

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Таюрский Д.А.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Фармакология Б1.Б.21

Специальность: 30.05.01 - Медицинская биохимия

Специализация: не предусмотрено

Квалификация выпускника: врач-биохимик

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Гамирова Р.Г.

**Рецензент(ы):**

Зиганшина Л.Е.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Абдулхаков С. Р.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No

Казань  
2019

## **Содержание**

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) Гамирова Р.Г. , RGGamirova@kpfu.ru

## 1. Цели освоения дисциплины

Фармакология - наука о закономерностях взаимодействия физиологических систем организма любого уровня организации с лекарственными средствами и науку о разработке теории целенаправленного изыскания лекарственных средств. Фармакология- наука о принципах и правилах эффективного, надежного и безопасного применения лекарственных средств, она имеет фундаментальное значение для системы здравоохранения: гигиены, практической медицины, фармации, содействует успеху биологии в познании закономерностей взаимодействия положительных и отрицательно действующих веществ на любые растительные и животные организмы.

Цель преподавания дисциплины 'Фармакология' - сформировать у обучающихся знания фармакологии, принципов доказательности, умения грамотного подбора наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств по их фармакодинамическим и фармакокинетическим характеристикам, взаимодействию лекарственных средств; настороженности к нежелательным лекарственным реакциям при заданной патологии и устранению последствий этих реакций и обучить основам рецептурного документооборота и правилам выписывания рецептов на лекарственные средства, хранения и использования лекарственных препаратов.

## 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.21 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 30.05.01 Медицинская биохимия и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 3 курсе, 5, 6 семестры.

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам базовой части программы специалитета. Осваивается на 3 курсе (5,6 семестр).

Для успешного освоения данной дисциплины нужно освоение в качестве предшествующих следующих дисциплин: 'Латинский язык', 'Анатомия', 'Нормальная физиология'.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности;
ОПК-4 (профессиональные компетенции)	готовность к ведению медицинской документации
ОПК-5 (профессиональные компетенции)	готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач
ОПК-6 (профессиональные компетенции)	готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-7 (профессиональные компетенции)	способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания
ПК-6 (профессиональные компетенции)	способность к применению системного анализа в изучении биологических систем

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- нормативно-технические документы: Федеральный закон от 12 апреля 2010 г. N 61-ФЗ (ред. от 03.07.2016) 'Об обращении лекарственных средств'. 'О порядке назначения и выписывания лекарственных средств, изделий медицинского назначения и специализированных продуктов лечебного питания';
- принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к созданию
- лекарственных препаратов, общие представления об изготовлении лекарственных средств химико-фармацевтической промышленностью;
- государственную систему экспертизы испытаний новых лекарственных средств;
- общие принципы фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, факторы, изменяющие их, основные нежелательные и токсические реакции;
- классификацию и характеристику основных групп лекарственных препаратов,
- фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств; виды лекарственных форм, дозы отдельных препаратов;
- фармацевтическую и фармакологическую несовместимость;
- основные нежелательные реакции наиболее распространенных лекарственных средств, их выявление, способы профилактики и коррекции;
- общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств, общепринятые сокращения и обозначения в рецептах, употребление латинского языка, правила хранения и использования лекарственных средств;
- источники информации: Государственная фармакопея, Регистр лекарственных средств России, Государственный реестр лекарственных средств и др., и др.

2. должен уметь:

- анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения;
- оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии;
- выписывать рецепты лекарственных средств; использовать различные лекарственные формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики;

- оценивать возможность токсического действия лекарственных средств и способы терапии отравлений лекарственными средствами;
- выписывать врачебный рецепт на конкретный лекарственный препарат;
- проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники информации - справочники, базы данных, Интернет-ресурсы;

### 3. должен владеть:

- навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации, профилактике и диагностике различных заболеваний и патологических состояний;
- навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп;
- навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния;
- навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов;
- навыками выписывания лекарственных средств в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики;
- основами лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, остром отравлении лекарственными средствами.

### 4. должен демонстрировать способность и готовность:

готовность и способность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ, и их комбинаций при решении профессиональных задач;

## 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) 324 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 семестре; экзамен в 6 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

#### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура. Твердые и мягкие лекарственные						

формы

5		4	8	0	Устный опрос
---	--	---	---	---	--------------

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Рецепт <span>у</span> ра. Жидкие лекарственные формы	5		2	8	0	Контрольная работа
3.	Тема 3. Общая фармакология.	5		6	8	0	Устный опрос
4.	Тема 4. Холиномиметики и антихолинэстеразные средства.	5		2	4	0	Устный опрос
5.	Тема 5. Холиноблокирующие средства (м-холиноблокаторы и н-холиноблокаторы).	5		2	4	0	Контрольная работа
6.	Тема 6. Адренергические средства. Адреномиметики. Адренолитические средства.	5		2	8	0	Устный опрос
7.	Тема 7. Средства, влияющие на ЦНС. Средства для наркоза. Спирт этиловый. Снотворные средства. Противоэпилептические средства. Противопаркинсонические средства	5		4	8	0	Устный опрос
8.	Тема 8. Болеутоляющие средства (опиоидные и неопиоидные анальгетики).	5		2	6	0	Устный опрос
9.	Тема 9. Антипсихотические средства. Анксиолитические иседативные средства. Антидепрессанты. Средства для лечения маний. Психостимулирующие и общетонизирующие средства. Ноотропные средства. Средства, вызывающие лекарственную зависимость.	5		4	6	0	Контрольная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
10.	Тема 10. Кардиотонические средства. Антиаритмические средства.	6		4	8	0	Контрольная работа
11.	Тема 11. Антиангинальные средства. Гиполипидемические средства	6		2	6	0	Устный опрос
12.	Тема 12. Антигипертензивные средства. Диуретики.	6		2	4	0	Устный опрос
13.	Тема 13. Средства, влияющие на функции органов дыхания.	6		2	6	0	Тестирование
14.	Тема 14. Средства, влияющие на свертывание крови и фибринолиз. Средства, влияющие на кроветворение	6		2	6	0	Устный опрос
15.	Тема 15. Средства, влияющие на функцию ЖКТ. Средства, влияющие на сократительную активность матки	6		2	6	0	Тестирование
16.	Тема 16. Гормональные средства. Противодиабетические средства. Витамин. Средства лечения остеопороза и подагры. Средства, влияющие на иммунитет и воспаление	6		4	8	0	Тестирование
17.	Тема 17. Антисептики. Дезинфицирующие средства. Антибиотики. Синтетические противомикробные средства. Противотуберкулезные средства	6		6	8	0	Устный опрос



N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
18.	Тема 18. Противогрибковые средства. Противопротозойные средства. Противовирусные средства. Противоглистные средства. Противоопухолевые средства. Побочное действие лекарств. Лечение отравлений лекарственными препаратами	6		4	8	0	Устный опрос
·	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	Зачет
·	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	Экзамен
	Итого			56	120	0	

## 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура. Твердые и мягкие лекарственные формы**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук. Основные исторические вехи развития фармакологии. Видные отечественные и зарубежные фармакологи и токсикологи. Принципы изыскания новых лекарственных средств. Современные технологии создания новых лекарств. Синтез новых лекарственных веществ на основе изучения зависимости между химической структурой и действием веществ. Получение препаратов из растительного и животного сырья. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств. Геномные и протеомные технологии в создании лекарственных средств. Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Понятие о плацебо, ?слепоте?исследования, рандомизации. Стандарты GLP и GCP (надлежащая лабораторная и клиническая практика). Этические комитеты. Фармакологический комитет, его назначение и функции. Изготовление лекарственных препаратов химико-фармацевтической промышленностью. Стандарт GMP (надлежащая производственная практика). Госконтроль за использованием лекарственных средств. Принципы рациональной фармакотерапии. Стандарты и протоколы лечения. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Источники фармакологической информации. Закон РФ о лекарственных средствах. Государственная фармакопея.

### **практическое занятие (8 часа(ов)):**

1. Предмет и задачи фармакологии, ее место и положение среди других медицинских, биологических и фармацевтических наук. Структура современной фармакологической науки. Понятие о фармакотерапии и клинической фармакологии. Принципы изыскания новых лекарственных средств и пути внедрения их в практику. Фарм. Комитет МЗ РФ. 2. Государственная фармакопея. Ее содержание и значение для врача. 3. Рецепт, его структура. Правила выписывания рецептов на лекарства 4. Мази. Классификация мазей по типу дисперсных систем. Мазевые основы. Их характеристика и практическое значение. Правила выписывания мазей. Характеристика и особенности глазных мазей. 5. Пасты. Особенности их терапевтического применения. Практическое значение. 6. Суппозитории ректальные и вагинальные. Палочки. Характеристика и особенности. Основы, используемые для изготовления. Правила выписывания свечек. Другие лекарственные формы для ректального введения. 7. Пластыри твердые и жидкие, их характеристика и практическое значение. 8. Сравнительная оценка значения мягких лекарственных форм для лекарственной терапии. 9. Источники получения лекарственных средств. Понятие о лекарственном средстве, лекарственной форме, лекарстве. Классификация лекарственных форм по агрегатному состоянию. 10. Порошки. Классификация порошков по составу, дозированию, степени измельчения и способу употребления. Правила выписывания порошков. 11. Капсулы, микрокапсулы, их значение. 12. Таблетки. Классификация таблеток по способу приготовления и употребления. Таблетки повторного и поддерживающего действия. Правила выписывания таблеток. 13. Драже. Понятие о гранулах и микродраже. Карамели. Пастилки. Правила выписывания. 14. Сравнительная оценка практического значения таблеток, драже, порошков, пиллюль, капсул для терапии.

## **Тема 2. Рецептатура. Жидкие лекарственные формы**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Рецептура. Понятие о лекарствах. Рецепт, правила его оформления Жидкие лекарственные формы: Растворы. Галеновые препараты. настои и отвары. экстракты. Новогаленовые препараты. Дисперсные системы, бальзамы, колодии. Кремы.

### **практическое занятие (8 часа(ов)):**

1. Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Характеристика веществ, используемых в качестве растворителей и извлекающих жидкостей. Пути введения, способы дозирования и практическое применение жидких лекарственных форм. Их врачебное значение. 2. Растворы. Понятие о растворителях. Характеристика растворителей. Растворы, назначаемые внутрь и наружно. Особенности и характеристика глазных капель. Понятие о лекарственных клизмах, объемах клизм для взрослого и ребенка. Правила выписывания растворов. 3. Понятие о вытяжках. Методы извлечения лекарственных веществ и извлекающие вытяжки. 4. Настои и отвары. Сравнительная характеристика их. Способы приготовления и правила выписывания. 5. Настойки и экстракты. Сравнительная характеристика, способы приготовления и правила выписывания. 6. Понятие о лекарственных сборах. Воды и сиропы. Практическое значение того и другого. 7. Микстура. Виды микстур в зависимости от их физико-химических свойств. Правила выписывания. 8. Суспензии. Способы применения и правила выписывания. 9. Слизи. Способы применения и правила выписывания. 10. Растворы, суспензии, эмульсии, порошки, таблетки и их растворители). Понятие об имплантационных таблетках и капсулах. 11. Требования, предъявляемые к лекарственным формам для инъекции. 12. Особенности, преимущества и недостатки подкожных, внутримышечных, внутривенных, внутриартериальных, внутрикостных инъекций (физико-химические свойства растворителей и лекарственных веществ, допустимые объемы инъекций, участки тела для инъекций, правила их выполнения, быстрота, длительность введения, длительность действия лекарств, возможные осложнения).

### **Тема 3. Общая фармакология.**

#### **лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Общая фармакология. Фармакодинамика и фармакокинетика. Виды действия лекарственных веществ. Пути введения лекарственных веществ. Механизм действия лекарственных средств. Дозы лекарственных веществ. Значение состояния организма и внешних условий для действия лекарства. Всасывание и распределение лекарственных веществ.

Биотрансформация и выведение лекарственных веществ. Понятие о фармакогенетике. Побочное действие лекарственных веществ.

#### **практическое занятие (8 часа(ов)):**

1. Влияние фармакокинетики лекарственных средств на проявление их механизма действия. 2. Основные составные элементы фармакокинетики или этапы движения лекарств в организме. 3. Проникновение лекарственных веществ через биологические мембраны. 4. Энтеральные и парентеральные пути введения ЛС в организм. 5. Всасывание лекарственных веществ при разных путях введения в организм. Понятие о биодоступности. 6. Распределение лекарственных веществ в организме. 7. Превращение лекарств в организме. 8. Пути введения лекарственных препаратов и (или) их метаболитов из организма. 9. Начало действия, максимум эффекта и продолжительность действия лекарств при их приеме внутрь, подкожном, внутримышечном и внутривенном введении (среднестатистический вариант). 10. Взаимосвязь между фармакокинетической особенностью действия препарата и частотой его приема. 11. Способы изменения фармакокинетики лекарств в организме.

### **Тема 4. Холиномиметики и антихолинэстеразные средства.**

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Средства, влияющие на эфферентную иннервацию. Холиномиметики и антихолинэстеразные средства. Холинергический синапс. Классификация препаратов. Холинергические средства. Фармакологический эффект, показания к применению, побочные эффекты.

#### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Средства, влияющие на эфферентную иннервацию. Строение периферической эфферентной нервной системы. Соматический и вегетативный отделы. Нейромедиаторы эфферентной нервной системы. 1. Средства, действующие на холинергические синапсы. Строение холинергического синапса. Синтез и инактивация ацетилхолина. Типы (мускарино- и никотино-чувствительные) и подтипы холинорецепторов. Локализация холинорецепторов. Эффекты, возникающие при стимуляции холинорецепторов. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах. М-холиномиметические средства. Основные эффекты, возникающие при назначении М-холиномиметиков. Применение. Н-холиномиметические средства. Фармакологические эффекты, связанные с возбуждением Н-холинорецепторов различной локализации. Применение Н-холиномиметических средств. М, Н-холиномиметические средства. Основные эффекты М, Н-холиномиметиков (мускарино- и никотиноподобное действие). Антихолинэстеразные средства. Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочное и токсическое действия антихолинэстеразных средств. Основные проявления и лечение отравлений. Реактиваторы холинэстеразы.

### **Тема 5. Холиноблокирующие средства (м-холиноблокаторы и н-холиноблокаторы).**

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Холиноблокирующие средства (м-холиноблокаторы и н-холиноблокаторы). Классификация. Механизм действия. Препараты. Показания к применению. Побочные эффекты.

#### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

ММ- холинолитики. Механизм действия, лечебные эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания. Сравнительная характеристика препаратов. Острое отравление М- холинолитиками, лечение отравлений. Н- холинолитики. Ганглиоблокаторы, классификация, механизм действия, эффекты, показания к применению, побочные эффекты, характеристика препаратов. Симптомы острого отравления, меры помощи. Миорелаксанты. Классификация. Механизм действия, фармакологические эффекты, применение, побочные эффекты. Характеристика препаратов. Особенности применения миорелаксантов. Антагонисты миорелаксантов.

### **Тема 6. Адренергические средства. Адреномиметики. Адренолитические средства.**

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Адренергические средства. Классификация адренотропных средств. Адреномиметики. Адренолитические средства. Особенности действия адренотропных средств. Показания к применению. Побочное действие.

#### **практическое занятие (8 часа(ов)):**

Механизм передачи нервного импульса в адренергических структурах: а) фракции норадреналина; б) регуляция высвобождения медиатора из пресинаптической мембраны, роль пресинаптических  $\alpha$  и  $\beta$  адренорецепторов, в) обратный захват и дезактивация моноаминов (роль MAO и КОМТ). Классификация адреноарективных систем, их локализация. Эффекты, возникающие при возбуждении  $\alpha_1$ -2,  $\beta_1$  и  $\beta_2$  адренорецепторов, дофаминовые рецепторы. Классификация адреномиметических средств. Представители. Действие адреномиметиков на сердечно-сосудистую систему, гладкую мускулатуру бронхов, кишечника. Индивидуальная характеристика препаратов: адреналин - механизм действия, показания; действие норадреналина, мезатона, фетанола на сосуды; нафтизин, галазолин; особенности действия; добутамин, изадрин, сальбутамол, их действие на сердце и бронхи; клофелин, альдомет, механизм действия, показания к применению в педиатрии. Непрямые адреномиметики (симпатомиметики), механизм действия, показания, осложнения, тахифилаксия. Побочные эффекты адрено- и симпатомиметиков. Классификация. Симпатолитики. Механизм действия, показания, противопоказания, побочные эффекты. Классификация адренолитиков. Препараты  $\alpha$ -адренолитики, механизм действия, показания для применения, противопоказания, возможные побочные эффекты и способы их предупреждения. Характеристика  $\alpha$ -адренолитиков:  $\beta$ -адренолитики, механизм действия, влияние на обменные процессы миокарда, сосудистой стенки, гладкомышечных органов, показания для применения, противопоказания, возможные побочные эффекты. Характеристика  $\beta_1$ - и  $\beta_2$  ? адренолитиков. Влияние  $\beta$ -адренолитиков на сосудистые эффекты катехоламинов.  $\alpha$ -,  $\beta$ -адренолитики. Особенности механизма действия и эффекты. Показания для назначения.

**Тема 7. Средства, влияющие на ЦНС. Средства для наркоза. Спирт этиловый. Снотворные средства. Противозепилептические средства. Противопаркинсонические средства**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Общая характеристика наркоза. История открытия и применения наркотических средств. (Работы В.Мортон и Н.И.Пирогова, Н.П.Кравкова). Классификация средств общей анестезии, физико-химическая характеристика наркотических средств. Легкоиспаряющиеся жидкости и газы. Стадии ингаляционного наркоза, их характеристика. Возможные молекулярные механизмы действия, изменение функции мозга. Понятие о широте наркотического действия. Индивидуальная и сравнительная характеристика ингаляционных средств (активность, скорость развития наркоза, управляемость, влияние на ССС, огне- и взрывоопасность). Механизм действия средств для неингаляционного наркоза. Понятие диссоциативного наркоза, его характеристика, препараты его вызывающие. Передозировка, основные признаки передозировки, меры помощи. Средства для наркоза: фторотан, севофлуран, десфлуран, азота закись, ксенон, тиопентал-натрий, кетамин, пропофол, мидазолам (дормикум), натрия оксибутират. Комбинированное применение средств для наркоза. Комбинированное применение средств для наркоза с препаратами других фармакологических групп. Действие этанола на ЦНС. Особенности влияния спирта этилового на функции пищеварительного тракта в зависимости от концентрации. Энергетическое значение этанола. Действие на кожу и слизистые оболочки. Противомикробные свойства. Применение в медицине. Острое и хроническое отравление, лечение. Метаболизм этанола. Фармакодинамика тетурама, применение при алкоголизме. Снотворные средства, применяемые в педиатрии. Транквилизаторы, способствующие наступлению сна. Механизм действия, фармакодинамика. Показания к применению. Индивидуальная характеристика препаратов. Побочное действие. Снотворные препараты, производные барбитуровой кислоты длительного и короткого типа действия, механизм снотворного эффекты. Сравнительная характеристика препаратов (барбитал, фенобарбитал, нитразепам, триазолам, зопиклон, золпидем, бромизовал). Острое отравление снотворными средствами. Меры помощи. Противосудорожные средства. Классификация. Средства для купирования судорог. Противозепитические препараты. Механизмы действия. Классификация по механизму действия и клиническому применению при различных типах эпилептических приступов. Основные лекарственные средства для предупреждения больших судорожных припадков эпилепсии (карбамазепин, дифенин, натрия вальпроат, фенобарбитал, ламотриджин), механизм действия, показания к применению, побочные действия. Индивидуальная характеристика препаратов. Препараты, применяемые при эпилептическом статусе (диазепам, лоразепам, клоназепам, фенобарбитал ? натрий, дифенин-натрий, средства для наркоза). Препараты, применяемые при малых приступах эпилепсии (этосуксимид, клоназепам, триметин, натрия вальпроат). Механизм действия, побочные эффекты. Препараты, применяемые при фокальных (парциальных) формах эпилепсии (карбамазепин, натрия вальпроат, дифенин, клоназепам и др).

### **практическое занятие (8 часа(ов)):**

Средства, влияющие на ЦНС. Средства для наркоза. Понятие об общих анестетиках. Ингаляционные анестетики. Неингаляционные анестетики. Средства для неингаляционного наркоза. Сравнительная характеристика средств для наркоза. Спирт этиловый. Острое отравление этиловым спиртом. Хроническое отравление этиловым спиртом (алкоголизм). Снотворные средства. (классификация, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты). Противозепитические средства. Понятие об эпилепсии и ее формы. Противозепитические препараты: классификация, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты. Противопаркинсонические средства. Болезнь Паркинсона и синдром паркинсонизма, этиология и проявления. Механизм развития болезни Паркинсона. Классификация противопаркинсонических средств. Дофаминомиметики. Холиноблокаторы. Механизмы действия препаратов. Фармакологическая характеристика средств, стимулирующих дофаминергические процессы (предшественники дофамина, дофаминомиметики, ингибиторы MAO и КОМТ). Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Ингибиторы ДОФА-декарбоксилазы, блокаторы периферических дофаминовых рецепторов, "атипичные" нейролептики для уменьшения побочного действия предшественников дофамина. Фармакологическая характеристика средств, блокирующих глутаматергические и холинергические рецепторы. Показания и противопоказания. Побочные эффекты

### **Тема 8. Болеутоляющие средства (опиоидные и неопиоидные анальгетики).**



**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Болеутоляющие средства (опиоидные и неопиоидные анальгетики). Определение. Наркотические анальгетики. Классификация наркотических анальгетиков. Эффекты наркотических анальгетиков. Противопоказания для назначения наркотических анальгетиков. Ненаркотические анальгетики. Классификация ненаркотических анальгетиков.

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Болеутоляющие средства (опиоидные и неопиоидные) Восприятие и регулирование боли (ноцицептивная и антиноцицептивная системы). Виды боли. Механизмы функционирования. Опиатные рецепторы. Классификация болеутоляющих средств. Опиоидные (наркотические) анальгетики. Классификация по химической структуре и взаимодействию с разными подтипами опиоидных рецепторов. Механизм болеутоляющего действия. Влияние на центральную нервную систему и внутренние органы. Сравнительная характеристика препаратов по обезболивающему действию и побочным эффектам. Показания, противопоказания к применению. Психическая и физическая зависимость, принципы лечения. Антагонисты опиоидных рецепторов. Применение. Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики. Ингибиторы циклооксигеназы центрального действия. Нестероидные противовоспалительные средства. Фармакологические эффекты, механизм действия, побочные эффекты. Показания и противопоказания к применению. Характеристика препаратов: анальгин (метамизол), парацетамол, ибупрофен, ацетилсалициловая кислота, нимесулид. Особенности применения препаратов. Препараты разных фармакологических групп с болеутоляющим действием. Блокаторы натриевых каналов, ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов,  $\alpha_2$ -адреномиметики, антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов, ГАМК-миметики, противоэпилептические средства. Механизмы болеутоляющего действия. Применение. Препараты со смешанным (опиоидным-неопиоидным действием). Механизмы действия. Отличия от опиоидных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

**Тема 9. Антипсихотические средства. Анксиолитические и седативные средства. Антидепрессанты. Средства для лечения маний. Психостимулирующие и общетонизирующие средства. Ноотропные средства. Средства, вызывающие лекарственную зависимость.**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Антипсихотические средства (нейролептики). Нейролептики: механизм действия и основные эффекты. Классификация. Показания к применению. механизм действия. Побочные эффекты. Анксиолитические (транквилизаторы) средства. Классификация. механизм действия. Показания к применению. Нормотимические препараты (препараты лития). систему. Ноотропные средства. Классификация. предположительный механизм действия. Показания к применению. Антидепрессанты. Классификация и механизм действия. Показания к применению. Средства для лечения маний. Психостимулирующие и общетонизирующие средств. Средства, вызывающие лекарственную зависимость.

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Седативные средства (нейролептики). Анксиолитические (транквилизаторы) средства. Седативные средства. Классификация психотропных средств. Нейролептики (антипсихотические средства). Классификация, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты. Характеристика отдельных представителей из группы нейролептиков. Типичные и атипичные нейролептики. Транквилизаторы (анксиолитики). Классификация, механизм действия, фармакологические эффекты, производных бензодиазепа, показания к применению, побочные эффекты. Характеристика отдельных представителей из группы транквилизаторов. ?Дневные? транквилизаторы (триоксазин, мезапам, афобазол), особенности действия и применения. Седативные средства растительного происхождения (валериана, пустырник, пион и др.). Особенность действия и применения препаратов из растений. Психостимулирующие средства. Классификация. Психомоторные препараты: сиднокарб, кофеин. Механизм действия, фармакологические эффекты, побочное действие, показания и противопоказания к применению. Классификация аналептиков в зависимости от избирательности влияния препаратов на различные отделы нервной системы. Особенности фармакодинамики аналептиков прямого действия, оказывающих преимущественное влияние на продолговатый мозг. Сравнительная характеристика. Аналептики смешанного и периферического типов действия. Показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Психостимуляторы ?адаптогены (общетонизирующие средства. Препараты растительного происхождения (настойки женьшеня, аралии, лимонника, экстракты элеутерококка, левзеи, родиолы розовой); психостимуляторы животного происхождения (пантокрин, рантарин). Механизм действия, эффекты, показания к применению. Актопротекторы (бемитил). Механизм действия, применение. Ноотропные средства. Классификация, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты. Характеристика препаратов (пирацетам, фенибут, пикамилон, пиридитол). Антидепрессанты. Классификация, механизм действия, спектр психотропного действия, показания к применению, побочные эффекты. Характеристика отдельных представителей из группы антидепрессантов (ниаламид, моклобемид, амитриптилин, флуоксетин). Средства, вызывающие лекарственную зависимость. Общее представление о наркоманиях и токсикоманиях. Принципы терапии наркоманий и токсикоманий. Профилактика использования лекарственных средств в немедицинских целях

## **Тема 10. Кардиотонические средства. Антиаритмические средства.**

### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Сердечные гликозиды. История изучения сердечных гликозидов. Источники сердечных гликозидов. Биологическая стандартизация. Фармакокинетика сердечных гликозидов. Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу сердечных сокращений, частоту сокращений, проводимость, автоматизм, обмен веществ в миокарде. Механизмы возникновения этих эффектов. Сравнительная характеристика препаратов. Интоксикация сердечными гликозидами: клинические проявления, профилактика, лечение. Применение препарата Fab-фрагментов иммуноглобулинов к дигоксину. Кардиотонические средства негликозидной структуры. Механизм кардиотонического действия, применение. Принципы фармакотерапии хронической сердечной недостаточности. Противоаритмические средства. Патогенетические механизмы нарушения сердечного ритма. Основные нарушения ритма. Классификация средств, используемых при тахикардиях и экстрасистолиях

### **практическое занятие (8 часа(ов)):**



Противоаритмические средства. Патогенетические механизмы нарушения сердечного ритма. Основные нарушения ритма Классификация средств, используемых при тахикардиях и экстрасистолиях Блокаторы натриевых каналов: основные свойства, влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период. Особенности противоаритмического действия  $\beta$ -адреноблокаторов, блокаторов калиевых и кальциевых каналов. Препараты калия. Применение. Побочные эффекты. Противоаритмические эффекты сердечных гликозидов,  $\beta$ -адреномиметиков, М-холиноблокаторов. Фармакодинамика, фармакокинетика, показания к применению амиодарона, бретилия. Препараты, влияющие на экстероэлектрическую иннервацию сердца. Механизм противоаритмического действия. Влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период ( $\text{I}$ -блокаторы,  $\text{I}$ -адреномиметики, симпатомиметики, холиномиметики, холиноблокаторы) Основные направления устранения кислородной недостаточности при стенокардии (снижение потребности миокарда в кислороде, увеличение доставки кислорода к миокарду). Средства, применяемые для купирования и профилактики приступов стенокардии (антиангинальные средства). Механизм действия нитроглицерина. Применение препаратов нитроглицерина короткого и пролонгированного действия. Органические нитраты длительного действия. Противоишемические свойства  $\beta$ -адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов, брадикардических и кардиопротекторных средств. Фармакотерапия инфаркта миокарда. Применение наркотических анальгетиков, нейролептанальгезии, противоаритмических средств, средств, нормализующих гемодинамику, антиагрегантов, антикоагулянтов, фибринолитиков. Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Средства, повышающие мозговой кровоток, антиагреганты, нейропротекторные препараты. Принципы действия. Применение. Побочные эффекты. Антиаритмические средства. Классификация антиаритмических средств. Особенности действия различных антиаритмических средств. Особенности действия различных антиаритмических средств. Показания к применению. Побочное действие. Блокаторы натриевых каналов: основные свойства, влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период. Особенности противоаритмического действия  $\beta$ -адреноблокаторов, блокаторов калиевых и кальциевых каналов. Препараты калия. Применение. Побочные эффекты. Противоаритмические эффекты сердечных гликозидов,  $\beta$ -адреномиметиков, М-холиноблокаторов. Фармакодинамика, фармакокинетика, показания к применению амиодарона, бретилия. Препараты, влияющие на экстероэлектрическую иннервацию сердца. Механизм противоаритмического действия. Влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период ( $\text{I}$ -блокаторы,  $\text{I}$ -адреномиметики, симпатомиметики, холиномиметики, холиноблокаторы) Основные направления устранения кислородной недостаточности при стенокардии (снижение потребности миокарда в кислороде, увеличение доставки кислорода к миокарду).

## **Тема 11. Антиангинальные средства. Гиполипидемические средства**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Антиангинальные средства. Лечение ишемической болезни сердца. Классификация лекарственных средств по характеру влияния на обеспечение миокарда кислородом. Средства, применяемые для купирования и профилактики приступов стенокардии (антиангинальные средства). Механизм действия нитроглицерина. Применение препаратов нитроглицерина короткого и пролонгированного действия. Органические нитраты длительного действия. Противоишемические свойства  $\beta$ -адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов, брадикардических и кардиопротекторных средств. Фармакотерапия инфаркта миокарда. Применение наркотических анальгетиков, нейролептанальгезии, противоаритмических средств, средств, нормализующих гемодинамику, антиагрегантов, антикоагулянтов, фибринолитиков. Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Средства, повышающие мозговой кровоток, антиагреганты, нейропротекторные препараты. Принципы действия. Применение. Побочные эффекты.

### **практическое занятие (6 часа(ов)):**

Гиполипидемические средства. Липопротеиды плазмы. Остаточные компоненты хиломикрона. Гиперлипидемия и атеросклероз. Показания к гиполипидемической терапии. Пределы снижения уровня холестерина. Классификация. Механизм действия. Особенности лечения атеросклероза в зависимости от типа липопротеинемии. Показания к применению. Побочное действие. Анионнообменные смолы. Производные фиброевой кислоты. Новые гиполипидемические средства. Факторы риска развития атеросклероза. Значение нарушений липидного обмена в патогенезе атеросклероза. Про- и антиатерогенные липопротеины. Классификация лекарственных препаратов, применяемых для коррекции липидного обмена. Ингибиторы синтеза холестерина (статины). Лекарственные вещества, препятствующие всасыванию холестерина в желудочно-кишечном тракте (секвестранты желчных кислот). Фибраты. Никотиновая кислота. Препараты, влияющие на активность липопротеинлипазы, на эндотелий сосудов. Механизмы действия, побочные эффекты. Совместимость препаратов. Венотропные (флеботропные) средства. Классификация. Особенности действия препаратов различных групп. Показания к применению. Побочное действие.

## **Тема 12. Антигипертензивные средства. Диуретики.**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Антигипертензивные средства. Классификация антигипертензивных средств по механизму действия. Антигипертензивные средства миотропного действия. Антигипертензивные средства, влияющие на водно-солевой обмен. Антигипертензивные средства нейротропного действия. Антигипертензивные средства, влияющие на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему. Показания к применению. Побочное действие. Диуретики. Классификация. Механизм действия диуретиков. Показания к применению. Побочное действие

### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Антигипертензивные (гипотензивные) средства. Определение. Классификация. Регуляция сосудистого тонуса. Нейротропные средства центрального и периферического действия. Механизмы действия. Побочные эффекты. Миотропные средства, механизмы действия препаратов различных групп: блокаторы медленных кальциевых каналов; активаторы калиевых каналов (артериальные дилататоры): diazoxid, minoxidil; донаторы окиси азота (NO) - натрия нитропруссид. Разные препараты. Препараты, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ). Блокаторы рецепторов ангиотензина-II, ингибитор вазопептидаз ?омапатрилат. Диуретики. Применение препаратов данных групп для лечения больных гипертонической болезнью. Механизмы действия, побочные эффекты. Средства, усиливающие выделительную функцию почек. Классификация диуретических (мочегонных) средств по силе и механизму действия. Осмотические диуретики: маннит, сорбит, мочевины. Петлевые диуретики: фуросемид, этакриновая кислота, буметанид, пиретанид, торасемид. Тиазидовые диуретики: гидрохлортиазид (гипотиазид), циклометиазид, мерфузид, индапамид (арифон), клопамид (бринальдикс), метазолон, оксодолин (гигротон). Калийсберегающие диуретики: спиронолактон (верошпирон, альдактон), канреонат калия (солдактон), триамтерен, амилорид. Кислотообразующие диуретики: аммония хлорид. Ингибиторы карбоангидразы: диакарб (ацетазоламид), дихлорфенамид (даранид). Ксантиновые диуретики: эуфиллин, теofilлин. Растительные диуретики: лист толокнянки (Folium Uvae ursi), трава хвоща полевого (Herba Equiseti), лист брусники (Folium Vitis idaei), почки березовые (Gemmae Betulae).

## **Тема 13. Средства, влияющие на функции органов дыхания.**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Средства, влияющие на функции органов дыхания. Стимуляторы дыхания. Противокашлевые средства. Отхаркивающие средства. Средства, применяемые при бронхиальной астме, бронхоспастических состояниях, синдроме бронхиальной обструкции (СБО). Противоаллергические средства. Лекарственные препараты, применяемые при отеке легких.

### **практическое занятие (6 часа(ов)):**

Стимуляторы дыхания; противокашлевые средства; отхаркивающие средства; средства, применяемые при бронхоспазмах; средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности. Стимуляторы дыхания: препараты прямого действия на дыхательный центр - бемеград, кофеин, этимизол; Средства, стимулирующие дыхание рефлекторно ? цититон, лобелина гидрохлорид; Стимуляторы дыхания; противокашлевые средства; отхаркивающие средства; средства, применяемые при бронхоспазмах; средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности. Стимуляторы дыхания: препараты прямого действия на дыхательный центр - бемеград, кофеин, этимизол; Средства, стимулирующие дыхание рефлекторно ? цититон, лобелина гидрохлорид; Средства смешанного типа действия ? кордиамин, уголекислота. Противокашлевые средства. 1. Средства центрального действия. А. Опиоидные (наркотические) препараты: кодеин, этилморфина гидрохлорид. Б. Неопиоидные (ненаркотические) препараты: глауцина гидрохлорид, тусупрекс, бутамирата цитрат. 2. Средства периферического действия: либексин. Отхаркивающие средства. 1. Рефлекторного действия. 2. Прямого действия. Рефлекторного действия ? препараты ипекакуаны, термопсиса. Механизм действия. Растительные препараты корня алтея, корня истода, корня солодки, трава мать-и-мачеха, фиалка трехцветная и др. Особенности действия и применения. Терпингидрат, пертуссин. Прямого действия (муколитики): ацетилцистеин, амброксол (амбробене), бромгексин. Особенности действия. Применение. Средства, применяемые при бронхоспазмах. Средства, расширяющие бронхи: вещества, стимулирующие  $\beta_2$  ? адренорецепторы; м-холиноблокаторы; спазмолитики миотропного действия. Средства, обладающие противовоспалительной и бронхолитической активностью: стероидные противовоспалительные средства; противоаллергические средства (кромоллин-натрий, кетотифен); средства, влияющие на систему лейкотриенов. Механизмы действия, побочные эффекты, показания и противопоказания к применению, способы введения. Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности. Средства для купирования отека легких. Выбор препаратов в зависимости от патогенетических механизмов его развития. Применение наркотических анальгетиков, быстродействующих диуретиков. Назначение сосудорасширяющих средств преимущественно венозного действия. Применение кардиотонических средств при отеке легких, связанном с сердечной недостаточностью. Противовспенивающий эффект этилового спирта. Использование гипотензивных средств. Оксигенотерапия. Респираторный дистресс-синдром.

#### **Тема 14. Средства, влияющие на свертывание крови и фибринолиз. Средства, влияющие на кроветворение**

##### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Средства, влияющие на свертывание крови и фибринолиз. Схема коагуляционного гемостаза. Классификация препаратов, влияющих на свертывание крови. Механизм действия. Показания к применению. побочное действие. Средства, влияющие на кроветворение. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. побочное действие.

##### **практическое занятие (6 часа(ов)):**

Лекарственные средства, влияющие на кроветворение: а) средства, стимулирующие эритропоэз (применяемые при гипохромной анемии; при анемии, возникающей при некоторых хронических заболеваниях; применяемых при гиперхромной анемии). Средства, влияющие на лейкопоэз. Препараты, стимулирующие лейкопоэз; препараты, угнетающие лейкопоэз. Средства, влияющие на свертывающую систему крови. Лекарственные средства, применяемые для профилактики и лечения тромбоза: 1) средства, уменьшающие агрегацию тромбоцитов (антиагреганты); 2) средства, понижающие свертывание крови (антикоагулянты); 3) Фибринолитические средства (тромболитические). Антиагреганты. Механизм агрегации тромбоцитов. I. Препараты, угнетающие активность тромбоксановой системы: 1) снижающие синтез тромбоксана (ингибиторы ЦОГ, ингибиторы тромбоксансинтетазы); 2) блокаторы тромбоксановых рецепторов. Ацетилсалициловая кислота. Механизм антиагрегантного действия, принципы назначения. Нитроаспирин. Механизм действия. Применение. II. Повышение активности простациклиновой системы. 1. Средства, стимулирующие простациклиновые рецепторы. II. Средства, угнетающие связывание фибриногена с тромбоцитарными гликопротеиновыми рецепторами (GP IIb/ IIIa) 1. Антагонисты гликопротеиновых рецепторов (абциксимаб, тирофибан) 2. Средства, блокирующие пуриновые рецепторы тромбоцитов и препятствующие стимулирующему действию на них АДФ (гликопротеиновые рецепторы при этом не активируются) - тиклопидин, клопидогрел. III. Средства разного типа действия (дипиридамол). Характеристика препаратов перечисленных групп, принципы назначения, побочные эффекты. Вещества, препятствующие образованию фибрина в сосудистом русле. Антикоагулянты прямого быстрого действия и непрямого длительного действия. Механизм действия. Особенности фармакодинамики и фармакокинетики низкомолекулярных гепаринов. Принципы назначения антикоагулянтов. Показания к применению, побочные эффекты. Антагонисты прямых и не прямых антикоагулянтов. Взаимодействие антикоагулянтов с другими лекарственными средствами. Фибринолитические препараты (тромболитические средства): фибринолитики и протеолитические ферменты; б) стимуляторы ферментативного фибринолиза; в) синтетические стимуляторы фибринолиза. Средства, способствующие остановке кровотечений (гемостатики). а) средства, повышающие свертывание крови; б) антифибринолитические препараты. Фармакодинамика и фармакокинетика препаратов, показания к применению

### **Тема 15. Средства, влияющие на функцию ЖКТ. Средства, влияющие на сократительную активность матки**

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Средства, влияющие на функцию ЖКТ. Средства, влияющие на аппетит. Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка. Гастропротекторы. Антацидные и желчегонные средства. Гепатотропные средства и средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы. Средства, влияющие на моторику кишечника. Средства, влияющие на сократительную активность матки. Классификация основных маточных средств. механизм действия. Показания к применению.

#### **практическое занятие (6 часа(ов)):**

Средства, влияющие на функции органов пищеварения: (препараты, влияющие на аппетит, противорвотные средства, слабительные, гепатотропные средства, средства, влияющие на секрецию желез). Средства, регулирующие деятельность желудочно-кишечного тракта и пищеварительных желез. Средства, влияющие на аппетит: препараты, механизмы действия. Лекарственные средства, влияющие на миометрий (маточные средства). Регуляция сократительной активности и тонуса миометрия. Классификация препаратов. I. Средства, влияющие преимущественно на сократительную активность миометрия: а) усиливающие сократительную активность; б) ослабляющие сократительную активность (токолитические средства); Представители групп. Механизм действия. Показания к применению. II. Средства, повышающие преимущественно тонус миометрия. Средства, понижающие тонус шейки матки. Показания для применения стимуляторов аппетита и анорексигенных препаратов. Побочные эффекты. Средства, влияющие на функцию слюнных желёз. Средства, влияющие на моторику желудка. Средства, усиливающие моторику желудка (прокинетики): метоклопрамид, цизаприд, домперидон (мотилиум), ганатон (итоприда гидрохлорид). Механизм действия. Характеристика препаратов, показания к применению. Препараты при повышенной моторике желудка (атропиноподобные и ганглиоблокирующие вещества и средства, сочетающие оба типа действия бускопан, пробантин) и спазмолитики миотропного действия (папаверин, но-шпа и др.). Рвотные и противорвотные средства. Показания и противопоказания для назначения рвотных средств (апоморфин). Противорвотные средства: блокаторы м-холинорецепторов (скополамина гидробромид, таблетки ?аэрон?); блокаторы гистаминовых H<sub>1</sub>- рецепторов (дипразин, димедрол); блокаторы дофаминовых D<sub>2</sub>-рецепторов (метоклопрамид, тиэтилперазин и др. производные фенотиазина); блокаторы серотониновых 5-HT<sub>3</sub>-рецепторов (ондансетрон, гранисетрон). Механизм действия препаратов, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Гепатотропные средства. Классификация. Желчегонные средства. Препараты, стимулирующие образование (холеретики)- препараты желчи, препараты растительного происхождения (холосас), синтетические препараты; средства, способствующие выделению желчи ? м-холиноблокаторы, спазмолитики миотропного действия. Характеристика препаратов, показания к применению. Гепатопротекторные средства. Препараты растительного происхождения из плодов расторопши пятнистой (легалон, силибинин); адеметионин (гептрал), метадоксил, кислота липоевая. Механизм действия препаратов, показания к назначению. Средства, влияющие на функции органов пищеварения: (средства, влияющие на секрецию желез желудка и поджелудочной железы, противоязвенные препараты). Средства, угнетающие секрецию желез желудка: м-холинолитики и ганглиоблокаторы; блокаторы H<sub>2</sub> ? гистаминовых рецепторов: ингибиторы протонного насоса: простагландины, их синтетические производные. Антацидные средства. Сравнительная характеристика монопрепаратов. Побочные эффекты препаратов магния и алюминия. Современные комбинированные антацидные средства. Показания к применению. Побочные эффекты. Гастропротекторы. Антихелиобактерные средства. Применение при язвенной болезни. Средства, применяемые при нарушениях экскреторной функции поджелудочной железы. Препараты заместительной терапии: панкреатин, фестал. Препараты, уменьшающие активность протеолитических ферментов

**Тема 16. Гормональные средства. Противодиабетические средства. Витаминные средства. Средства лечения остеопороза и подагры. Средства, влияющие на иммунитет и воспаление**  
**лекционное занятие (4 часа(ов)):**



Гормональные средства. Определение гормонов. Классификация гормональных средств. Минералокортикоиды. Естественные минералокортикоиды. Препараты. Антагонисты минералокортикоидов. Гормоны поджелудочной железы и синтетические сахароснижающие препараты. Классификация препаратов инсулина. Противодиабетические средства. Дополнительные антидиабетические средства. Глюкокортикоиды. Аналоги природных глюкокортикоидов. Препараты синтетических глюкокортикоидов. Применение препаратов глюкокортикоидов. Препараты гормонов женских половых желез. Продукция эстрогенов и гестагенов. Препараты. Классификация. Показания к применению. Антиэстрогенные препараты. Гестагенные и антигестагенные препараты, их классификация. Контрацептивные средства. Классификация контрацептивных средств. характеристика препаратов. Препараты гормонов мужских половых желез (андрогены). Классификация. характеристика препаратов. Препараты гормонов щитовидной железы и паращитовидных желез. Продукция гормонов щитовидной железы. Препараты гормонов щитовидной железы. Препараты гормонов паращитовидных желез. Гормоны гипофиза. Классификация гормонов гипофиза. Применение гормонов и их аналогов. Витамины. Классификация. Фармакологический эффект. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства лечения остеопороза и подагры (механизм действия, показания к применению, побочные эффекты). Средства, влияющие на иммунитет и воспаление классификация, механизм действия. показания к применению, побочные эффекты).

#### **практическое занятие (8 часа(ов)):**

Железы внутренней секреции. Роль нервной системы, рилизинг-факторов в регуляции их деятельности, принцип обратной связи?. Взаимосвязь эндокринных желез. Отличительные принципы действия гормонов. Классификация гормонов по их химической структуре. Источники получения. Понятие о биологической стандартизации. Принципы терапии гормональными препаратами: заместительная, стимулирующая, блокирующая терапия. Гормоны передней и задней доли гипофиза. Влияние на организм. Препараты. Препараты, применяемые при нарушении функций поджелудочной железы. История создания инсулина. Препараты инсулина человека. Классификация по длительности действия. Влияние инсулина на обмен веществ. Принципы дозирования инсулина. Препараты инсулина пролонгированного действия. Препараты рекомбинантных инсулинов человека. Механизм действия синтетических гипогликемических средств для перорального приема. Сравнительная оценка препаратов инсулина и синтетических гипогликемических средств. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства, повышающие чувствительность тканей к инсулину (глитазоны). Средства, нарушающие всасывание углеводов из кишечника. Инкретиномиметики. Характеристика. Показания к применению. Классификация синтетических гипогликемических средств, механизмы их действия. Препараты, применяемые при нарушении функций щитовидной и паращитовидных желез (тиреоидин, трийодтиронин, тироксин, тиреокмб, тиреотом, новотирал, мерказолил, калия йодид). Препараты околощитовидных желез и гормоноподобные средства, регулирующие обмен кальция: паратиреоидин, кальцитонин, кальцитрин. Препараты гормонов коры надпочечников, препараты половых гормонов, анаболические стероиды Противомикробные и противопаразитарные средства. Общие принципы применения. Основные принципы антибиотикотерапии. Классификация антибиотиков. Сульфаниламидные препараты. Фторхинолоны и другие химиотерапевтические средства. Сульфаниламидные препараты. Производные хинолона. Синтетические противомикробные средства разного химического строения.

#### **Тема 17. Антисептики. Дезинфицирующие средства. Антибиотики. Синтетические противомикробные средства. Противотуберкулезные средства**

##### **лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Антисептические и дезинфицирующие средства. Определение. Классификация и основные представители. Соединения тяжелых металлов. Красители. Детергенты. Бигуаниды. Кислоты и щелочи. Производные нитрофурана. Другие препараты. Основные принципы химиотерапии. Бета-лактамы. Антибиотики. Тетрациклины. Аминогликозиды. Антибиотики-макролиды и азалиды. Линкосамиды (группа линкомицина). Группа левомицетина. Полимиксины. Гликопептиды. Антибиотики других групп. Сульфаниламидные препараты. Классификация. Производные 8-оксихинолона. Производные нафтиридина, хинолоны, фторхинолоны. Производные хиноксалина и нитрофурана.

**практическое занятие (8 часа(ов)):**

ААнтибиотики группы пенициллина. Биосинтетические пенициллины. Спектр действия. Пути введения, распределение, длительность действия и дозировка. Полусинтетические пенициллины. Особенности действия и применения препаратов узкого и широкого спектра действия. Препараты для энтерального применения. Комбинированные препараты полусинтетических пенициллинов с ингибиторами  $\beta$ -лактамаз. Побочные реакции пенициллинов аллергической и неаллергической природы. Профилактика и лечение. Цефалоспорины. Характеристика цефалоспоринов I-IV поколений для внутреннего и парентерального применения. Спектр противомикробной активности. Проницаемость гематоэнцефалического барьера. Показания к применению. Побочные реакции. Карбапенемы. Спектр действия. Сочетание с ингибиторами дипептидаз. Показания к применению. Монобактамы Спектр действия, применение. Макролиды и азалиды. Особенности антибиотиков. Спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Тетрациклины. Спектр действия, пути введения, распределение, длительность действия и дозировка антибиотиков группы. Фениколы. Спектр активности. Применение. Побочные эффекты. Влияние на кровь. Аминогликозиды. Спектр действия. Характеристика препаратов. Побочное действие. Нейротоксичность. Полимиксины. Спектр действия. Особенности применения. Побочные эффекты. Линкозамиды. Спектр активности. Особенности действия и применения Гликопептиды. Спектр действия и применение. Фузидины. Спектр активности. Применение. Побочные эффекты. Антибиотики для местного применения. Особенности и показания к назначению. Противотуберкулезные средства.

**Тема 18. Противогрибковые средства. ПротивопROTOZOЙные средства Противовирусные средства. Противоглистные средства. Противоопухолевые средства. Побочное действие лекарств. Лечение отравлений лекарственными препаратами**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Противогрибковые средства. Классификация, механизм действия. Препараты. Показания к применению. Побочное действие. ПротивопROTOZOЙные средства. Классификация, механизм действия. Препараты. Показания к применению. Побочное действие. Противовирусные средства. Классификация, механизм действия. Препараты. Показания к применению. Побочное действие. Противоглистные средства. Классификация, механизм действия. Препараты. Показания к применению. Побочное действие. Противоопухолевые средства. Классификация, механизм действия. Препараты. Показания к применению. Побочное действие. Побочное действие лекарств. Лечение отравлений лекарственными препаратами.

**практическое занятие (8 часа(ов)):**

Противогрибковые средства. ПротивопROTOZOЙные средства. Противомаларийные средства. Препараты для лечения лямблиоза, амебиаза, трихомоноза, токсоплазмоза. Противогрибковые средства. Противосифилитические средства. Противовирусные средства. Общие принципы лечения острых отравлений лекарственными препаратами. Ограничение всасывания токсических веществ в кровь. Удаление токсических веществ из организма. Устранение действия всосавшегося токсического вещества. Характеристика противоядий. Симптоматическая терапия. Меры профилактики. Взаимодействие лекарственных веществ: фармакокинетическое и фармакодинамическое взаимодействие, роль в лечебном эффекте. Противоопухолевые (антибластные средства). Теории и механизмы канцерогенеза. Общие закономерности лечения опухолей. Механизмы действия противоопухолевых средств. Резистентность к химиотерапевтическим средствам. Особенности спектра противоопухолевого действия алкилирующих средств, антибиотиков, антиметаболитов, препаратов платины, гормональных препаратов и антагонистов гормонов, ферментов, цитокинов, моноклональных антител, ингибиторов тирозинкиназ, препаратов для генотерапии.

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Се- местр	Неде- ля семе- стра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудо- емкость (в часах)	Формы контроля самосто- ятельной работы
1.	Тема 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура. Твердые и мягкие лекарственные формы	5		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
2.	Тема 2. Рецептура. Жидкие лекарственные формы	5		подготовка к контрольной работе	2	контроль- ная работа
3.	Тема 3. Общая фармакология.	5		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
4.	Тема 4. Холиномиметики и антихолинэстеразные средства.	5		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
5.	Тема 5. Холиноблокирующие средства (м-холиноблокаторы и н-холиноблокаторы).	5		подготовка к контрольной работе	2	контроль- ная работа



N	Раздел Дисциплины	Се- местр	Неде- ля се- мес- тра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудо- емкость (в часах)	Формы контроля самосто- ятельной работы
6.	Тема 6. Адренергические средства. Адреномиметики. Адренолитические средства.	5		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
7.	Тема 7. Средства, влияющие на ЦНС. Средства для наркоза. Спирт этиловый.Снотворные средства. Противоэпилептические средства. Противопаркинсонические средства	5		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
8.	Тема 8. Болеутоляющие средства (опиоидные и неопиоидные анальгетики).	5		подготовка к устному опросу	4	устный опрос
9.	Тема 9. Антипсихотические средства. Анксиолитические иседативные средства.Антидепрессанты. Средства для лечения маний. Психостимулирующие и общетонизирующие средства. Ноотропные средства. Средства, вызывающие лекарственную зависимость.	5		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
10.	Тема 10. Кардиотонические средства. Антиаритмические средства.	6		подготовка к контрольной работе	12	контроль- ная работа

N	Раздел Дисциплины	Се- местр	Неде- ля се- месе- стра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудо- емкость (в часах)	Формы контроля самосто- ятельной работы
11.	Тема 11. Антиангинальные средства. Гиполипидемические средства	6		подготовка к устному опросу	12	устный опрос
12.	Тема 12. Антигипертензивные средства. Диуретики.	6		подготовка к устному опросу	12	устный опрос
13.	Тема 13. Средства, влияющие на функции органов дыхания.	6		подготовка к тестированию	12	тести- рова- ние
14.	Тема 14. Средства, влияющие на свертывание крови и фибринолиз. Средства, влияющие на кровообразование	6		подготовка к устному опросу	12	устный опрос
15.	Тема 15. Средства, влияющие на функцию ЖКТ. Средства, влияющие на сократительную активность матки	6		подготовка к тестированию	12	тести- рова- ние

N	Раздел Дисциплины	Се- местр	Неде- ля семе- стра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудо- емкость (в часах)	Формы контроля самосто- ятельной работы
16.	Тема 16. Гормональные средства. Противодиабетические средства.Витамины. Средства лечения остеопороза и подагры. Средства, влияющие на иммунитет и воспаление	6		подготовка к тестированию	12	тести- рова- ние
17.	Тема 17. Антисептики. Дезинфицирующие средства. Антибиотики.Синтетические противомикробные средства. Противотуберкулезные средства			подготовка к устному опросу	12	устный опрос
18.	Тема 18. Противогрибковые средства. Противопротозойные средства Противовирусные средства. Противоглистные средства.Противоопухолевые средства. Побочное действие лекарств. Лечение отравлений лекарственными препаратами			подготовка к устному опросу	14	устный опрос
	Итого				130	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

На лекциях:

- информационная лекция
- проблемная лекция

На практических занятиях:

- Технология самоконтроля
- Технология развития клинического мышления
- Информационные технологии

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **Тема 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура. Твердые и мягкие лекарственные формы**

устный опрос , примерные вопросы:

. Структура современной фармакологической науки. Понятие о фармакотерапии и клинической фармакологии. Принципы изыскания новых лекарственных средств и пути внедрения их в практику. 2. Государственная фармакопея. Ее содержание и значение для врача. 3. Источники получения лекарственных средств. 4. Понятие о лекарственном средстве, лекарственной форме, лекарстве. Классификация лекарственных форм по агрегатному состоянию. 5. Рецепт, его структура. Правила выписывания рецептов на лекарства. 6. Порошки. Классификация порошков по составу, дозированию, степени измельчения и способу употребления. Правила выписывания порошков. 7. Капсулы, микрокапсулы, их значение. 8. Таблетки. Классификация таблеток по способу приготовления и употребления. Таблетки повторного и поддерживающего действия. Правила выписывания таблеток. 9. Драже. Понятие о гранулах и микродраже. Карамели. Пастилки. Правила выписывания. 10. Сравнительная оценка практического значения таблеток, драже, порошков, пилюль, капсул для терапии. 11. Мази. Классификация мазей по типу дисперсных систем. Мазевые основы. Их характеристика и практическое значение. Правила выписывания мазей. Характеристика и особенности глазных мазей. 12. Пасты. Особенности их терапевтического применения. Практическое значение. 13. Суппозитории ректальные и вагинальные. Палочки. Характеристика и особенности. Основы, используемые для изготовления. 14. Правила выписывания свечей. Другие лекарственные формы для ректального введения. 15. Пластыри твердые и жидкие, их характеристика и практическое значение..

### **Тема 2. Рецептура. Жидкие лекарственные формы**

контрольная работа , примерные вопросы:

1. Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Характеристика веществ, используемых в качестве растворителей и извлекающих жидкостей. Пути введения, способы дозирования и практическое применение жидких лекарственных форм. Их врачебное значение. 2. Растворы. Понятие о растворителях. Характеристика растворителей. Растворы, назначаемые внутрь и наружно. Особенности и характеристика глазных капель. Понятие о лекарственных клизмах, объемах клизм для взрослого и ребенка. Правила выписывания растворов. 3. Понятие о вытяжках. Методы извлечения лекарственных веществ и извлекающие вытяжки. 4. Настои и отвары. Сравнительная характеристика их. Способы приготовления и правила выписывания. 5. Настойки и экстракты. Сравнительная характеристика, способы приготовления и правила выписывания. 6. Понятие о лекарственных сборах. Воды и сиропы. Практическое значение того и другого. 7. Микстура. Виды микстур в зависимости от их физико-химических свойств. Правила выписывания. 8. Суспензии. Способы применения и правила выписывания. 9. Слизи. Способы применения и правила выписывания. 10. Порошки, таблетки и их растворители). Понятие об имплантационных таблетках и капсулах. 11. Требования, предъявляемые к лекарственным формам для инъекции. 12. Особенности, преимущества и недостатки подкожных, внутримышечных, внутривенных, внутриартериальных, внутрикостных инъекций (физико-химические свойства растворителей и лекарственных веществ, допустимые объемы инъекций, участки тела для инъекций, правила их выполнения, быстрота, длительность введения, длительность действия лекарств, возможные осложнения). Для закрепления изученного материала выпишите рецепты: 1. Выписать 150 мл 2% раствора калия бромида (Kalii bromidum). Назначить по 1 столовой ложке 3 раза в день. 2. 10 мл 0,1% раствор атропина сульфата (Atropini sulfas) для приёма внутрь по 10 капель 3 раза в день. 3. 10% раствор кальция хлорида (Calcii chloridum) в ампулах по 10 мл для внутривенного введения по 10 мл. 4. 0,05% раствор прозерина (Proserinum) в ампулах по 1 мл для подкожного введения по 1 мл. 5. 0,5% раствор прокаина (Procainum) в ампулах по 1 мл для разведения антибиотика. 6. 20 мл 10% масляного раствора анестезина (Anaesthesinum) для смазывания поражённого участка кожи. 7. Капли для носа, содержащие 10 мл 2% масляного раствора ментола (Mentholum). 8. 30,0 2% мази с миконазолом (Miconazolum) для нанесения на пораженную поверхность. 9. 10,0 мази, содержащей 0,5% преднизолона (Prednisolonum). 10. 50,0 пасты, содержащей 2% анестезина (Anaesthesinum). 11. Метронидазол (Metronidazolum) в табл. по 0,25. Назначить внутрь по 1 таблетке 3 раза в день. 12. Индометацин (Indometacinum) в таблетках по 0,025. 13. Димедрол (Dimedrolum) с.т.д. 0,05 в таблетках. 14. Тиамин бромид (Thiaini bromidum) с.т.д. 0,001 в таблетках. 15. Таблетки, содержащие тиамин бромид (Thiaini bromidum) с.т.д. 0,005, рибофлавин (Riboflavinum) с.т.д. 0,002 и кислоту никотиновую (Acidum nicotinicum) с.т.д. 0,01. 16. Хлорамфеникол (Chloramphenicolum) в капсулах по 0,25. Назначить по 1 капсуле 4 раза в день. 17. Пирацетам (Piracetam) в капсулах по 0,2.

### Тема 3. Общая фармакология.

устный опрос , примерные вопросы:

1. Влияние фармакокинетики лекарственных средств на проявление их механизма действия. 2. Основные составные элементы фармакокинетики или этапы движения лекарств в организме. 3. Проникновение лекарственных веществ через биологические мембраны. 1. Основные принципы действия лекарственных веществ. 2. Понятие о специфических рецепторах, агонистах и антагонистах. 3. Фармакологические эффекты. 4. Виды действия ЛС. 5. Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарств: 6. Физико-химические свойства лекарств. 7. Физиологические и (или) патофизиологические особенности путей введения, распределения. Метаболизма и выведения лекарств. 8. Дозы (виды доз, широта терапевтического действия). 9. Зависимость действия ЛС от пола, возраста, состояния, генетических факторов и др. индивидуальных особенностей организма. 9. Комбинированное действие ЛС (синергизм, антагонизм, антидотизм и др.) 10. Энтеральные и парентеральные пути введения ЛС в организм. 11. Всасывание лекарственных веществ при разных путях введения в организм. Понятие о биодоступности. 11. Распределение лекарственных веществ в организме. 13. Превращение лекарств в организме. 14. Пути введения лекарственных препаратов и (или) их метаболитов из организма. 15. Начало действия, максимум эффекта и продолжительность действия лекарств при их приеме внутрь, подкожном, внутримышечном и внутривенном введении (среднестатистический вариант). 16. Взаимосвязь между фармакокинетической особенностью действия препарата и частотой его приема. 17. Способы изменения фармакокинетики лекарств в организме

#### **Тема 4. Холиномиметики и антихолинэстеразные средства.**

устный опрос , примерные вопросы:

1. Понятия о рецепторах, медиаторах, метаболизм ацетилхолина и его роль в осуществлении передачи нервного импульса. 2. Классификация рецепторов. М- и Н-холинорецепторы, их локализация. 3. Классификация средств, влияющих на М-холинорецепторы. 4. М- и Н-холиномиметические средства: ацетилхолин, карбахол. М- холиномиметические средства (пилокарпина гидрохлорид, ацеклидин). 5. Механизм действия м-холиномиметических средств. 6. Показания и противопоказания к назначению м-холиномиметических средств. Острое отравление и меры помощи. 7. Механизм действия н-холиномиметических средств. 8. Показания и противопоказания к назначению н-холиномиметических средств. 9. Острое отравление и меры помощи. 10. Антихолинэстеразные средства: обратимые ингибиторы холинэстеразы (прозерин, галантамина гидробромид, физиостигмина салицилат). Механизм действия. 11. Показания и противопоказания к назначению антихолинэстеразных средств. Острое отравление и меры помощи. 12.. Антихолинэстеразные средства: необратимые ингибиторы холинэстеразы. Механизм действия. Применение в офтальмологии. 13. Возможность использования ФОС как БОВ. Острое отравление и меры помощи. 14. Ре-активаторы холинэстеразы (дипироксим, изонитрозин) при отравлении ФОС. 15. Классификация средств, влияющих на Н-холинореактивные структуры.

#### **Тема 5. Холиноблокирующие средства (м-холиноблокаторы и н-холиноблокаторы).**

контрольная работа , примерные вопросы:

1. Средства, влияющие на холинергическую медиацию. 2. Классификация препаратов, механизм действия. 3. Эффекты м-холиноблокаторов. 4. Показания и противопоказания к применению м-холиноблокаторов. 5. Характеристика основных представителей м-холиноблокаторов. 6. Отравление м-холиноблокаторами, помощь при отравлении. 7. Н-холиноблокаторы. Эффекты препаратов этих групп. 8. Показания к применению Н-холиноблокаторов, противопоказания. 9. Характеристика основных представителей Н-холиноблокаторов. 10. Отравление н-холиноблокаторами, помощь при отравлении. 11. Строение холинергических синапсов. 12. Действие миорелаксантов на ЦНС. 13. Действие миорелаксантов на вегетативные ганглии. 14. Побочные эффекты миорелаксантов. 15. Лекарственные взаимодействия миорелаксантов.

#### **Тема 6. Адренергические средства. Адреномиметики. Адренолитические средства.**

устный опрос , примерные вопросы:

1. Анатомо-физиологические особенности эффекторного звена вегетативной рефлекторной дуги. 2. Строение адренергических синапсов. 3. Перечислите средства, влияющие на адренергическую медиацию. 4. Классификация адреномиметических препаратов, назовите основных представителей. 5. Механизм действия адреномиметических средств. 6. Объясните действие адреномиметических средств на сердечно-сосудистую систему, гладкую мускулатуру бронхов, кишечника. 7. Показания к применению адреномиметических средств, противопоказания. 8. Механизм передачи нервного импульса в адренергических структурах, классификация адренергических систем, их локализация, функция. 9. Непрямые адреномиметики, объясните механизм действия, перечислите основных представителей. 10. Показания к применению симпатомиметических средств, противопоказания. 11. Побочные эффекты симпатомиметических средств. 12. Показания к применению адреномиметических средств, противопоказания. 13. Классификация препаратов, снижающих активность адренергических систем. 14. Механизм действия, показания к применению, противопоказания адреноблокирующих средств. 15. Характеристика основных представителей адреноблокаторов. 16. Побочные эффекты адреноблокирующих средств

**Тема 7. Средства, влияющие на ЦНС. Средства для наркоза. Спирт этиловый. Снотворные средства. Противосудорожные средства. Противопаркинсонические средства**

устный опрос , примерные вопросы:

1. Медиаторная передача в ЦНС. 2. Центральные медиаторы. 3. Механизмы действия лекарственных средств на ЦНС. 4. Лекарственные средства общего угнетающего действия. 5. Лекарственные средства общего стимулирующего действия. 6. Лекарственные средства избирательного действия. 7. Классификация средств для наркоза. 8. Неингаляционные анестетики. 9. Побочные эффекты неингаляционных анестетиков. 10. Ингаляционные анестетики. 11. Побочные эффекты ингаляционных анестетиков. 12. Вспомогательные средства для наркоза. 13. Транквилизаторы и снотворные. Классификация. 14. Побочные эффекты снотворных. 15. Этанол. Фармакологические свойства этанола.

**Тема 8. Болеутоляющие средства (опиоидные и неопиоидные анальгетики).**

устный опрос , примерные вопросы:

1. Классификация наркотических анальгетиков. 2. Эндогенные опиоиды и опиатные рецепторы. 3. Эффекты наркотических анальгетиков. 4. Действие наркотических анальгетиков на центральную нервную систему. 5. Толерантность и зависимость к наркотическим анальгетикам. 6. Морфин и его аналоги. 7. Агонисты и частичные агонисты опиатных рецепторов. 8. Блокаторы опиатных рецепторов. 9. Применение наркотических анальгетиков. 10. Принципы лечения наркотическими анальгетиками. 11. Неопиоидные анальгетики. 12. Побочные эффекты неопиоидных анальгетиков. 13. Взаимодействия неопиоидных анальгетиков. 14. Антагонисты опиоидных анальгетиков. 15. Побочные эффекты опиоидных анальгетиков.

**Тема 9. Антипсихотические средства. Анксиолитические седативные средства. Антидепрессанты. Средства для лечения маний. Психостимулирующие и общетонизирующие средства. Ноотропные средства. Средства, вызывающие лекарственную зависимость.**

устный опрос , примерные вопросы:



1. Классификация средств для наркоза (группы и препараты); 2. Характеристика фторотана (выраженность фазы возбуждения, наркотическая широта, скорость выхода из наркоза, влияние на сердечно-сосудистую систему); фармакологические свойства азота закиси, ксенона. 3. Характеристика средств для неингаляционного наркоза: тиопентал-натрия, кетамин, пропофол. 4. Классификация снотворных средств. 5. Фармакологические эффекты фенобарбитала (опасность длительного применения барбитуратов); характеристика нитразепама и золпидема; механизм действия бензодиазепинов и ?небензодиазепиновых? агонистов бензодиазепиновых рецепторов; побочные эффекты. 6. Классификация противоэпилептических средств (по эффективности при разных формах эпилепсии, по механизму противоэпилептического действия); основные фармакологические свойства дифенина, вальпроевой кислоты, этосуксимида; препараты для купирования эпилептического статуса. 7. Классификация противопаркинсонических средств; механизм их действия, побочные эффекты леводопы и их коррекция, побочные эффекты циклодола. 8. Препараты для устранения экстрапирамидных расстройств, возникающих при лечении антипсихотическими средствами. 9. Классификация болеутоляющих средств; механизм болеутоляющего действия морфина, эффекты морфина, связанные с его влиянием на ЦНС, побочные эффекты, применение. 10. Фармакологические эффекты парацетамола. Механизм гепатотоксического действия парацетамола. 11. Классификация антипсихотических средств, механизмы возникновения терапевтических и побочных эффектов, показания к применению, нейролептанальгезия (препараты); типичные и атипичные антипсихотические средства. 12. Классификация анксиолитиков; фармакологические эффекты, механизм действия и нежелательные эффекты производных бензодиазепа; ?дневные? анксиолитики; препараты для лечения неврозов. 13. Классификация психостимуляторов; основные фармакологические эффекты кофеина (центральные и периферические); препараты для временного повышения умственной и физической работоспособности. 14. Ноотропные средства (перечислить препараты), возможные механизмы действия, показания к применению. 15. Классификация антидепрессантов; механизмы изменения моноаминергических процессов в ЦНС под влиянием антидепрессантов, ингибиторов МАО и ингибиторов нейронального захвата моноаминов; побочные эффекты амитриптилина.

#### **Тема 10. Кардиотонические средства. Антиаритмические средства.**

контрольная работа , примерные вопросы:

1. Классификация кардиотонических средств (группы и препараты). 2. Сердечные гликозиды: механизм кардиотонического действия. 3.. Побочные эффекты сердечных гликозидов. 4. Влияние сердечных гликозидов на силу, частоту сокращений сердца, атриовентрикулярную проводимость и автоматизм. 5. Эффекты сердечных гликозидов при застойной сердечной недостаточности. 6. Сравнительная характеристика строфантина, дигоксина и дигитоксина, показания к применению. 7. Принципы лечения интоксикации сердечными гликозидами. 8. Кардиотонические средства негликозидной природы. 9. Противоаритмические средства. Классификация. 10. Фармакокинетика и фармакодинамика хинидина, новокаинамида, лидокаина. 11. Сравнительная характеристика противоаритмических средств IA, IB, IC класса. 12. Сравнительная характеристика амиодарона и верапамила. 13. Применение противоаритмических средств при различных видах нарушения сердечного ритма. 14. Побочные эффекты противоаритмических средств. 15. Принципы клинического применения противоаритмических средств.

#### **Тема 11. Антиангинальные средства. Гиполипидемические средства**

устный опрос , примерные вопросы:



1.Классификация антиангинальных средств (группы и препараты). 2. Фармакокинетика и нитроглицерина, нитросорбида, верапамила, нифедипина,  $\beta$ -адреноблокаторов, дипиридамола и валидола. 3.Фармакодинамика нитроглицерина, нитросорбида, верапамила, нифедипина,  $\beta$ -адреноблокаторов, дипиридамола и валидола 4. Лекарственные средства, применяемые при инфаркте миокарда. 5. Механизм действия нитроглицерина. 6. Перечислите факторы риска развития атеросклероза. 7.Классификация лекарственных средств, применяемых для коррекции липидного обмена. 8. Механизм действия ингибиторов синтеза холестерина. 9. Лекарственные вещества, препятствующие всасыванию холестерина в желудочно-кишечном тракте. 10. Побочные действия гиполипидемических средств. 11.Механизм противоишемического действия бета-адреноблокаторов. 12. Механизм противоишемического действия блокаторов кальциевых каналов. 13. Применение наркотических анальгетиков, нейролептанальгезии, противоаритмических средств при инфаркте миокарда. 14. Побочные эффекты антиангинальных средств. 15. Характеристика фармакологических эффектов отдельных представителей и побочные эффекты антиангинальных средств, не относящихся к группе органических нитратов и нитритов.

## **Тема 12. Антигипертензивные средства. Диуретики.**

устный опрос , примерные вопросы:

1. Классификация нейротропных и миотропных гипотензивных средств. 2. Классификация гипотензивных средств, влияющих на ренин-ангиотензиновую систему (группы и препараты). Эналаприл. 3. Механизмы гипотензивного действия клофелина и моксонидина. 4. Ганглиоблокаторы. Бензогексоний и гигроний. 5. Симпатолитики (резерпин) и адреноблокаторы. 6. Механизмы действия симпатолитиков и адреноблокаторов и применение. 7.Побочные эффекты симпатолитиков и адреноблокаторов. 8. Механизмы сосудорасширяющего действия нифедипина, diaзоксид, натрия нитропруссид. 9. Активаторы калиевых каналов. Донаторы оксида азота. Механизмы сосудорасширяющего действия. Применение. 10. Классификация диуретических средств по механизму действия и локализации действия (группы и препараты). 11. Локализация и механизмы действия фуросемида, дихлотиозида, триамтерена, спиронолактона. 12.Сравнительная характеристика диуретических средств. 13. Маннит. Механизм действия, фармакологические эффекты. Применение. 14. Побочные эффекты диуретических средств. 15.Взаимодействие диуретических средств с другими лекарственными веществами

## **Тема 13. Средства, влияющие на функции органов дыхания.**

тестирование , примерные вопросы:

I. Оказывают преимущественно прямое стимулирующее действие на дыхательный центр 1. Кофеин 2. Цититон 3. Бемеград 4. Кордиамин 5. Карбоген II. Угнетают кашлевой центр: 1. Кодеин 2. Либексин 3. Глауцин 4. Тусупрекс III. Либексин: 1. Оказывает анестезирующее действие на слизистую оболочку дыхательных путей 2. Угнетает кашлевой центр 3. По эффективности при кашле превосходит кодеин 4. Не вызывает лекарственной зависимости 5. Не вызывает привыкания IV. Муколитические средства: 1. Препараты термопсиса 2. Калия йодид 3. Ацетилцистеин 4. Амброксол 5. Бромгексин 6. Трипсин V. Механизм бронхолитического действия сальбутамола и фенотерола: 1. Блокируют М-холинорецепторы гладких мышц бронхов 2. Стимулируют  $\beta_2$ -адренорецепторы гладких мышц бронхов 3. Оказывают прямое действие на гладкие мышцы бронхов VI. Бронхолитики прямого миотропного действия: 1. Сальбутамол 2. Ипратропий 3. Адреналин 4. Эуфиллин 5. Кромоллин-натрий 6. Теофиллин VII. Кромоллин-натрий: 1. Вызывает расширение бронхов 2. Предупреждает возникновение бронхоспазмов 3. Нарушает выделение спазмогенных веществ из тучных клеток 4. Стимулируют  $\beta_2$ -адренорецепторы гладких мышц бронхов VIII. Только для предупреждения бронхоспазма применяют: 1. Зилеутон 2. Сальбутамол 3. Кромоллин-натрий 4. Фенотерол 5. Кетотифен 6. Зафирлукаст IX. Препарат из группы глюкокортикоидов, который применяют только ингаляционно: 1. Ипратропий 2. Фенотерол 3. Беклометазон 4. Триамцинолон

## **Тема 14. Средства, влияющие на свертывание крови и фибринолиз. Средства, влияющие на кроветворение**

устный опрос , примерные вопросы:

1.Перечислите лекарственные средства, влияющие на кроветворение. 2. Перечислите лекарственные средства, применяемые для профилактики и лечения тромбоза 3. Механизм агрегации тромбоцитов. 4. Перечислите основные классы антиагрегантов. 4. Опишите механизм антиагрегантного действия, принципы назначения. 5.Механизм действия антагонистов гликопротеиновых рецепторов 6. Механизм действия средств, блокирующие пуриновые рецепторы тромбоцитов и препятствующие стимулирующему действию на них АДФ 7. Показания для назначения антиагрегантных средств. 8. Побочные эффекты антиагрегантных средств. 9. Механизм действия антикоагулянтов прямого быстрого действия .10 Механизм действия антикоагулянтов непрямого длительного действия. 11. Особенности фармакодинамики и фармакокинетики низкомолекулярных гепаринов. 12. Показания и принципы назначения антикоагулянтов. 13. Побочные действия прямых и не прямых антикоагулянтов. 14. Взаимодействие антикоагулянтов с другими лекарственными средствами. 15.Средства, способствующие остановке кровотечений (гемостатики). а) средства, повышающие свертывание крови; б) антифибринолитические препараты.

### **Тема 15. Средства, влияющие на функцию ЖКТ. Средства, влияющие на сократительную активность матки**

тестирование , примерные вопросы:

I. При гипохромных анемиях применяют: 1. Ферковен 2. Феррум Лек 3. Цианокобаламин 4. Кислоту фолиевую 5. Коамид 6. Эпоэтин альфа II. ЛС железа, которые назначают внутрь: 1. Железа закисного сульфат 2. Феррум Лек 3. Ферковен 4. Железа закисного лактат III. ПЛС железа, которые вводят парентерально 1. Железа закисного сульфат 2. Железа закисного лактат 3. Ферковен 4. Феррум Лек IV. ЛС для лечения гиперхромных анемий: 1. Ферковен 2. Железа закисного лактат 3. Цианокобаламин 4. Коамид 5. Эпоэтин альфа 6. Кислота фолиевая V. Цианокобаламин при пернициозной (злокачественно) анемии вводят: 1. Энтерально 2. Парентерально VI. При лейкопении применяют: 1. Пентоксил 2. Натрия нуклеинат 3. Молграмостим 4. Филграстим 5. Кислоту фолиевую VII. ЛС эндогенных факторов роста, регулирующие лейкопоз: 1. Пентоксил 2. Натрия нуклеинат 3. Филграстим 4. Молграмостим Вопросы по теме: "Лекарственные средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз" (отметить правильные ответы) I. Антиагрегантные средства: 1. Гирудин 2. Тиклопидин 3. Кислота ацетилсалициловая 4. Викасол 5. Неодикумарин II. Кислота ацетилсалициловая: 1. Обладает антиагрегантной активностью 2. Обладает фибринолитической активностью 3. Угнетает фермент циклооксигеназу и нарушает синтез тромбоксана 4. Блокирует гликопротеиновые рецепторы тромбоцитов 5. Как антиагрегант применяется в малых дозах III. Антикоагулянты прямого действия: 1. Кислота ацетилсалициловая 2. Неодикумарин 3. Гепарин 4. Фраксипарин 5. Фенилин 6. Гирудин IV. Гепарин: 1. Является ингибитором синтеза протромбина 2. Угнетает превращение протромбина в тромбин, а также активность тромбина 3. Связывает ионы кальция, необходимые для превращения протромбина в тромбин V. Антикоагулянты непрямого действия 1. Фенилин 2. Гепарин 3. Эноксапарин 4. Неодикумарин 5. Варфарин VI. Непрямые антикоагулянты: 1. Непосредственно ингибируют тромбин 2. Связывают ионы кальция, необходимые для превращения протромбина в тромбин 3. Нарушают в печени синтез протромбина и других факторов свертывания крови 4. VII.Фибринолитические средства: 1. Гепарин 2. Стрептокиназа 3. Урокиназа 4. Алтеплаза 5. Кислота аминапроновая VIII. Фибринолитическое средство, которое действует преимущественно в тромбе: 1. Алтеплаза 2. Урокиназа 3. Стрептокиназа IX. Для растворения свежих тромбов применяют: 1. Антиагреганты 2. Антикоагулянты 3. Фибринолитики X. Повышают свертываемость крови: 1. Гепарин 2. Кислота ацетилсалициловая 3. Тромбин 4. Гирудин 5. Фибриноген 6. Викасол XI. Антифибринолитическое средство: 1. Тиклопидин 2. Кислота аминапроновая 3. Кислота ацетилсалициловая 4. Гирудин

### **Тема 16. Гормональные средства. Противодиабетические средства.Витамины. Средства лечения остеопороза и подагры. Средства, влияющие на иммунитет и воспаление**

тестирование , примерные вопросы:

1. Составить таблицу гормональных лекарственных средств, указав название препарата, МНН, основные синонимы (два-три), форму выпуска, разовую и суточные дозы. Задание 2. Ответить на вопросы (выбрать правильный ответ из предложенного списка) Отметить препараты гормонов передней доли гипофиза (А), препараты гормонов гипоталамуса (Б), препараты коры надпочечников (В), препараты задней доли гипофиза (Г). 1. Тетракозактид 6. Соматотропин 2. Урофоллитропин 7. Фоллитропин 3. Бромокриптин 8. Бузеролин 4. Окситоцин 9. Преднизолон 5. Октреотид 10. Дексаметазон Задание 3. Назвать основные показания к применения: 1. Окситоцина 6. Миакальцика 2. Тетракозактида 7. Метформина 3. Бромокриптина 8. Серморелина 4. Инсулина 9. Синафлана 5. Глибенкламида 10. Тестостерона "Противовоспалительные средства", "Средства, влияющие на иммунные процессы" (отметить правильные ответы) I. Противовоспалительные средства стероидной структуры: 1. Гидрокортизон 2. Преднизолон 3. Бутадион 4. Дексаметазон 5. Синафлан 6. Флуметазон 7. Индометацин 8. Триамцинолон II. Эффекты стероидных противовоспалительных средств: 1. Противовоспалительный 2. Иммуностимулирующий 3. Иммунодепрессивный III. Возможный механизм противовоспалительного действия стероидных средств: 1. Угнетение синтеза простагландинов путем ингибирования фосфолипазы А<sub>2</sub> 2. Угнетение синтеза простагландинов путем ингибирования циклооксигеназы IV. Противовоспалительные средства стероидной структуры: 1. Бутадион 2. Кислота ацетилсалициловая 3. Преднизолон 4. Целекоксиб 5. Дексаметазон 6. Индометацин 7. Ибупрофен 8. Гидрокортизон 9. Диклофенак-натрий V. Эффекты нестероидных противовоспалительных средств: 1. Противовоспалительный 2. Жаропонижающий 3. Противогастринный 4. Анальгетический 5. Иммунодепрессивный VI. Противовоспалительное действие нестероидных средств связано: 1. С угнетением синтеза простагландинов путем ингибирования фосфолипазы А<sub>2</sub> 2. С угнетением синтеза простагландинов путем ингибирования циклооксигеназы VII. При применении нестероидных противовоспалительных средств возможны осложнения: 1. Изъязвление слизистой оболочки желудка 2. Желудочно-кишечные кровотечения 3. Остеопороз 4. Гипергликемия VIII. Избирательно ингибирует циклооксигеназу-2: 1. Кислота ацетилсалициловая 2. Ибупрофен 3. Целекоксиб 4. Диклофенак-натрий IX. Для лечения реакций гиперчувствительности немедленного типа (зуд, крапивница) применяют: 1. Адреналин 2. Кромолин-натрий 3. Димедрол 4. Диазолин 5. Фенкарал 6. Супрастин X. При анафилактическом шоке применяют: 1. Адреналин 2. Димедрол 3. Кромолин-натрий XI. Для лечения реакций гиперчувствительности замедленного типа применяют: 1. Противогастринные средства 2. α, β-Адреномиметики 3. Глюкокортикоиды 4. Иммунодепрессанты XII. С воздействием гистамина на H<sub>1</sub>-рецепторы связаны: 1. Расширение сосудов 2. Спазм бронхов 3. Повышение проницаемости капилляров 4. Усиление желудочной секреции XIII. Блокаторы гистаминовых H<sub>1</sub>-рецепторов: 1. Димедрол 2. Диазолин 3. Лоратадин 4. Супрастин 5. Фенкарал 6. Ранитидин XIV. Противогастринные средства, блокирующие H<sub>1</sub>-рецепторы, применяют при: 1. Аллергических реакциях немедленного типа (зуд, крапивница) 2. Гиперацидном гастрите 3. Язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки 4. Коллагенозах XV. Вызывают снотворный эффект: 1. Димедрол 2. Фенкарал 3. Диазолин 4. Супрастин

### **Тема 17. Антисептики. Дезинфицирующие средства. Антибиотики. Синтетические противомикробные средства. Противотуберкулезные средства**

устный опрос , примерные вопросы:

1. Антибиотики широкого спектра действия. Механизм действия тетрациклинов. Токсические эффекты. Противопоказания к применению детям раннего возраста, беременным женщинам. Побочные эффекты левомицетина. 2. Аминогликозиды. Спектр противомикробного действия. Механизм действия. Показания к применению и побочные эффекты. 3. Полимиксины. Особенности действия, применение. 4. Перечислить сульфаниламидные препараты. 5. Механизм действия сульфаниламидных препаратов. 6. Перечислить сульфаниламидные препараты резорбтивного действия. 7. Спектр противомикробного действия сульфаниламидных препаратов. 8. Классификация сульфаниламидных препаратов по продолжительности действия. 9. Препараты, действующие в просвете кишечника. 10. Сульфаниламиды для местного применения. 11. Показания к применению сульфаниламидных препаратов. 12. Возможные осложнения при применении сульфаниламидов, их предупреждение и лечение. 13. Синтетические противомикробные средства разного химического строения. Спектр антибактериального действия. 14. Производные нитрофурана, механизм действия, показания к применению. 15. Производные 8-оксихинолина, механизм действия. 16. Производные хинолона, показания к применению. Фторхинолоны. 17. Перечислить противотуберкулезные препараты. 18. Основные и резервные противотуберкулезные средства (препараты I - II порядка). 19. Принципы химиотерапии туберкулеза. 20. Длительность применения противотуберкулезных препаратов. 21. Механизм действия производных ГИНК. 22. Производные ГИНКа, показания к применению и побочные эффекты. 23. Механизм действия производных ПАСК, показания к применению, побочные эффекты. 24. Антибиотики, применяемые для лечения туберкулеза. 25. Механизм антибактериального действия и побочные эффекты антибиотиков. 26. Бензилпенициллины, принципы их применения.

**Тема 18. Противогрибковые средства. Противопротозойные средства Противовирусные средства. Противоглистные средства. Противоопухолевые средства. Побочное действие лекарств. Лечение отравлений лекарственными препаратами**

устный опрос, примерные вопросы:

1. Противоспирохетозные средства. 2. Механизм действия препаратов висмута. 3. Резервные противоспирохетозные антибиотики. 4. Классификация противовирусных средств. 5. Механизм действия противовирусных средств. 6. Показания к применению противовирусных средств. 7. Биологическое значение, свойства и применение интерферона. 8. Что такой постантибиотический эффект? Какие изученные вами противомикробные лекарственные средства им обладают? 9. Что такое фотосенсибилизация? Почему она развивается? Какие изученные вами противомикробные лекарственные средства способны вызвать это побочное действие. 10. Перечислите показания к назначению бензилбензоата. 11. Классификация и основные группы противоглистных средств. 12. Побочные эффекты противоглистных средств. 13. Классификация и основные группы противоопухолевых средств. 14. Побочные эффекты противоопухолевых средств. 15. Механизмы действия противоопухолевых средств.

**Итоговая форма контроля**

зачет и экзамен (в 5 семестре)

**Итоговая форма контроля**

зачет и экзамен (в 6 семестре)

Примерные вопросы к :

Экзаменационные вопросы по фармакологии для студентов 3 курса отделения "Медицинская биохимия"

"

1. Принципы классификации лекарственных препаратов. Источники справочной информации о лекарственных средствах.  
2. Дозирование лекарств. Классификация доз. Терапевтическая широта.  
3. Понятие о фармакодинамике и фармакокинетике лекарственных веществ. Этапы фармакокинетики лекарств.  
4. Основные механизмы всасывания лекарственных веществ. Примеры. Биодоступность лекарств.



5. Факторы, влияющие на распределение лекарственных веществ в организме. Примеры.
6. Метаболизм лекарств в организме. Реакции метаболизма 1-й и 2-й фазы. Примеры.
7. Выведение лекарственных веществ из организма. Элиминация лекарств, факторы влияющие на неё. Период полужизни лекарств.
8. Пути введения лекарственных препаратов в организм. Примеры.
9. Местное и резорбтивное действие лекарственных препаратов. Примеры.
10. Тонизирующее, возбуждающее, седативное и угнетающее действие лекарств. Примеры.
11. Избирательное, преимущественное, общеклеточное действие лекарств. Примеры.
12. Обратимое и необратимое действие лекарств. Примеры.
13. Прямое, косвенное и рефлекторное действие лекарств. Примеры.
14. Виды лекарственной терапии. Примеры.
15. Механизмы действия лекарственных препаратов. Роль рецепторов в опосредовании эффектов лекарств. Примеры. Понятие о лигандах, агонистах и антагонистах рецепторов. Примеры.
16. Нерепцепторные механизмы действия лекарственных препаратов. Примеры.
17. Синергизм как вариант взаимодействия лекарств друг с другом. Виды синергизма. Примеры. Клиническое значение.
18. Антагонизм как вариант взаимодействия лекарственных препаратов друг с другом. Примеры. Использование антагонизма лекарств в клинической практике.
19. Явления, возникающие при повторном применении одного и того же лекарства. Привыкание, пристрастие и кумуляция. Примеры. Клиническое значение.
20. Зависимость действия лекарственных веществ от возраста и иных индивидуальных особенностей и состояний организма. Примеры.
21. Несовместимость лекарственных веществ: фармацевтическая и фармакологическая. Примеры.
22. Источники лекарственных препаратов. Примеры. Этапы создания и внедрения новых лекарственных средств.
23. Побочное действие лекарственных веществ. Варианты. Примеры.
24. Холиномиметические средства. Классификация. М-холиномиметики. Действие на различные органы и ткани. Показания к применению. Отравления мускарином: причины, симптомы, лечение.
25. Антихолинэстеразные препараты. Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочное и токсическое действие антихолинэстеразных средств. Лечение отравлений. Фосфорорганические соединения, синтезированные в Казани.
26. Н-холиномиметики. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Токсическое действие никотина.
27. М - холиноблокирующие средства. Источники получения. Механизм действия. Влияние на органы, имеющие холинергическую иннервацию, а также на центральную нервную систему. Характеристика отдельных препаратов и их практическое применение. Влияние М-холиноблокаторов на глаз, использование этих эффектов в глазной практике. Причины и симптомы отравления М-холиноблокаторами. Меры помощи.
28. Ганглиоблокаторы. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Возможные осложнения и меры их профилактики.
29. Миорелаксанты. Классификация. Механизмы действия. Применение. Побочные эффекты. Взаимодействие миорелаксантов с антихолинэстеразными препаратами.
30. Адреномиметики. Классификация. Механизмы действия. Сравнительная характеристика эпинефрина, норэпинефрина, изопреналина и фенилэфрина (спектр действия препаратов на адренорецепторы, особенности фармакологических эффектов, показаний и противопоказаний к применению).
31. Эфедрин. Особенности механизма действия, основные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению.

32. Адреноблокаторы. Классификация. Фармакологические эффекты основных представителей. Особенности применения. Побочные эффекты.
33. Симпатолитики. Механизм действия. Основные фармакологические свойства, применение и побочные эффекты.
34. Местные анестетики. Классификация. Механизм действия. Сравнительная оценка препаратов и их применение для разных видов анестезии. Токсические эффекты местноанестезирующих веществ и меры их предупреждения.
35. Средства для наркоза. Классификация. Последовательность действия на центральную нервную систему и стадии эфирного наркоза. Сравнительная характеристика средств для ингаляционного наркоза. Побочные эффекты и меры помощи. Средства для неингаляционного наркоза. Классификация. Механизмы действия. Фармакологические особенности отдельных препаратов. Побочные эффекты. Понятие о комбинированном и потенцированном наркозе.
36. Этиловый спирт. Влияние на центральную нервную систему. Применение резорбтивного, противомикробного и раздражающего действия спирта этилового в медицинской практике. Острое отравление этиловым спиртом и его лечение. Алкоголизм, его социальные аспекты. Принципы лечения алкоголизма. Механизм действия тетурама и его использование при лечении алкоголизма.
37. Снотворные средства. Классификация. Механизмы действия. Побочные эффекты снотворных средств. Возможность развития лекарственной зависимости. Острое отравление снотворными препаратами, принципы его лечения.
38. Противозепилептические средства. Механизмы действия противозепилептических средств. Сравнительная оценка эффективности отдельных препаратов при разных формах эпилепсии. Средства для купирования эпилептического статуса. Побочные эффекты противозепилептических средств.
39. Противопаркинсонические средства. Основные принципы фармакологической коррекции проявлений болезни Паркинсона. Классификация и механизм действия противопаркинсонических средств. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Основные побочные эффекты.
40. Наркотические анальгетики. Классификация. Морфин. Механизм болеутоляющего действия. Фармакологические эффекты, обусловленные влиянием на центральную нервную систему и деятельность внутренних органов. Показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания. Привыкание, лекарственная зависимость. Острое отравление морфином, принципы лечения.
41. Сравнительная фармакологическая характеристика омнопона, кодеина, фентанила и тримеперидина. Особенности их применения. Острое и хроническое отравление опиоидными анальгетиками, принципы его лечения. Специфические антагонисты опиоидных анальгетиков. Наркомания: социальное значение, меры профилактики и лечения.
42. Ненаркотические анальгетики. Классификация. Механизм действия. Фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению. Побочное действие. Ненаркотические анальгетики - селективные ингибиторы ЦОГ-2. Особенности действия. Показания к применению. Противопоказания. Основные побочные эффекты.
43. Нейролептики. Классификация. Механизм действия, центральные и периферические фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Применение в медицинской практике. Побочные эффекты, их фармакологическая коррекция. Сущность понятия "нейролептаналгезия".
44. Транквилизаторы. Классификация. Механизмы действия. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Привыкание, лекарственная зависимость.
45. Психостимуляторы. Классификация. Механизм действия, центральные и периферические эффекты кофеина. Влияние кофеина на сердечно-сосудистую систему. Показания к применению. Побочные эффекты. Особенности дозирования. Возможность развития лекарственной зависимости.
46. Антидепрессанты. Классификация. Механизмы антидепрессивного действия и сравнительная оценка отдельных препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.

47. Ноотропные средства. Влияние на высшую нервную деятельность. Особенности действия препаратов и показания к применению.
48. Бронхолитические средства. Классификация. Механизмы действия, особенности фармакологических эффектов отдельных представителей. Характерные побочные эффекты.
49. Противокашлевые средства. Классификация. Механизмы действия. Характеристика отдельных представителей. Показания и противопоказания к применению.
50. Отхаркивающие средства. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Муколитики. Особенности действия.
51. Кардиотонические средства. Классификация. Сердечные гликозиды. Растения, содержащие сердечные гликозиды. Фармакокинетика сердечных гликозидов. Механизм действия сердечных гликозидов. Препараты. Побочные эффекты. Показания к применению.
52. Сравнительная характеристика основных кардиотонических средств: дигитоксина, дигоксина и коргликона. Проблема эффективности и безопасности применения сердечных гликозидов. Интоксикация сердечными гликозидами, её лечение и профилактика.
53. Антиангинальные средства. Классификация. Механизм действия нитроглицерина. Препараты нитроглицерина пролонгированного действия, особенности их фармакокинетики. Показания к применению органических нитратов. Побочные эффекты.
54. Антиангинальные средства, не относящиеся к группе органических нитратов и нитритов. Механизмы действия. Характеристика фармакологических эффектов отдельных представителей. Побочные эффекты.
55. Гиполипидемические средства. Классификация. Принципы терапии атеросклероза. Фармакологические эффекты отдельных представителей. Побочное действие.
56. Противоаритмические средства. Классификация. Механизм действия. Препараты. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства, применяемые при блокадах проводящей системы сердца.
57. Средства лечения артериальной гипотензии. Классификация. Механизмы действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
58. Препараты, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Классификация. Механизмы действия. Особенности действия отдельных препаратов. Показания к применению.
59. Антигипертензивные средства миотропного действия. Классификация. Механизмы действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к их применению. Побочные эффекты. Комбинированное применение антигипертензивных средств.
60. Нейротропные антигипертензивные лекарственные препараты. Классификация по механизму действия. Особенности фармакологических эффектов отдельных представителей, характерные побочные эффекты. Механизм действия клонидина. Характерные побочные эффекты.
61. Мочегонные средства. Классификация. Механизмы действия мочегонных средств. Их сравнительная характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты, их профилактика и устранение. Спиронолактон, его механизм действия, особенности фармакологических эффектов, применение. Механизм действия и применение осмотических диуретиков.
62. Маточные средства. Классификация. Механизм действия и основные фармакологические свойства. Применение. Побочные эффекты. Механизм действия окситоцина. Показания к применению. Фармакологические свойства препаратов простагландинов. Применение. Побочные эффекты.
63. Средства, влияющие на кроветворение. Классификация. Препараты, влияющие на лейкопоэз. Механизм действия. Показания к применению. Средства, влияющие на эритропоэз. Классификация. Средства, применяемые для лечения гипохромных анемий. Средства, применяемые для лечения гиперхромных анемий. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.
64. Средства, способствующие свертыванию крови. Классификация. Гемостатические и антигеморрагические средства. Механизм действия викасола. Применение.

65. Антикоагулянты. Классификация. Механизм действия. Применение. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов, их механизм действия и применение.
66. Средства, влияющие на процесс фибринолиза. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Осложнения.
67. Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов. Классификация. Механизмы действия различных препаратов. Применение антиагрегантов. Побочные эффекты.
68. Препараты, влияющие на аппетит. Классификация. Характеристика отдельных представителей. Показания к применению.
69. Антацидные и антисекреторные средства. Механизмы действия, характеристики основных групп и их представителей. Показания к применению. Возможные побочные эффекты.
70. Ферментные препараты и ингибиторы ферментов. Классификация. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Показания к применению. Побочное действие.
71. Слабительные средства. Классификация. Преимущественная локализация, механизм действия и сравнительная характеристика отдельных препаратов. Показания к применению отдельных групп препаратов. Слабительные средства растительного происхождения. Локализация действия, действующие начала и механизм действия. Препараты и применение. Побочные эффекты.
72. Желчегонные средства. Классификация. Механизм действия средств, усиливающих образование желчи. Показания к применению отдельных препаратов. Побочные эффекты. Принцип действия средств, способствующих выделению желчи. Применение. Побочные эффекты.
73. Витаминные препараты. Классификация. Витамины С, Р, РР. Основные фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Витамины В1, В2, В6. Основные фармакологические эффекты. Показания к применению отдельных препаратов. Побочные эффекты и меры их предупреждения.
74. Препараты жирорастворимых витаминов. Механизмы действия. Основные фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Интоксикация витаминными препаратами.
75. Препараты гормонов гипофиза. Классификация. Основные фармакологические свойства и применение тропных гормонов передней доли гипофиза. Побочные эффекты. Препараты гормонов нейрогипофиза. Механизмы действия и основные фармакологические свойства отдельных препаратов. Практическое использование. Побочные эффекты.
76. Препараты гормонов щитовидной железы и антитиреоидные средства. Механизм действия и влияние на обмен веществ препаратов гормонов щитовидной железы. Применение. Побочные эффекты. Антитиреоидные средства. Механизмы действия. Применение. Побочные эффекты.
77. Противодиабетические средства. Классификация. Инсулин. Механизм действия. Сравнительная оценка препаратов инсулина. Дозирование инсулина, индивидуальный подбор доз и схем их применения. Значение диеты и эндогенного суточного ритма инсулина. Гипогликемические и гипергликемические состояния как осложнения лечения диабета. Пероральные гипогликемические средства. Классификация. Механизмы действия. Препараты. Побочные эффекты.
78. Препараты гормонов коры надпочечников. Классификация. Глюкокортикоиды. Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.
79. Препараты женских половых гормонов и их синтетические аналоги. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Гормональные противозачаточные средства. Классификация. Механизм их контрацептивного действия. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты женских половых гормонов.
80. Препараты мужских половых гормонов и их синтетические аналоги. Механизм действия. Основные фармакологические свойства. Показания к применению. Побочные эффекты. Антагонисты мужских половых гормонов.
81. Иммуностропные средства. Классификация. Возможные механизмы действия. Показания к применению. Осложнения.



82. Противоаллергические средства. Классификация. Механизмы действия. Сравнительная оценка отдельных препаратов. Применение. Побочные эффекты.
83. Антисептические и дезинфицирующие средства. Классификация. Механизмы действия. Особенности фармакологических эффектов отдельных представителей. Показания к применению.
84. Антибиотики группы пенициллина. Классификация. Механизм антимикробного действия. Биосинтетические пенициллины, спектр действия. Особенности действия и применение отдельных препаратов полусинтетических пенициллинов. Спектр и механизм антибактериального действия. Показания к применению. Побочные эффекты.
85. Цефалоспорины. Классификация. Спектр и механизм действия. Характерные побочные эффекты. Показания к применению.
86. Антибиотики - карбапенемы и монобактамы. Спектры и механизмы их антимикробного действия. Применение. Побочные эффекты.
87. Антибиотики группы аминогликозидов. Спектр и механизм антимикробного действия. Особенности действия отдельных препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
88. Антибиотики - макролиды. Механизм и спектр действия. Азалиды, их особенности. Показания к применению. Побочные эффекты.
89. Антибиотики - тетрациклины и хлорамфеникол. Спектр и механизм антимикробного действия. Характерные особенности действия отдельных препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
90. Сульфаниламидные препараты. Классификация. Фармакокинетика сульфаниламидов. Характер, механизм и спектр антибактериального действия. Принципы терапии сульфаниламидами и дозирование препаратов. Осложнения, их предупреждение и лечение.
91. Производные нитрофурана и оксихинолина. Спектры и механизмы антибактериального действия. Показания к применению. Побочные эффекты.
92. Хинолоны и фторхинолоны. Представители. Механизмы действия. Показания к применению. Характерные побочные эффекты.
93. Противоглистные средства. Классификация. Механизмы действия. Основные принципы применения. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Побочные эффекты.
94. Противогрибковые средства. Классификация. Механизмы действия. Противогрибковые антибиотики. Показания к применению.
95. Противомаларийные средства. Классификация. Механизм действия. Направленность действия препаратов на различные формы малярийного плазмодия. Сравнительная характеристика отдельных препаратов, их токсичность и побочные эффекты. Индивидуальная и общественная химиопрофилактика малярии.
96. Противовирусные средства. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Побочные эффекты.
97. Средства лечения сифилиса и гонореи. Особенности механизма действия и эффектов отдельных препаратов. Побочные эффекты.
98. Противотуберкулезные средства. Классификация. Спектр и механизмы антибактериального действия. Особенности применения противотуберкулёзных средств. Побочные эффекты. Медицинские и социальные аспекты противотуберкулёзной терапии.
99. Противоопухолевые средства. Классификация. Механизмы действия. Характерные побочные эффекты отдельных представителей.
100. Основные принципы терапии острых отравлений лекарственными веществами. Антидоты. Примеры.

### 7.1. Основная литература:

Фармакология, Харкевич, Дмитрий Александрович, 2010г.

Фармакология, Аляутдин, Ренад Николаевич; Балабаньян, Вадим Юрьевич; Бондарчук, Наталия Геннадьевна, 2010г.

Фармакология с рецептурой, Гаевый, Михаил Дмитриевич; Гаевая, Людмила Михайловна, 2013г.

Базисная и клиническая фармакология, Катцунг, Бертрам Г, 2007г.

Клиническая фармакология, Кукес, Владимир Григорьевич; Андреев, Денис Анатольевич; Архипов, Владимир Владимирович, 2008г.

1. Фармакология с общей рецептурой [Электронный ресурс]: учебное пособие / Майский В.В., Аляутдин Р.Н. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - ISBN 978-5-9704-2273-1. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422731.html>

2. Фармакология с общей рецептурой [Электронный ресурс]: учебник / Харкевич Д.А. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - ISBN 978-5-9704-2700-2. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427002.html>

3. Фармакология [Электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431689.html>

4. Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии: практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. В.Г. Кукеса - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426197.html>

### 7.2. Дополнительная литература:

Клиническая фармакология для акушеров-гинекологов, Бороян, Ромен Гукасович, 2008г.

Базисная и клиническая фармакология, Катцунг, Бертрам Г, 2007г.

Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. Кн. 4, , 2006г.

Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. Кн. 3, , 2006г.

Клиническая фармакология по Гудману и Гилману, Гилман, Альфред; Акил, Х.; Гудман, Луис С; Гилман, Альфред Гудман, 2006г.

1. Большой справочник лекарственных средств: [полная, достоверная и независимая информация о лекарственных средствах] / под ред. проф. Л. Е. Зиганшиной [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - XXVII, 3312 с

2. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие. Бражников А.Ю., Брико Н.И., Кирьянова Е.В. и др. / Под ред. В.И. Покровского. 2-е изд., испр. и доп. 2012. - 496 с.: ил. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970417782.html>

3. Медицина, основанная на доказательствах: учебное пособие. Петров В.И., Недогода С.В. 2012. - 144 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970423219.html>

### 7.3. Интернет-ресурсы:

Clinical Pharmacology and Therapeutics, Nature publishing group - [www.nature.com/cpt](http://www.nature.com/cpt)

Martindale: The Complete Drug Reference, The Pharmaceutical Press - [www.medicinescomplete.com](http://www.medicinescomplete.com)

The Lancet, Elsevier Limited - [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com)

Библиотека - <http://www.knigafund.ru>

Библиотека Кохрейн - [www.cochrane.org](http://www.cochrane.org)

Британский медицинский журнал - [www.bmj.com](http://www.bmj.com)

Каталог книг - <http://books.google.com>

Клиническая фармакология и терапия - [www.nature.com](http://www.nature.com)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Фармакология" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор и персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение. Экспериментальные установки и методические пособия для нейрофизиологических исследований. Учебные фильмы.

Технические средства обучения: электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности: 30.05.01 "Медицинская биохимия".

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по специальности: 30.05.01 "Медицинская биохимия" и специализации не предусмотрено .

Автор(ы):

Гамирова Р.Г. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Зиганшина Л.Е. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.