препараты гормонов щитовидной и паращитовидной желёз: терипаратид, парикальцитол (кальцитрин, миакальцик).
- 5.6. Препараты витамина Д — эргокальциферол, альфакальцидол, видехол, кальцитриол, оксидевит.
- 5.7. Анаболические стероиды — нандролон (ретаболил).
- 5.8. Препараты глюкокортикостероидов — преднизолон.
- 5.9. Препараты половых гормонов — эстрогены, андрогены.
- 5.10. Бифосфонаты — алендроновая кислота, золендроновая кислота.

## 6. Основные показания, побочные эффекты, противопоказания к применению средств, регулирующих обмен в твёрдых тканях зуба. Использование в стоматологии.

**Выписать следующие препараты в различных лекарственных формах:** кальцитонин, кальция глюконат, натрия фторид, «Витафтор», остеогенон, альфакальцидол, кальцитриол, алендроновая кислота.

РЕЦЕПТ		РЕЦЕПТ	
Дата	« ___ » _____ 20__ г.	Дата	« ___ » _____ 20__ г.
ФИО пациента	_____	ФИО пациента	_____
Возраст	_____	Возраст	_____
ФИО врача	_____	ФИО врача	_____
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «___» _____ 20__ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____		<b>РЕЦЕПТ</b> Дата «___» _____ 20__ г. ФИО пациента _____ Возраст _____ ФИО врача _____	
Rp.:		Rp.:	
Rp.:		Rp.:	
	Подпись врача		Подпись врача

## ЗАНЯТИЕ 17 (36). СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СЛИЗИСТУЮ ОБОЛОЧКУ ПОЛОСТИ РТА И ПУЛЬПУ ЗУБА

### 1. Противовоспалительные средства:

- Вяжущие: танин, лист шалфея, цветки ромашки, ромазулан, кора дуба;
- Ферментные препараты: трипсин, химотрипсин, рибонуклеаза, дезоксирибонуклеаза, лидаза;
- ГКС: мази гидрокортизоновая, преднизолоновая, флуметасона пивалат (локакортен), флюоцинолона ацетонид (синафлан);
- НПВС: мази фенилбутазоновая (бутадионовая), индометациновая, мефенамина натриевая соль, димексид, гепариновая мазь.

**2. Препараты антисептиков:** биклотимол, цетилпиридиний хлорид (септолете нео); хлоргексидин (гексикон, элюгель+эльгифлуор), хлоргексидин + аскорбиновая кислота (себидин), хлоргексидин + метронидазол (метрогил дента, метрогил дента профессионал); повидон-йодин+аллантаин (йокс), гексетидин (гексорал);

**3. Противовирусные средства:** оксолин, бонафтон, теброфен, ацикловир, госсипол.

**4. Средства, стимулирующие регенерацию тканей:** витамины А, Е; масло облепихи и шиповника, каротолин, бальзам Шостаковского, мазь метилтиоурацилловая, прополис, актовегин, солкосерил.

## 5. Средства, подавляющие боль:

- а) **местного действия:** местные анестетики, вяжущие средства, обволакивающие средства.
- б) **резорбтивного действия:** ненаркотические анальгетики (парацетамол, ибупрофен, метамизол).

## 6. Средства, применяемые для устранения неприятного запаха из полости рта (дезодорирующие): мятное масло, ментол, метронидазол (полоскания).

## ЗАНЯТИЕ 18 (37). ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ. ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ ОСТРЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ОТРАВЛЕНИЙ

1. Совместное назначение лекарств (полифармакотерапия или комбинированная терапия, полипрагмазия). Взаимодействие ЛС (определение).
2. Показания для комбинированной фармакотерапии.
3. Возможные результаты взаимодействия ЛС (синергизм, антагонизм, их разновидности).
4. Фармакодинамические свойства ЛС, повышающие частоту клинически значимых взаимодействий.
5. Основные механизмы лекарственных взаимодействий.
  - 5.1. Фармацевтическое взаимодействие. Требования к проведению инфузионной терапии.
  - 5.2. Фармакологическое взаимодействие (разновидности).
    - 5.2.1. Фармакокинетическое взаимодействие:
      - 5.2.1.1. На этапе всасывания:
        - при энтеральном введении (детерминирующие факторы — кислотность среды, прямое взаимодействие в просвете ЖКТ, двигательная активность ЖКТ, изменение кишечной флоры, изменение механизмов всасывания);
        - при парентеральном введении (способы контроля всасывания).
      - 5.2.1.2. При распределении и депонировании:
        - прямое взаимодействие в плазме крови;
        - конкурентное вытеснение из связи с альбуминами плазмы крови;
        - вытеснение из связи с белками тканей.
      - 5.2.1.3. В процессе метаболизма:
        - индукция микросомальных ферментов печени;
        - ингибирование микросомальных ферментов печени;
        - дисульфирамоподобные реакции.
      - 5.2.1.4. В процессе выведения:
        - пассивной диффузией;
        - активным транспортом.
    - 5.2.2. Фармакодинамическое взаимодействие
      - на уровне специфических рецепторов;



- на уровне ферментов;
- на уровне ионных каналов;
- на уровне транспортных систем

Примеры клинически значимых взаимодействий лекарственных средств.

## **6. Принципы терапии острых лекарственных отравлений**

- 6.1. Классификация фармакологических средств по степени токсичности и опасности (список А, список Б).
- 6.2. Токсикокинетика, токсикодинамика. Количественная оценка токсического действия.
- 6.3. Основные механизмы токсического действия.
- 6.4. Принципы лечения отравлений фармакологическими средствами:
  - первая неотложная помощь;
  - замедление всасывания и обезвреживание невсосавшегося яда;
  - ускорение выведения, инактивация всосавшегося яда;
  - восстановление физиологических функций.
- 6.5. Меры помощи в зависимости от пути поступления токсиканта в организм.
- 6.6. Антидоты: определение, классификация, механизмы действия основных антидотов (уголь активированный, унитиол, Na<sub>2</sub> ЭДТА, пеницилламин, пентацин, амилнитрит, натрия тиосульфат, натрия нитрит, метиленовый синий).

## **7. Средства неотложной помощи в условиях стоматологической практики.**

- 7.1. Средства для лечения анафилактического шока.
- 7.2. Для купирования бронхоспазма.
- 7.3. Для купирования приступа стенокардии.
- 7.4. Для купирования гипертензивного криза.
- 7.5. Средства помощи при коллапсе.
- 7.6. Средства помощи при гипогликемии.
- 7.7. Средства помощи при кровотечениях.
- 7.8. Средства помощи при эпилептическом статусе.

Описать тактику помощи при перечисленных неотложных состояниях, указать фармакологические средства, способы их применения и предосторожности.

# ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

## РАЗДЕЛ I ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ И РЕЦЕПТУРА

1. Определение фармакологии, разделы и области современной фармакологии.
2. Химическая природа лекарств. Факторы, обеспечивающие терапевтический эффект лекарственных средств — фармакологическое действие и плацебо-эффекты.
3. Источники получения лекарственных средств. Определение понятий: лекарственное вещество, лекарственное средство, лекарственный препарат, лекарственная форма.
4. Этапы разработки новых лекарственных средств стоматологического назначения и лечебных зубных паст.
5. Фармакотерапия и её виды. Деонтологические проблемы фармакотерапии.
6. Пути введения лекарственных средств и их характеристика.
7. Патологические изменения слизистой оболочки полости рта и тканей зуба, как следствие применения лекарственных средств.
8. Всасывание и распределение лекарственных средств в организме. Биодоступность, объем распределения.
9. Превращения лекарственных средств в организме.
10. Пути выведения лекарственных веществ и их характеристика. Клиренс, период полувыведения.
11. Выведение лекарственных веществ слизистыми оболочками полости рта, возможные следствия.
12. Механизмы взаимодействия лекарственных веществ с рецепторами. Концепция рецепторов в фармакологии.
13. Фармакодинамическое взаимодействие лекарственных веществ. Антагонизм, синергизм, их виды. Характер изменения эффекта лекарств (активности, эффективности) в зависимости от типа антагонизма.
14. Виды действия лекарственных средств.
15. Зависимость действия лекарственных веществ от химической структуры и физико-химических свойств.
16. Понятие о дозе. Виды доз. Принципы и единицы дозирования лекарственных средств.
17. Зависимость действия лекарственных веществ от дозы, возраста, пола, индивидуальных особенностей организма. Идиосинкразия.
18. Изменение действия лекарственных средств при их повторном введении. Привыкание. Тахифилаксия. Кумуляция. Лекарственная зависимость.
19. Медицинские и социальные аспекты борьбы с лекарственной зависимостью.
20. Взаимодействие лекарственных средств. Виды взаимодействия, понятие о синергизме и антагонизме.
21. Побочное действие лекарственных средств.
22. Токсическое действие лекарственных средств. Эмбриотоксичность. Фетотоксичность. Тератогенность. Мутагенное и канцерогенное (бластомогенное) действие лекарств.
23. Рецепт и его структура. Общие правила составления рецепта.
24. Твёрдые лекарственные формы. Правила выписывания.
25. Жидкие лекарственные формы. Правила выписывания.
26. Мягкие и газообразные лекарственные формы. Правила выписывания.
27. Лекарственные формы для инъекций. Правила выписывания.
28. Правила выписывания ядовитых, наркотических, сильнодействующих средств. Государственная фармакопея РФ.
29. Средства неотложной помощи на приёме у стоматолога.

## РАЗДЕЛ II ЧАСТНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

Характеристика каждой группы ЛС должна включать:

- классификацию с указанием ЛС;
- механизм действия;
- фармакологические эффекты;
- основные фармакокинетические особенности ЛС данной группы;
- области применения в клинической медицине (показания);
- основные побочные и токсические эффекты;
- основные противопоказания.

Для противомикробных средств дополнительно знать:

- спектр антимикробной активности;
- эффект (бактерицидный/бактериостатический);
- тактику рационального дозирования.

### Фармакология ПНС

1. Схема функциональной организации периферической нервной системы. Организация синаптической передачи. Передача возбуждения в холинергических и адренергических синапсах.
2. Средства, действующие в области холинергических синапсов. Общая характеристика. Классификация
3. М-холиномиметические средства и антихолинэстеразные средства.
4. Н-холиномиметические средства.
5. М-холиноблокирующие средства.
6. Ганглиоблокирующие средства.
7. Периферические миорелаксанты (курареподобные средства).
8. Токсическое действие никотина. Средства для борьбы с табакокурением.
9. Адренергические и антиадренергические средства. Классификация по группам.
10. Адреномиметические средства.
11. Адреноблокирующие средства.
12. Симпатомиметики и симпатолитики
13. Средства, влияющие на афферентную иннервацию. Общая характеристика. Классификация.
14. Вяжущие, обволакивающие, адсорбирующие и раздражающие средства.

### Фармакология боли

15. Местноанестезирующие средства.
16. Средства для общей анестезии (СОА). Определение, классификация, требования к идеальному СОА.
17. Ингаляционные СОА.
18. Неингаляционные СОА.
19. Наркотические анальгетики. Острое и хроническое отравление, меры помощи.
20. Ненаркотические анальгетики и антипиретики.
21. Спирт этиловый. Фармакодинамика и фармакокинетика. Острое отравление. Меры помощи.
22. Хроническое отравление спиртом этиловым. Социальные аспекты. Принципы фармако-терапии хронического алкоголизма.

### Фармакология ЦНС

23. Психотропные средства. Общая характеристика. Классификация.
24. Седативно-гипногенные средства.
25. Антипсихотические средства (нейролептики).

26. Антидепрессанты.
27. Анксиолитики (транквилизаторы).
28. Психостимулирующие, общетонизирующие и ноотропные средства.

#### **Фармакология исполнительных органов и систем**

29. Кардиотонические средства.
30. Средства для лечения ишемической болезни сердца.
31. Антигипертензивные средства.
32. Средства, влияющие на эритропоэз и лейкопоэз.
33. Гемостатические средства местного и резорбтивного действия.
34. Средства, понижающие свертывание крови.
35. Средства, влияющие на аппетит и процессы пищеварения.
36. Принципы фармакотерапии язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки. Антиульцерогенные средства.
37. Стимуляторы моторики ЖКТ. Антиспастические и антидиарейные средства.
38. Гепатотропные средства и средства, регулирующие функцию поджелудочной железы.
39. Слабительные и ветрогонные средства.
40. Рвотные и противорвотные средства.
41. Средства для предупреждения и купирования бронхоспазма.
42. Противокашлевые средства, отхаркивающие и муколитические средства.

#### **Фармакология гормональной регуляции, метаболических и иммунных нарушений**

43. Гормональные препараты, регулирующие обмен кальция и фосфора.
44. Антидиабетические средства.
45. Эстрогенные, гестагенные и андрогенные средства.
46. Анаболические средства.
47. Глюкокортикоиды и их синтетические аналоги.
48. Витаминные препараты. Общая характеристика. Классификация.
49. Препараты водорастворимых витаминов.
50. Препараты жирорастворимых витаминов и витаминopodobных соединений.
51. Средства, влияющие на процессы регенерации.
52. Ферментные и антиферментные средства.
53. Соли щелочных и щелочноземельных металлов.
54. Средства, влияющие на обмен кальция.
55. Препараты фтора. Применение. Острое отравление. Меры помощи.
56. Препараты кальция и фосфора. Применение в стоматологической практике.
57. Нестероидные противовоспалительные средства.
58. Стероидные противовоспалительные средства.
59. Противоаллергические средства. Классификация. Противогистаминные средства.
60. Иммуномодуляторы и иммунодепрессанты.

#### **Химиотерапевтические средства**

61. Антисептические и дезинфицирующие средства: определение, классификация.
62. Антисептики и дезинфицирующие средства: алифатического и ароматического ряда, полигуанидины и многокомпонентные средства (общая характеристика). Требования к дезинфицирующим средствам.
63. Антисептики, применяемые при инфекционных заболеваниях полости рта и глотки. Требования к антисептикам.
64. Основные принципы химиотерапии.
65. Антибактериальные химиотерапевтические средства. Общая характеристика. Принципы классификации антибиотиков.
66. Пенициллины.

67. Цефалоспорины.
68. Макролиды и азалиды.
69. Тетрациклины и хлорамфеникол (левомицетин).
70. Аминогликозиды.
71. Ансамицины и пептидные антибиотики.
72. Линкозамиды. Фузидиевая кислота.
73. Принципы рациональной антибиотикотерапии. Комбинированное применение антибиотиков.
74. Сульфаниламидные препараты.
75. Синтетические противомикробные средства: оксихинолины, хинолоны и фторхинолоны.
76. Синтетические противомикробные средства: нитрофураны и нитроимидазолы.
77. Противотуберкулезные средства.
78. Противовирусные средства.
79. Противогрибковые средства.
80. Принципы терапии острых отравлений лекарственными средствами. Антidotная терапия.

**РАЗДЕЛ III**  
**ПЕРЕЧЕНЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ К ВОПРОСАМ,**  
**ВХОДЯЩИМ В РАЗДЕЛ II**

1. –
2. –
3. Пилокарпин, бетанехол. Физостигмин, неостигмин, галантамин. Инсектициды. Боевые отравляющие вещества. Итоприд.
4. Никотин, анабазин, цитизин.
5. Атропин, гиосцина гидробромид, ипратропия бромид, пирензепин, толтеродин.
6. Триметафан, гексаметоний бензосульфонат.
7. Пипекурония бромид, панкурония бромид, суксаметония хлорид.
8. Таблетки «Табекс», «Лобесил», анабазина гидрохлорид.
9. –
10. Эпинефрин (адреналина гидрохлорид), норэпинефрин (норадреналина гидротартрат), фенилэфрин, клонидин, ксиламетазолин, сальбутамол, изопреналин.
11. Фентоламин, пропранолол, атенолол, небиволол, карведилол.
12. Эфедрина гидрохлорид, гуанетидин.
13. –
14. Танин, цинка оксид, настой листьев шалфея, слизь из крахмала, активированный уголь, тальк, ментол, раствор аммиака.
15. Артикаин, лидокаин, мепивакаин, бупивакаин, левобупивакаин, тримекаин, прокаин, тетракаин, бензокаин.
16. –
17. Изофлуран, севофлуран, галотан, динитроген оксид (азота закись).
18. Тиопентал-натрий, этомидат, пропофол, кетамин.
19. Морфин, тримепиридин, фентанил, пентазоцин, бупренорфин, налоксон.
20. Ацетилсалициловая кислота, парацетамол, диклофенак, ибупрофен, кеторолак, трамадол.
21. –
22. Дисульфирам.
23. –.
24. Диазепам, алпразолам, темазепам, буспирон, золпидем
25. Хлорпромазин, галоперидол, флупентиксол, оланзепин, рисперидон.
26. Амитриптилин, венлафаксин, флуоксетин, ривастигмин, тразадон.
27. Диазепам, феназепам, медазепам, хлордиазепоксид, алпразолам.

28. Кофеин, мезокарб, настойка женьшеня, экстракт элеутерококка, пантокрин. Пирацетам, винпоцетин, ривастигмин, мемантин.
29. Дигитоксин, дигоксин, строфантин, левосимендан, добутамин, допамин.
30. Нитроглицерин, пропранолол, атенолол, небиволол, верапамил, амлодипин, изосорбида динитрат, изосорбида моонитрат.
31. Клонидин, моксонидин, эналаприл, лизиноприл, амлодипин, нифедипин, пропранолол, небиволол, карведилол, миноксидил, гидрохлоротиазид, индапамид, лозартан.
32. Железа сульфат, ферковен, цианокобаламин, кислота фолиевая, натрия фосфат, меченный фосфором  $P_{32}$ , ленограстим, метилурацил.
33. Эльтромбопаг, тромбин, геласпон, менадион, кальция хлорид, адроксон, этамзилат, кислота аскорбиновая, рутозид, кислота аминакапроновая, аprotинин.
34. Гепарин натрия, надропарин кальция, ривароксобан, варфарин, кислота ацетилсалициловая, клопидогрел, фибринолизин, стрептокиназа, альтеплаза.
35. Горечи, пепсин, кислота хлористоводородная, орлистат, метилцеллюлоза, метформин.
36. Алюминия гидроксид, магния гидроксид, пирензепин, фамотидин, омепразол, висмута трикалия дицитрат, сукралфат, метронидазол, амоксициллин, кларитромицин.
37. Пиридостигмина бромид, дицикловерин, гиосцин бутилбромид, лоперамид, домперидон, метоклопрамид.
38. Аллохол, осалмид, эссенциале, урсodeоксихолевая кислота, холецистокинин, панкреатин, аprotинин, овомин.
39. Препараты сенны, бисакодил, натрия сульфат, магния сульфат, плоды укропа душистого, симетикон.
40. Апоморфин, ондансетрон, домперидон, прометазин, гиосцин гидробромид (скополамин), набилон, апрепитант, дексаметазон.
41. Эпинефрин, сальбутамол, сальметерол, ипратропия бромид, теофиллин, кетотифен, зафирлукаст, беклометазон.
42. Кодеин, окселадин, пронирид, глауцин. Препараты термопсиса, калия йодид, ацетилцистеин, амброксол.
43. Терипаратид, кальцитонин, эстрогены, эргокальциферол, альфакальцидол, алендроновая кислота.
44. Инсулин, глибенкламид, гликвидон, метформин, акарбоза, репаглинид, вилдаглиптин.
45. Этинилэстрадиол, гексэстрол, прогестерон, тестостерон.
46. Нандролон, тестостерон, соматропин, калия оротат, метилурацил, натрия нуклеинат.
47. Гидрокортизон, преднизолон, метилпреднизолон, дексаметазон, триамцинолон.
48. –
49. Тиамин, рибофлавин, пиридоксин, кислота никотиновая, кислота аскорбиновая, рутин.
50. Ретинол, эргокальциферол, альфакальцидол, токоферол, холина хлорид, инозин.
51. Метилурацил, жидкий экстракт Алоэ, апилак, нандролон, калия оротат, рибоксин, витамины пластического обмена (тиамин, пиридоксин, кислота фолиевая, цианокобаламин, кислота аскорбиновая), глюкокортикостероиды, колхамин, цистамин.
52. Пепсин, сок желудочный натуральный, панкреатин, трипсин, химотрипсин, рибонуклеаза, стрептокиназа, лидаза, ронидаза, пенициллиназа, аprotинин, кислота аминакапроновая.
53. Натрия хлорид, калия хлорид, кальция хлорид, кальция глюконат, магния сульфат.
54. Паратиреоидин, кальцитонин, кальцитриол, эргокальциферол, оксидевит, анаболические стероиды, глюкокортикоиды.
55. Натрия фторид, «Витафтор», фторлак, фторпротектор.
56. Кальция хлорид, кальция глюконат, кальция глицерофосфат, фитин.
57. Кислота ацетилсалициловая, фенилбутазон, индометацин, сулиндак, ибупрофен, напроксен, диклофенак, пироксикам, мелоксикам, холисал.
58. Гидрокортизон, преднизолон, метилпреднизолон, дексаметазон, триамцинолон.

59. Гидрокортизон, метилпреднизолон, триамцинолон, беклометазон, кромолин натрий, недокромил-натрий, кетотифен, дифенгидрамин, хифенадин, клемастин, лоратадин, фамотидин, эпинефрин (адреналин), сальбутамол, аминофиллин, пеницилламин, циклоспорин, азатиоприн.
60. Левамизол, тимоген, рибомунил, азатиоприн, циклоспорин, препараты глюкокортикоидных гормонов.
61. –
62. Спирт этиловый, спирт изопропиловый, формальдегид, глутаральдегид, фенол, резорцинол (резорцин), деготь березовый, биклотимол, триклозан, биопаг (полигексаметиленгуанидина хлорид), фосфопаг (полигексаметиленгуанидин фосфат), виркон.
63. Хлорамин, раствор йода спиртовой, раствор перекиси водорода, калия перманганат, бриллиантовый зелёный, нитрофурал, цетилпиридиний хлорид (церигель), бензалкония хлорид (роккал), мирамистин, кислота борная, раствор аммиака, хлоргексидин, метронидазол.
64. –
65. –
66. Бензилпенициллина натриевая и калиевая соли, бензилпенициллин-бензатин, оксациллин, амоксициллин, карбенициллин.
67. Цефазолин, цефаклор, цефалексин, цефуроксим, цефотаксим, цефтазидим, цефепим.
68. Эритромицин, азитромицин, кларитромицин.
69. Тетрациклин, доксициклин, хлорамфеникол.
70. Стрептомицин, гентамицин, амикацин.
71. Рифампицин, ванкомицин, полимиксины.
72. Линкомицин, клиндамицин, фузидиевая кислота.
73. –
74. Стрептоцид, сульфацетамид, фталилсульфатиазол, сульфасалазин, ко-тримоксазол.
75. Кислота налидиксовая, нитроксолин, ципрофлоксацин.
76. Фуразолидон, фурагин, метронидазол.
77. Стрептомицин, рифампицин, изониазид, пипразинамид, этамбутол.
78. Римантадин, осельтамивир, ацикловир, маравилок, зидовудин, ралтегравир, энфувиртид, интерферон, оксолин, идоксуридин, арбидол.
79. Нистатин, амфотерицин-В, гризеофульвин, тербинафин, клотримазол, кетоконазол, миконазол, флуконазол.
80. –

#### **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ВЫПИСЫВАНИЯ В РЕЦЕПТАХ НА ЭКЗАМЕНАХ**

1. Азитромицин — таблетки, капсулы
2. Альфакальцидол — капсулы
3. Амоксициллин — капсулы, порошок, порошок для приготовления суспензии
4. Артикаин — раствор для инъекций
5. Атенолол — таблетки
6. Ацетилсалициловая кислота — таблетки, шипучие таблетки
7. Ацикловир — мазь, крем, суспензия, таблетки
8. Беклометазон — аэрозоль для ингаляций
9. Бензидамин — раствор для местного применения, спрей
10. Бетаметазон — таблетки, суспензия для инъекций
11. Бупивакаин — раствор для инъекций
12. Водорода пероксид — раствор 6 % и 3 %
13. Гидрокортизон — раствор для инъекций, мазь, крем, таблетки

14. Диазепам — таблетки
15. Дигидрокодеин — таблетки
16. Диклофенак — таблетки, суппозитории ректальные, раствор для инъекций, мазь
17. Дифенгидрамин — таблетки, раствор для инъекций
18. Доксциклин — таблетки, капсулы, порошок для приготовления раствора для инфузий во флаконах
19. Ибупрофен — таблетки, мазь, суспензия для приема внутрь
20. Кальцитриол — капсулы
21. Кальция глюконат — раствор для инъекций, таблетки
22. Кальция хлорид — раствор для инъекций, раствор для приёма внутрь
23. Карбамазепин — таблетки
24. Кларитромицин — таблетки, суспензия для приема внутрь
25. Клиндамицин — капсулы
26. Ко-амоксиклав — таблетки, суспензия для приема внутрь
27. Лансопразол — капсулы
28. Лидокаин — раствор для инъекций, спрей, мазь
29. Лоратадин — таблетки, сироп
30. Метронидазол — таблетки, гель, раствор для инфузий
31. Мирамистин — раствор для местного применения во флаконах, мазь
32. Миконазол — гель, суппозитории вагинальные, капсулы вагинальные
33. Натрия фторид — таблетки
34. Нистатин — таблетки, суспензия для приема внутрь
35. Нитроглицерин — таблетки
36. Неостигмин — раствор для инъекций
37. Омепразол — капсулы
38. Окситетрациклин — таблетки
39. Парацетамол — таблетки, шипучие таблетки, суспензия для приема внутрь, суппозитории для детей
40. Преднизолон — раствор для инъекций, таблетки
41. Прокаин — раствор для инъекций
42. Прометазин — раствор для инъекций
43. Солкосерил — гель, паста, раствор для инъекций
44. Темазепам — таблетки
45. Тетрациклин — таблетки
46. Фенилэфрин — раствор для инъекций, капли назальные
47. Феноксиметилпенициллин — таблетки
48. Флуконазол — капсулы
49. Хлоргексидин — раствор для местного и наружного применения
50. Цетиризин — таблетки, капсулы, раствор для приёма внутрь
51. Цефалексин — капсулы, таблетки, таблетки диспергируемые, суспензия для приема внутрь, гранулы для приготовления суспензий
52. Цефрадин — капсулы
53. Цефуросим аксетил — таблетки, покрытые оболочкой
54. Эритромицин — таблетки, мазь
55. Эпинефрин — раствор для инъекций
56. Эфедрин — капли назальные



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### *Основная*

1. *Харкевич, Д. А.* Фармакология / Д. А. Харкевич. Москва, 2015. 760 с.

### *Дополнительная*

2. *Барер, Г. М.* Рациональная фармакотерапия в стоматологии (руководство для практикующих врачей) / Г. М. Барер, Е. В. Зорян. Москва, 2006.
3. *Вебер, А. Л.* Клиническая фармакология для стоматологов : учеб. пособие / А. Л. Вебер, Б. Т. Мороз. Санкт-Петербург : Человек, 2007. 384 с.
4. *Верткин, А. Л.* Клиническая фармакология для студентов стоматологических факультетов / А. Л. Верткин, С. Н. Козлов. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. 464 с.
5. *Гаевый, М. Д.* Фармакология : учеб. для студентов вузов / М. Д. Гаевый, В. И. Петров, П. М. Гаевая. Москва : МарТ, Ростов н/Д, 2008. 560 с.
6. *Катцунг, Б. Г.* Базисная и клиническая фармакология. В 2 т. / Б. Г. Катцунг. Москва : БИНОМ ; Санкт-Петербург : Невский диалект, 2008. 1421 с.
7. *Луцкая, И. К.* Лекарственные средства в стоматологии / И. К. Луцкая, В. Ю. Мартов. Москва : Медицинская литература, 2013. 384 с.
8. *Майский, В. В.* Элементарная фармакология / В. В. Майский. Москва, 2008. 440 с.
9. *Машковский, М. Д.* Лекарственные средства / М. Д. Машковский. 16-е изд., перераб., испр. и доп. Москва : Новая волна, 2010. 1216 с.
10. *Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии* / под ред. Д. А. Харкевича. Москва, 2010. 488 с.
11. *Справочник Видаль*. Москва, 2017.
12. *Энциклопедия лекарств*. Регистр лекарственных средств России. Ежегодный сборник. Москва, 2017.

**ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ,  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ К ИЗУЧЕНИЮ**

Источник: официальный сайт Министерства здравоохранения Республики Беларусь (<http://minzdrav.gov.by>)

1. Закон Республики Беларусь № 161-3 19.07.2006 «О лекарственных средствах» [Изменения и дополнения: Закон Республики Беларусь от 5 августа 2008 г. № 428-3; Закон Республики Беларусь от 15 июня 2009 г. № 27-3; Закон Республики Беларусь от 22 декабря 2011 г. № 326-3].
2. Закон Республики Беларусь № 408-3 12.07.2012 «О наркотических средствах, психотропных веществах, их прекурсорах и аналогах»
3. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 31.10.2007 № 99 «Инструкция о порядке выписки рецепта врача».
4. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 9 сентября 2014 г. № 66 «О внесении изменений и дополнений в постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27 декабря 2006 г. № 120 и от 31 октября 2007 г. № 99».
5. Республиканский формуляр лекарственных средств – Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь 04 марта 2013 № 257.
6. Перечень основных лекарственных средств – Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 4 апреля 2014 г. № 25 «О внесении изменений в постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16 июля 2007 г. № 65».

**ПРИМЕРЫ ОФРМЛЕНИЯ РЕЦЕПТОВ  
НА РАЗЛИЧНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ**

**ТВЕРДЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ**

**Таблетки**

- Rp.: Tab. Atenololi 0,05 N. 20*  
*D.S. Внутрь по 1 таблетке 1 раз в сутки.*
- Rp.: Atenololi 0,05*  
*D.t.d. N. 20 in tab.*  
*S. Внутрь по 1 таблетке 1 раз в сутки.*
- Rp.: Tab. «Co-trimoxazolom» N. 20*  
*D.S. Внутрь по 1 таблетке 2 раза в сутки.*

**Драже**

- Rp.: Dragee Ibuprofeni 0,2*  
*D.t.d. N. 100*  
*S. Внутрь по 1 драже 4 раза в сутки.*

**Порошки**

**Простые неразделенные на дозы**

- Rp.: Magnesii oхudi 30,0*  
*D.S. Принимать по 1/4 чайной ложки*  
*через 2 часа после еды.*

**Простые разделенные на дозы**

- Rp.: Colestyramini 3,0*  
*D.t.d. N. 24*  
*S. Внутрь (во время еды) в виде суспензии (содержимое*  
*1 пакета развести в 60–80 мл воды) 3 раза в сутки.*

**Сложные разделенные на дозы**

- Rp.: Riboflavini 0,01*  
*Thiamini bromidi 0,02*  
*Sacchari 0,3*  
*M.f. pulvis*  
*D.t.d. N. 30*  
*S. По 1 порошку 3 раза в день.*

**Капсулы**

- Rp.: Omeprazoli 0,02*  
*D.t.d. N. 14 in caps.*  
*S. По 1 капсуле 1 раз в сутки.*

**ЖИДКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ**

**Растворы**

**Концентрация раствора  
в процентах**

- Rp.: Sol. Nitrofurali 0,02 % — 500 ml*  
*D.S. Для полоскания горла 4 раза в день.*

**Концентрация раствора  
в отношении**

- Rp.: Sol. Nitrofurali 1:5000 — 500 ml*  
*D.S. Для полоскания горла 4 раза в день.*

<b>Концентрация раствора в массо-объемном соотношении</b>	<i>Rp.: Sol. Nitrofurali 0,1 — 500 ml</i> <i>D.S. Для полоскания горла 4 раза в день.</i>
<b>Спиртовой раствор</b>	<i>Rp.: Sol. Acidi borici spirituosae 1 % — 10 ml</i> <i>D.S. По 2 капли в ухо 2 раза в день.</i>
<b>Развернутая пропись</b> (для случаев, когда требуется определенное масло или спирт определенной концентрации)	<i>Rp.: Mentholi 0,1</i> <i>Olei Vaselini ad 10 ml</i> <i>M.D.S. Закапывать в нос по 3 капли.</i>
<b>Суспензии</b>	<i>Rp.: Susp. Hydrocortisoni acetatis 0,5 % — 10 ml</i> <i>D.S. Закапывать в каждый глаз по 2 капли 4 раза в день.</i>
<b>Эмульсии</b>	<i>Rp.: Emulsi olei Ricini 20 ml — 100 ml</i> <i>D.S. На 1 приём.</i>
<b>Настои и отвары</b>	<i>Rp.: Inf. herbae Theropsideis 0,5 — 200 ml</i> <i>D.S. По 1 столовой ложке 4 раза в день.</i>
<b>Галеновые препараты</b>	
<b>Настойки</b>	<i>Rp.: Tinct. Valerianae 25 ml</i> <i>D.S. По 25 капель 3 раза в день.</i>
<b>Экстракты</b>	<i>Rp.: Extr. Frangulae fluidi 25 ml</i> <i>D.S. По 25 капель на ночь.</i>
<b>Новогаленовые препараты</b>	<i>Rp.: Adonisidi 15 ml</i> <i>D.S. По 15 капель 3 раза в день.</i>
<b>Микстуры</b>	<i>Rp.: Sol. Natrii bromidi 2 % — 180 ml</i> <i>Coffeini-natrii benzoatis 0,6</i> <i>M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день.</i>
<b>МЯГКПЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ</b>	
<b>Линименты</b>	
<b>Промышленного производства</b>	<i>Rp.: Lin. Synthomycini 5 % — 25 ml</i> <i>D.S. Наносить на рану 2 раза в сутки.</i>
<b>Аптечного изготовления</b>	<i>Rp.: Chloroformii 20 ml</i> <i>Olei Hyoscyami 40 ml</i> <i>M.f. linimentum</i> <i>D.S. Для растирания сустава.</i>
<b>Мази</b>	
<b>Сокращенная пропись</b>	<i>Rp.: Ung. Acicloviri 5 % — 5,0</i> <i>D.S. Наносить на поражённые участки кожи 5 раз в сутки.</i>

<b>Развернутая пропись</b>	<p><i>Rp.: Benzocaini 0,25 Mentholi 0,1 Vaselini ad 20,0 M.f. unguentum D.S. Смазывать слизистую носа 6 раз в сутки.</i></p>
<b>Пасты</b>	
<b>Промышленного производства</b>	<p><i>Rp.: Pastae Zinci oxydi 40,0 D.S. Наносить на пораженную поверхность кожи.</i></p>
<b>Аптечного изготовления</b>	<p><i>Rp.: Benzocaini 2,5 Zinci oxydi 20,0 Vaselini ad 50,0 M.f. pasta D.S. Наносить на пораженную поверхность кожи.</i></p>
<b>Суппозитории</b>	
<b>Промышленного производства</b>	<p><i>Rp.: Supp. cum Metronidazolo 0,5 D.t.d. N.10 S. Вводить во влагалище по 1 суппозиторию на ночь.</i></p> <p><i>Rp.: Supp. «Bethiolum» N. 10 D.S. Вводить в прямую кишку по 1 суппозиторию 2 раза в день.</i></p>
<b>Аптечного изготовления</b>	<p><i>Rp.: Aminophyllini 0,36 Olei Cacao q.s. ut f. supp. rectale D.t.d. N. 12 S. Вводить в прямую кишку по 1 суппозиторию 3 раза в день.</i></p>

## ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ

<b>Раствор в ампулах</b>	<p><i>Rp.: Sol. Diphenhydramini 1 % — 1 ml D.t.d. N. 10 in amp. S. Вводить под кожу по 1 мл.</i></p>
<b>Масляный раствор</b>	<p><i>Rp.: Sol. Oestradioli dipropionatis oleosae 0.1 % — 1 ml D.t.d. N. 6 in amp. S. Вводить внутримышечно по 1 мл 1 раз в сутки.</i></p>
<b>Лекарственное средство во флаконах</b>	<p><i>Rp.: Benzylpenicillini 300 000 ЕД D.t.d. N. 12 S. Вводить внутримышечно по 300 000 ЕД в 2 мл 0,5 % раствора прокаина 4 раза в сутки.</i></p>
<b>Лекарственные формы аптечного изготовления</b>	<p><i>Rp.: Sol. Glucosi 5 % — 500 ml Sterilisetur! D.S. Для внутривенного капельного введения.</i></p>

## АЭРОЗОЛИ

*Rp.: Aerosolum «Camphomenit» N. 1  
D.S. Для ингаляций 3 раза в день.*

Учебное издание

**Бизунок** Наталья Анатольевна  
**Дубовик** Борис Валентинович  
**Вольнец** Борис Александрович  
**Волчек** Александр Владимирович

# **ФАРМАКОЛОГИЯ**

Практикум  
для специальности «Стоматология»

*4-е издание, переработанное*

Ответственная за выпуск Н. А. Бизунок  
Компьютерная верстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 20.12.17. Формат 60×84/8. Бумага офсетная.

Ризография. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 11,16. Уч.-изд. л. 3,85. Тираж 217 экз. Заказ 22.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/187 от 18.02.2014.  
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.