

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ
и.о. проректора
по научной и инновационной работе
А.А.Шилова

А.А.Шилова

«14» апреля 2022г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
В АСПИРАНТУРУ ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

3. 3. 6. «Фармакология, клиническая фармакология»

Разработчики:

Руководитель ОПОП д.м.н., профессор кафедры
фармакологии ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ
Минздрава России



Б.И. Кантемирова

Согласовано:
Начальник отдела аспирантуры
и докторантуры, д.б.н, доцент



(подпись)

М.В. Плосконос

(ФИО)

1. Общие положения

Программа вступительного испытания по научной специальности 3.3.6. «Фармакология, клиническая фармакология» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (уровень специалиста или магистра).

Программа описывает процедуру проведения испытания и определяет перечень вопросов для проведения вступительного испытания.

Цель вступительного испытания: определить подготовленность поступающего в аспирантуру к обучению по программе аспирантуры по научной специальности 3.3.6. «Фармакология, клиническая фармакология», уровень сформированности профессиональных знаний в данной научной области, способность аналитически мыслить и выполнять научные исследования.

2. Процедура проведения вступительного испытания

Для проведения вступительного испытания создается экзаменационная комиссия, состав которой утверждается ректором Университета (далее – экзаменационная комиссия).

Экзаменационные комиссии состоят из председателя и членов комиссии из числа профессорско-преподавательского состава в количестве не менее 3-х человек, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук по научной специальности 3.3.6. «Фармакология, клиническая фармакология».

Для проведения вступительного испытания по научной специальности 3.3.6. «Фармакология, клиническая фармакология» подготавливается комплект билетов, в каждом из которых содержится три теоретических вопроса.

Вступительное испытание проводится в форме устного собеседования по вопросам экзаменационного билета. Поступающий в аспирантуру случайным образом выбирает билет и отвечает на представленные в нем вопросы.

На подготовку к ответу дается 45 минут, в течение которых поступающий в аспирантуру записывает тезисы ответов на специальных листах, выдаваемых вместе с билетом. Тезисы должны быть записаны понятным почерком.

Каждый из присутствующих на вступительном испытании членов экзаменационной комиссии имеет право задать поступающему в аспирантуру любой дополнительный вопрос по билету для уточнения степени знаний поступающего.

Члены экзаменационной комиссии выставляют оценку поступающему в аспирантуру по каждому вопросу билета. Оценивание сдачи экзамена ведется по пятибалльной шкале.

Критерии оценивания приведены ниже. Общая оценка за вступительное испытание выставляется как среднее значение от общего количества набранных баллов по всем 3-м вопросам экзаменационного билета.

Общая оценка за вступительное испытание определяется путем совещания членов экзаменационной комиссии, присутствующих на вступительном испытании. Оценка объявляется поступающему в аспирантуру в день сдачи экзамена.

2. Критерии оценивания знаний при собеседовании по экзаменационному билету.

1. Оценка «отлично» выставляется по итогам собеседования по основным

и дополнительным вопросам, если было продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, освещение вопросов велось на высоком профессиональном уровне и при этом были продемонстрированы высокая эрудиция по научной специальности и смежным дисциплинам, творческое мышление, способность решения нетривиальных задач и разрешения практических ситуаций, в т.ч. на основе междисциплинарного подхода.

2. Оценка «хорошо» выставляется по итогам собеседования по основным и дополнительным вопросам, если к ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объёме и на высоком профессиональном уровне, однако, возникли некоторые незначительные затруднения в ответе на дополнительные и уточняющие вопросы.

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали кратко и неполно, без должной глубины освещения поставленных проблем, но без грубых ошибок, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении творческого мышления.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если не прозвучал правильный ответ на основные поставленные вопросы или допущены грубые ошибки.

4. Содержание вступительного испытания по научной специальности

3. 3. 6. «Фармакология, клиническая фармакология»

N п/п	Наименование раздела	Содержание раздела (темы)
Общие вопросы фармакологии, клинической фармакологии		
1	Основные разделы фармакологии и клинической фармакологии	Основные термины и определения. Цели, задачи. Фармакокинетика, фармакодинамика. Виды и механизмы действия, взаимодействие ЛС. Виды доз.
2	Методология поиска новых биологически активных фармакологических веществ и разработка лекарственных препаратов	Методология и методы исследования в фармакологии при поиске новых биологически активных веществ и разработке лекарственных препаратов
3	Специализированные разделы фармакологии и клинической фармакологии	Законодательство в сфере обращения ЛС. Понятие о номенклатуре ЛС, формулярной системе. Стандарты оказания медицинской помощи. Фармакоэкономические, фармакоэпидемиологические, фармакогенетические,

		клинические исследования (виды, цели, задачи)
4	Методология проведения клинических исследований и медицина, основанная на доказательствах	Понятие медицины, основанной на доказательствах. Положения доказательной медицины. Методология проведения мета-анализа и систематического анализа. Математические методы оценки результатов исследований. Анализ вариационного ряда. Стандартная ошибка и доверительные интервалы. Графические методы пробит-анализа. Вычисление доверительных границ. Метод Литчфилда и Уил-Коксона. Дисперсионный анализ, корреляционный анализ, линейный регрессионный анализ, кластерный анализ. Оценка фармакологической активности при альтернативной и градуированной формах учёта реакций. Методы оценки достоверности различий между сравниваемыми величинами.
5	Планирование и проведение научного исследования	Методология проведения самостоятельного научного исследования, использования научных методов и средств для решения теоретических и прикладных задач научной специальности. Формирование вопроса исследования, предмета, новизны, дизайна исследования, групп сравнения, материалов и методов исследования.
Частные вопросы фармакологии и клинической фармакологии		
1	ЛС, влияющие на тонус сосудов	Классификация, механизм действия, показания, противопоказания, побочные эффекты адренэргических ЛС, ингибиторов АПФ,

		<p>блокаторов медленных кальциевых каналов, периферических и центральных вазодилататоров, блокаторы рецепторов ангиотензина II, ингибиторы If-каналов синусового узла (ивабрадин)</p>
2	Антиаритмические лекарственные средства	<p>Классификация. Механизм действия. Выбор антиаритмического средства, режима его дозирования и способа введения с учётом фармакодинамики и фармакокинетики особенностей, тяжести основного и наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов метаболизма и экскреции, вида аритмии, состояния сократимости и проводимости миокарда, уровнем АД и с учётом лекарственного взаимодействия, а также факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.</p>
3	Инотропные лекарственные средства	<p>Препараты с инотропным влиянием на миокард: сердечные гликозиды (дигоксин, строфантин, дигитоксин), негликозидные кардиотоники (дофамин, добутамин, милринон и амринон). Классификация. Механизм действия. Режим дозирования сердечных гликозидов в зависимости от состояния ЖКТ, органов метаболизма и экскреции у больного, числа и ритма</p>

		сердечных сокращений, состояние сократимости и проводимости миокарда, скорости развития эффекта, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменению чувствительности к препаратам. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп
4	Мочегонные средства (диуретики)	Выбор диуретиков, режима дозирования и способа введения в зависимости от фармакокинетики и фармакодинамики, тяжести заболевания и urgency состояния, выраженности отечного синдрома, нарушений электролитного баланса, уровня артериального давления, состояния органов экскреции и метаболизма, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Особенности применения в педиатрии, гериатрии и у беременных. Методы исследования мочегонных средств.
5	Лекарственные средства, влияющие на бронхиальную проходимость.	Ксантиновые производные (теофиллины простые и пролонгированные), м-холинолитики, адреностимуляторы (непрямые адреностимуляторы, альфа- и бета-стимуляторы, неселективные бета-стимуляторы, бета2-стимуляторы

		<p>- селективные короткого и длительного действия). Отхаркивающие средства рефлекторного действия, релаксантами бронхов. Стабилизаторы мембран тучных клеток. Ингибиторы рецепторов лейкотриенов. Противовоспалительные и дегидратирующие средства. Классификация. Механизм действия. Принципы выбора препарата, определения путей введения, способы доставки лекарственных средств в дыхательные пути (растворы через дозированные ингаляторы, небулайзеры, использование спейсеров, сухая пудра с помощью спинхалера, турбохалера, дискхалера и др.) и рационального режима дозирования препаратов с учетом обратимости обструкции дыхательных путей, тяжести бронхообструкции, количества и качества мокроты, частоты сердечных сокращений, уровня артериального давления, нарушений возбудимости и проводимости миокарда, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Понятие ступенчатой терапии бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких. Синдром десенситизации рецептора (тахифилаксия, интернализация и снижение регуляции - развитие резистентности к бета-стимуляторам), способы его коррекции и профилактики. Методы оценки эффективности и безопасности. Оценка качества жизни. Понятие комплаентности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных лекарственных реакций. Возможные взаимодействия при комби-</p>
--	--	---

		нированном их назначении и с препаратами других групп.
6	Препараты, влияющие на воспаление в дыхательных путях	Классификация. Механизмы действия. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования с учетом особенности фармакодинамики, механизма действия, хронофармакологии, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп
7	Отхаркивающие и противокашлевые ЛС	Классификация. Механизмы действия. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования с учетом особенности фармакодинамики, механизма действия, хронофармакологии, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп
8	Антигистаминные ЛС (Антиаллергические препараты)	Принципы выбора и определение режимов дозирования противоаллергических средств. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика,

		<p>коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования противоаллергических средств.</p>
9	ЛС, применяемые при заболеваниях органов пищеварения	<p>Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Принципы выбора препарата, определение путей введения, рационального режима дозирования препарата с учетом степени и типа нарушений желудочной секреции, моторики ЖКТ, изменения функции печени, наличие воспалительных изменений в желчевыводящих путях и в печени, желтухи и наличия непереносимости, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы оценки эффективности и безопасности. Стандарты фармакотерапии в гастроэнтерологии.</p>
10	ЛС, влияющие на систему гемостаза	<p>Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Принципы выбора препарата, рационального режима дозирования с учетом изменения функции печени, наличия непереносимости, данных фармакокинетики, результатов лекарственного мониторинга, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Мето-</p>

		<p>ды оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования средств, влияющих на агрегацию тромбоцитов и свёртывание крови.</p>
11	Гиполипидемические ЛС	<p>Классификация. Механизмы действия. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования с учетом особенности фармакодинамики, механизма действия, хронофармакологии, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.</p>
12	Витамины. Средства, активирующие и корригирующие метаболизм. Препараты железа	<p>Препараты водорастворимых витаминов. Роль витаминов группы В в обмене веществ. Влияние на нервную и сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, состояние эпителиальных покровов, процессы регенерации. Показания к применению отдельных препаратов. Участие аскорбиновой кислоты в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на проницаемость сосудистой стенки. Терапевтическое применение. Препараты жирорастворимых витаминов. Ретинол. Влияние на эпителиаль-</p>

		<p>ные покровы. Участие в синтезе зрительного пурпура. Показания к применению. Побочные эффекты. Эргокальциферол, холекальциферол. Механизм их образования. Влияние на обмен кальция и фосфора. Применение. Побочные эффекты. Филлохинон. Его роль в процессе свёртывания крови. Применение. Токоферол и его биологическое значение. Применение.</p>
13	Иммуномодуляторы	<p>Классификация. Механизмы действия. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования с учетом особенности фармакодинамики, механизма действия, хронофармакологии, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.</p>
14	Противовоспалительные ЛС	<p>Нестероидные противовоспалительные лекарственные средства, в т.ч. селективные ингибиторы циклооксигеназы-2, комбинированные препараты. Классификация. Механизмы действия. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования противовоспалительных препаратов с учетом особенности фармакодинамики, механизма действия, хронофармакологии, фармакокинетики, метаболизма и выведения из</p>

		<p>организма, особенности воспалительного процесса: локализации, интенсивности, состояния ЖКТ, системы кровообращения и др. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования противовоспалительных средств.</p>
15	Антимикробные ЛС	<p>Классификация. Механизмы действия. Принципы антибактериальной терапии. Механизмы развития резистентности микроорганизмов к химиотерапевтическим препаратам, способы её профилактики и преодоления. Лекарственный мониторинг. Комбинированная терапия. Стандарты противомикробной терапии. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп..</p>
16	ЛС, влияющие на гормональную регуляцию	<p>Классификация. Механизмы действия. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования с учетом особенности фармакодинамики, механизма действия, хронофармакологии, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма. Методы оценки</p>

		<p>эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.</p>
17	Психотропные ЛС	<p>Классификация, механизмы действия нейролептиков, транквилизаторов, седативных средств, антидепрессантов, солей лития, психостимуляторов, ноотропных средств. Клиническая фармакология. Показания и принципы выбора, определение режима дозирования в зависимости от механизма действия, метаболизма и выведения из организма, особенностей психического статуса, возрастных особенностей. Взаимодействие при комбинированном назначении психотропных лекарственных средств с препаратами других групп.</p>

5. Перечень вопросов для подготовки к вступительному испытанию

по научной специальности 3.3.6. «Фармакология, клиническая фармакология»

1. ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ФАРМАКОЛОГИИ И КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ

1.1. Фармакология: определение и задачи, роль в современной медицинской науке. Основные этапы развития фармакологии.

1.2. Клиническая фармакология: определение и задачи, роль в современной медицинской науке. Основные этапы развития клинической фармакологии.

1.3. Фармакодинамика лекарственных средств. Определение понятий фармакодинамика, рецепторы, мессенджеры, механизм действия, селективность, аффинитет экзогенных и эндогенных лигандов к различным рецепторным образованиям, стереоизомеры, полные и частичные агонисты и антагонисты, органы- и клетки-мишени.

1.4. Виды действия лекарственных средств: местное, резорбтивное, прямое, рефлекторное, обратимое, необратимое, избирательное. Принципы исследования локализации и механизма действия лекарственных средств.

1.5. Фармакокинетика лекарственных средств. Биодоступность, распределение, метаболизм и выведение препаратов. Методы математического моделирования фармакокинетических процессов. Значение фармакокинетических исследований в разработке оптимальных схем применения различных лекарственных средств в клинической практике.

1.6. Биологические мембраны. Основные закономерности прохождения веществ через биологические мембраны. Пути введения лекарственных средств и их влияние на фармакологический эффект.

1.7. Исследование фармакокинетики лекарственных средств у здоровых добровольцев и пациентов.

1.8. Значение свойств организма для действия фармакологических средств. Особенности действия веществ в зависимости от возраста, характера заболевания и функционального состояния организма больного, наличия вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), фенотипа и генотипа метаболических процессов (фармакокинетика).

1.9. Исследование безопасности фармакологических веществ - токсикологические исследования. Зависимость доза-время-эффект в лекарственной токсикологии. Методы изучения токсичности потенциальных лекарственных препаратов и их готовых лекарственных форм в условиях острых и хронических экспериментов на животных, оценка специфических видов токсичности и нежелательных побочных эффектов (мутагенность, эмбриотоксичность, тератогенность, влияние на репродуктивную функцию, аллергизирующее действие, иммунотоксичность и канцерогенность).

1.10. Взаимодействие лекарственных средств. Характер взаимодействия ЛС (фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия лекарственных средств. Принципы рационального комбинирования лекарственных средств.

1.11. Основные нежелательные побочные эффекты наиболее распространенных лекарственных средств (фармакодинамические, токсические, аллергические, мутагенные, парамедикаментозные), их прогнозирование, выявление, классификация и регистрация. Зависимость нежелательных лекарственных реакций от показаний к применению лекарственных средств, от пути введения, от дозы, длительности их применения, от возраста больных. Особенности нежелательного действия лекарственных средств на плод и новорожденного. Способы профилактики и коррекции нежелательных лекарственных реакций.

1.12. Основные принципы проведения фармакокинетических исследований и мониторингового наблюдения за концентрацией лекарственных средств (особенно лекарственных средств с узким терапевтическим индексом) с учётом клинической эффективности и возможности проявления нежелательного побочного действия лекарственных средств.

1.13. Значение фармакологических проб в выборе лекарственных средств и определение рационального режима их дозирования (дозы - разовая, суточная, курсовая; кратность применения). Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Зависимость эффекта от дозы (концентрация) действующего вещества. Терапевтический индекс, клинический эффект.

2. МЕТОДОЛОГИЯ ПОИСКА НОВЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И РАЗРАБОТКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

2.1. Методология поиска новых биологически активных фармакологических веществ среди природных и впервые синтезированных соединений, продуктов биотехнологии, геной инженерии и других современных технологий на экспериментальных моделях патологических состояний.

2.2. Методология исследования зависимости "структура-активность" в различных классах химических веществ, направленного синтеза и скрининга фармакологических веществ.

2.3. Методология исследования механизмов действия фармакологических веществ в экспериментах на животных, на изолированных органах и тканях, а также на культурах клеток. Экстраполяция фармакологических параметров с биологических моделей на человека.

2.4. Методология исследования фармакодинамики лекарственных средств в клинике, включая оценку чувствительности возбудителей, вызывающих различные заболевания у человека.

2.5. Доклинические исследования.

3. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ РАЗДЕЛЫ ФАРМАКОЛОГИИ И КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ

3.1. Методология проведения ретроспективных и перспективных фармакоэпидемиологических исследований.

3.2. Фармакоэкономические исследования стоимости различных лечебных и профилактических режимов назначения лекарственных средств.

3.3. Особенности фармакотерапии у пациентов различных групп: пожилые, дети, беременные, кормящие.

3.4. Способы оптимизации фармакотерапии и профилактики заболеваний у различных групп пациентов с учётом их индивидуальных особенностей, включая приверженность фармакотерапии (комплаентность).

3.5. Основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний.

3.6. Особенности дозирования лекарственных средств с учетом хронобиологии и хронофармакологии, включая особенности всасывания, метаболизма, выведения лекарственных средств, проявлений фармакологических эффектов.

3.7. Законодательство с области фармакологии. Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ "Об обращении лекарственных средств", Приказ Минздрава России от 14.01.2019 № 4н "Об утверждении порядка назначения лекарственных препаратов, форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения", Приказ от 15 февраля 2017 г. № 1071 «Об утверждении порядка осуществления фармаконадзора».

4. МЕТОДОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И МЕДИЦИНА, ОСНОВАННАЯ НА ДОКАЗАТЕЛЬСТВАХ

4.1. Понятие медицины, основанной на доказательствах. Положения доказательной медицины. Методология проведения мета-анализа и систематического анализа.

4.2. Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения лекарственных средств у пациентов с различными заболеваниями в открытых, двойных слепых, рандомизированных, сравнительных и плацебо-контролируемых исследованиях. Фазы клинического исследования новых лекарственных средств.

4.3. Математические методы оценки результатов исследований. Анализ вариационного ряда. Стандартная ошибка и доверительные интервалы. Графические методы пробит-анализа. Вычисление доверительных границ. Метод Литчфилда и Уил-Коксона. Дисперсионный анализ, корреляционный анализ, линейный регрессионный анализ, кластерный анализ. Оценка фармакологической активности при альтернативной и градирированной формах учёта реакций. Методы оценки достоверности различий между сравниваемыми величинами.

4.4. Основные принципы проведения фармакокинетических исследований и мониторинга наблюдения за концентрацией лекарственных средств (особенно лекарственных средств с узким терапевтическим индексом) с учётом клинической эффективности и возможности проявления нежелательного побочного действия лекарственных средств.

4.5. Принципы математического моделирования для выбора режима дозирования лекарственных средств при их первичном и курсовом назначении.

4.6. Методы изучения влияния лекарственных средств на качество жизни пациентов и здоровых добровольцев.

4.7. Этические и организационные аспекты проведения клинических испытаний лекарственных средств. Стандарты клинических исследований лекарственных средств: GCP (качественная клиническая практика).

5. ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

- 5.1. Методология проведения самостоятельного научного исследования, использования научных методов и средств для решения теоретических и прикладных задач научной специальности. Формирование вопроса исследования, предмета, новизны, дизайна исследования, групп сравнения, материалов и методов исследования.
- 5.2. Методология изучения научной и специальной литературы.
- 5.3. Научный подход при экспериментальных исследованиях, проведение анализа собственных исследований и имеющейся информации.
- 5.4. Написания научных статей и обзоров литературы.
- 5.5. Публикация материалов в научных изданиях, представление их на публичных мероприятиях, научных форумах различного уровня.
- 5.6. Критический анализ и оценка современных научных достижений.
- 5.7. Понятие о российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.
- 5.8. Научная коммуникации на русском и иностранном языках, научная переписка.
- 5.9. Организация проведения фундаментальных научных исследований в области фармакологии и клинической фармакологии.
- 5.10. Анализ, обобщение и публичное представление результатов выполненных научных исследований в области фармакологии, клинической фармакологии.
- 5.11. Использование лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в области фармакологии, клинической фармакологии.
- 5.12. Современные электронные базы научных данных, возможности сети Интернет.
- 5.13. Планирование экспериментально-исследовательской работы. Дизайн и протокол научного исследования.
- 5.14. Практическое использование и внедрение результатов исследований в области фармакологии и клинической фармакологии.
- 5.15. Внедрение результатов научной деятельности в учебный процесс, оформление актов внедрения.
- 5.16. Основные принципы организации научного процесса, организация проведения научного эксперимента.
- 5.17. Основные принципы организации преподавания дисциплины.
- 5.18. Основные современные технологии преподавания.
- 5.19. Основные принципы научной этики.
- 5.20. Составления научных отчетов и отчетов о проделанной работе.

I. ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАКОЛОГИИ И КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ

1. ЛС, ПОВЫШАЮЩИЕ ТОНУС СОСУДОВ (Химическая структура и основные эффекты адреналина. Классификация адреномиметиков. Влияние альфа- и бета-адреномиметиков на сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, обмен веществ, центральную нервную систему. Особенности действия альфа-адреномиметиков. Фармакодинамика бета-адреномиметиков. Показания к применению. Побочные эффекты. Методы исследования адреномиметических средств).

- 1.1. Стимуляторы α - и β -адренорецепторов** (эпинефрин (адреналин), эфедрин, псевдоэфедрин (дэфедрин))
- 1.2. Стимуляторы преимущественно α -адренорецепторов** (норэпинефрин, фенилэфрин, этилэфрин, мидодрин)
- 1.3. Стимуляторы α -, β -адренорецепторов и дофаминовых рецепторов** (допамин)
- 1.4. ЛС, обладающие преимущественно миотропным действием** (ангиотензинамид)

2. ЛС, Понижающие сосудистый тонус (Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Принципы выбора препарата, определение путей введения, рационального режима дозирования препарата с учётом тяжести заболевания, наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов экскреции и метаболизма, влияния препарата на сократимость миокарда, состояния периферических сосудов, лекарственного взаимодействия, степени и типа нарушений желудочной секреции, наличия непереносимости, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Синдром отмены. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы оценки эффективности и безопасности).

2.1. Агонисты центральных α_2 -адренорецепторов и I_1 -имидазолиновых рецепторов (

2.1.1. Агонисты α_2 -адренорецепторов (метилдопа, гуанфацин)

2.1.2. Агонисты α_2 -адренорецепторов и I_1 -имидазолиновых рецепторов (клонидин (клофелин))

2.1.3. Агонисты I_1 -имидазолиновых рецепторов (моксонидин (физиотенз), рилменидин (альбарел))

Симпатолитики (Локализация, механизм действия и основные эффекты симпатолитиков. Терапевтическое применение, побочное действие. Методы исследования симпатолитиков. Вещества, действующие преимущественно в области чувствительных нервных окончаний. Клиническая фармакология) (резерпин, гуанетидин)

1.1. Ганглиоблокаторы

1.1.1. Короткодействующие (трепирия йодид)

1.1.2. Средней продолжительности действия (азаметония бромид, гексаметония бензосульфонат)

1.2. α -Адреноблокаторы (Фармакодинамика альфа-адреноблокаторов. Применение. Возможные осложнения. Основные свойства и показания к применению бета-адреноблокаторов. Клиническая фармакология. Особенности применения в кардиологии. Побочные эффекты. Методы исследования адреноблокирующих средств).

1.2.1. Неселективные α_1 - и α_2 -адреноблокаторы (фентоламин)

1.2.2. Селективные α_1 -адреноблокаторы (празозин, доксазозин, теразозин и препараты, преимущественно блокирующие α_{1A} -адренорецепторы, расположенные в гладкой мускулатуре предстательной железы, шейки мочевого пузыря и простатической части уретры, - алфузозин, тамсулозин)

1.3. β -Адреноблокаторы

1.3.1. Неселективные β_1 - и β_2 -адреноблокаторы (пропранолол, окспренолол, пиндолол, тимолол, надолол, соталол)

1.3.2. Кардиоселективные β_1 -адреноблокаторы (атенолол, метопролол, бисопролол, небиволол, карведилол, ацебутолол, талинолол)

1.4. Венозные вазодилататоры - нитраты (нитроглицерин, изосорбида динитрат, изосорбида мононитрат)

1.5. Блокаторы медленных кальциевых каналов

1.5.1. Фенилалкиламины (верапамил)

1.5.2. Бензотиазепины (дилтиазем)

1.5.3. Дигидропиридины (нифедипин, амлодипин, фелодипин, никардипин, исрадипин, нимодипин, нитрендипин, лацидипин, лерканидипин)

1.5.4. Дифенилпиперазины (циннаризин)

1.6. Вазодилататоры смешанного действия (нитропруссид натрия)

1.7. Артериальные вазодилататоры (миноксидил, гидралазин, diaзоксид, никорандил)

1.8. Ингибиторы АПФ

1.8.1. Ингибиторы АПФ, содержащие сульфгидрильную группу (каптоприл)

1.8.2. *Ингибиторы АПФ, содержащие карбоксильную группу* (эналаприл, лизиноприл, рамиприл, периндоприл, цилазаприл, хинаприл, трандолаприл, спираприл)

1.8.3. *Ингибиторы АПФ, содержащие фосфорильную группу* (фозиноприл)

1.9. Блокаторы рецепторов ангиотензина II (валсартан, лозартан, телмисартан, эпросартан, кандесартан, ирбесартан)

1.10. Ингибиторы If-каналов синусового узла (ивабрадин)

3. АНТИАРИТМИЧЕСКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА (Классификация. Механизм действия. Выбор антиаритмического средства, режима его дозирования и способа введения с учётом фармакодинамики и фармакокинетики особенностей, тяжести основного и наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов метаболизма и экскреции, вида аритмии, состояния сократимости и проводимости миокарда, уровнем АД и с учётом лекарственного взаимодействия, а также факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп).

3.1. I класс: ЛС, преимущественно действующие на натриевые каналы

3.1.1. *IA* – замедляют скорость деполяризации и удлиняют реполяризацию (прокаинамид)

3.1.2. *IB* – практически не влияют на скорость деполяризации и укорачивают реполяризацию (лидокаин, фенитоин)

3.1.3. *IC* – замедляют скорость деполяризации и практически не влияют на реполяризацию (пропафенон, этализин, лаптаконитина гидробромид (аллапинин), морализин)

3.2. II класс: β -адреноблокаторы (пропранолол, атенолол, метопролол, бисопролол, ацебутолол)

3.3. III класс: средства, преимущественно действующие на калиевые каналы и удлиняющие реполяризацию (амиодарон, соталол, нибентан, дронедазон, кватернидин)

3.4. IV класс: блокаторы медленных кальциевых каналов (верапамил, дилтиазем)

4. ИНОТРОПНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА (Препараты с инотропным влиянием на миокард: сердечные гликозиды (дигоксин, строфантин, дигитоксин), негликозидные кардиотоники (дофамин, добутамин, милринон и амринон). Классификация. Механизм действия. Режим дозирования сердечных гликозидов в зависимости от состояния ЖКТ, органов метаболизма и экскреции у больного, числа и ритма сердечных сокращений, состояние сократимости и проводимости миокарда, скорости развития эффекта, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменению чувствительности к препаратам. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп).

4.1. Сердечные гликозиды

4.1.1. *Полярные* (строфантин-К, ацетилстрофантин, ландыша листьев гликозид (коргликон))

4.1.2. *Неполярные* (дигоксин, дигитоксин, метилдигоксин, ланатозид Ц)

4.2. Агонисты адренорецепторов (эпинефрин, норэпинефрин, допамин, добутамин)

4.3. Ингибиторы фосфодиэстеразы (амринон, милринон, эноксимон)

4.4. Препараты, повышающие чувствительность сократительных белков к кальцию («кальциевые сенситизаторы») (левосимендан)

5. МОЧЕГОННЫЕ СРЕДСТВА (ДИУРЕТИКИ) (Выбор диуретиков, режима дозирования и способа введения в зависимости от фармакокинетики и фармакодинамики, тяжести заболевания и urgencyности состояния, выраженности отеочного синдрома, нарушений электролитного баланса, уровня артериального давления, состояния органов экскреции и

метаболизма, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Особенности применения в педиатрии, гериатрии и у беременных. Методы исследования мочегонных средств).

5.1. Ингибиторы карбоангидразы (ацетазоламид (диакарб))

5.2. Осмотические диуретики (маннитол, мочеви́на)

5.3. Ингибиторы транспорта Na, K, Cl (петлевые диуретики) (фуросемид, торасемид, этакриновая кислота)

5.4. Ингибиторы транспорта Na и K (тиазидные и тиазидоподобные диуретики) (гидрохлортиазид, индапамид, хлорталидон)

5.5. Антагонисты минералокортикоидных рецепторов (антагонисты альдостерона, калийсберегающие диуретики) (спиронолактон (верошпирон), эплеренон (инспра))

5.6. Ингибиторы почечных эпителиальных натриевых каналов (непрямые антагонисты альдостерона, калийсберегающие диуретики) (триамтерен, амилорид)

6. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА БРОНХИАЛЬНУЮ ПРОХОДИМОСТЬ (Ксантиновые производные (теофиллины простые и пролонгированные), м-холинолитики, адреностимуляторы (непрямые адреностимуляторы, альфа- и бета-стимуляторы, неселективные бета-стимуляторы, бета₂-стимуляторы - селективные короткого и длительного действия). Отхаркивающие средства рефлекторного действия, резорбтивно-го действия. Стабилизаторы мембран тучных клеток. Ингибиторы рецепторов лейкотриенов. Противовспенивающие и дегидратирующие средства. Классификация. Механизм действия. Принципы выбора препарата, определения путей введения, способы доставки лекарственных средств в дыхательные пути (растворы через дозированные ингаляторы, небулайзеры, использование спейсеров, сухая пудра с помощью спинхалера, турбохалера, дискхалера и др.) и рационального режима дозирования препаратов с учетом обратимости обструкции дыхательных путей, тяжести бронхообструкции, количества и качества мокроты, частоты сердечных сокращений, уровня артериального давления, нарушений возбудимости и проводимости миокарда, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Понятие ступенчатой терапии бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких. Синдром десенситизации рецептора (тахифилаксия, интернализация и снижение регуляции - развитие резистентности к бета-стимуляторам), способы его коррекции и профилактики. Методы оценки эффективности и безопасности. Оценка качества жизни. Понятие комплаентности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных лекарственных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

6.1. β-Адреностимуляторы (сальбутамол, фенотерол, салметерол, формотерол, индакатерол)

6.2. м-Холиноблокаторы (атропин, ипратропия бромид, тиотропия бромид)

6.3. Ингибиторы фосфодиэстеразы

6.3.1. Неселективные ингибиторы фосфодиэстеразы III-IV типа (аминофиллин (эуфиллин), пролонгированный теофиллин)

6.3.2. Селективные ингибиторы фосфодиэстеразы

6.3.2.1. Селективный ингибитор фосфодиэстеразы IV типа (рофлумиласт (даксас))

6.3.2.2. Селективные ингибиторы фосфодиэстеразы V типа (силденафил, варденафил, тадалафил, уденафил)

6.4. Антилейкотриеновые препараты (зафирлукаст, монтелукаст, zileутон)

6.5. Стабилизаторы мембран тучных клеток (кромоглициевая кислота (интал), недокромил натрия (тайлед))

7. ПРЕПАРАТЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОСПАЛЕНИЕ В ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЯХ (Классификация. Механизмы действия. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования с учетом особенности фармакодинамики, механизма действия, хронофармакологии, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп).

7.1. Ингаляционные глюкокортикостероиды (беклометазон (бекотид), будесонид (пульмикорт), флутиказон (фликсотид), флутиказона фураат, циклесонид, мометазон)

7.2. Моноклональные антитела к IgE (омализумаб (ксолар))

7.3. Ингибиторы фосфодиэстеразы IV (рофлумиласт (даксас))

8. ОТХАРКИВАЮЩИЕ И ПРОТИВОКАШЛЕВЫЕ ЛС (Классификация. Механизмы действия. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования с учетом особенности фармакодинамики, механизма действия, хронофармакологии, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп).

8.1. Отхаркивающие ЛС

8.1.1. Тиолсодержащие препараты (ацетицистеин (АЦЦ, флуимуцил), месна)

8.1.2. Препараты группы карбоцистеина (карбоцистеин (флюдитек), карбоцистеина лизиновая соль (флуифорт))

8.1.3. Протеолитические ферменты (трипсин, химотрипсин, рибонуклеаза, дезоксирибонуклеаза, дорназа альфа)

8.1.4. Вазоциноиды (бромгексин, амброксол (амбробене, лазолван))

8.2. Противокашлевые ЛС

8.2.1. ЛС центрального действия

8.2.1.1. Наркотические противокашлевые препараты (кодеин, морфин, этилморфин, декстрометорфан)

8.2.1.2. Ненаркотические противокашлевые препараты (глауцин, окселадин, пентоксиверин, бутамират, бронхолитин)

8.2.2. ЛС периферического действия

8.2.2.1. Преноксдиазин

8.2.2.2. Обволакивающие и местноанестезирующие средства (эвкалипт, акация, лакрица, глицерин, мед, бензокаин, тетракаин)

9. АНТИГИСТАМИННЫЕ ЛС (Принципы выбора и определение режимов дозирования противоаллергических средств. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования противоаллергических средств).

9.1. I поколение (дифенгидрамин (димедрол), прометазин (пипольфен), хлоропирамин (супрастин), мебгидролин (диазолин), клемастин (тавегил), хифенадин (фенкарол), сехифенадин (бикарфен))

9.2. II поколение (цетиризин, лоратадин, эбастин, ципрогептадин, оксатомид, азеластин, акривастин, диметинден)

9.3. III поколение (фексофенадин (телфаст), дезлоратадин (эриус))

10. ЛС, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

(Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Принципы выбора препарата, определение путей введения, рационального режима дозирования препарата с учетом степени и типа нарушений желудочной секреции, моторики ЖКТ, изменения функции печени, наличие воспалительных изменений в желчевыводящих путях и в печени, желтухи и наличия непереносимости, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы оценки эффективности и безопасности. Стандарты фармакотерапии в гастроэнтерологии).

10.1. Средства, снижающие активность кислотного фактора

10.1.1. Антацидные средства

10.1.1.1. Системные антацидные средства (натрия гидрокарбонат, натрия цитрат)

10.1.1.2. Несистемные антацидные средства (магния оксид, магния гидроксид, магния карбонат, алгелдрат, алюминия фосфат, кальция карбонат, кальция фосфат, висмута карбонат)

10.1.2. М-Холиноблокаторы

10.1.2.1. Препараты красавки (белладонны) (белладонны листья (красавки настойка, красавки экстракт сухой))

10.1.2.2. Комбинированные препараты красавки (бекарбон, белластезин, беллалгин)

10.1.2.3. Препараты природных и синтетических соединений с холинобло-кирующими свойствами (атропин (атропина сульфат), платифиллин (платифиллина гидротартрат), гиосцина бутилбромид (бускопан), метоциния йодид (метацин), пирензепин)

10.1.3. Блокаторы H_2 -гистаминовых рецепторов (H_2 -гистаминоблокаторы)

10.1.3.1. I поколение (циметидин)

10.1.3.2. II поколение (ранитидин (зантак, ацилок, ранисан))

10.1.3.3. III поколение (фамотидин (гастросидин, квамател, ульфамид, фамосан))

10.1.3.4. IV поколение (низатидин^x)

10.1.3.5. V поколение (роксатидин^x)

10.1.4. Ингибиторы H^+ , K^+ -АТФазы (омепразол, лансопразол, пантопразол, рабепразол, эзомепразол)

10.2. Гастропротекторы

10.2.1. Препараты коллоидного висмута (висмута трикалия дицитрат (де-нол), сукральфат)

10.2.2. Адсорбирующие и обволакивающие (сималдрат)

10.2.3. Простагландины (мизопростол)

10.2.4. Стимуляторы регенерации (репаратанты) (диоксометилтетрагидропиримидин (метилурацил), метандиенон, нандролон (ретаболил), солкосерил, алоэ древовидного листья, каланхоэ побегов сок, апилак, прополис, облепихи масло, шиповника семян масло)

10.2.5. Стимуляторы слизиобразования (корень солодки голой)

10.3. Противорвотные ЛС

10.3.1. Препараты центрального действия, блокирующие серотониновые рецепторы (ондансетрон, трописетрон, гранисетрон)

10.3.2. Препараты центрального действия, блокирующие дофаминовые рецепторы (метоклопрамид, домперидон, сульпирид)

10.3.3. Препараты центрального действия, блокирующие дофаминовые и холинорецепторы (тиэтилперазин)

10.4. Ферментные препараты

10.4.1. *Препараты, содержащие ферменты слизистой оболочки желудка (пепсин, ацидин-пепсин, сычужные ферменты (абомин))*

10.4.2. *Препараты, содержащие ферменты поджелудочной железы и их аналоги (панкреатин (креон, панзенорм, мезим форте), фестал, энзистал)*

10.4.3. *Препараты, содержащие ферменты растительного происхождения (папаин)*

10.5. Желчегонные, гепатопротекторные, холелитолитические ЛС

10.5.1. *Желчегонные ЛС*

10.5.1.1. *Холеретики*

10.5.1.1.1. *Холеретики, содержащие желчные кислоты (аллохол, холензим, панкреатин (панзинорм форте 20000), фестал, дехолин, холагол)*

10.5.1.1.2. *Синтетические холеретики (гимекромон)*

10.5.1.1.3. *Холеретики растительного происхождения (алоэ древовидного листья, валерианы лекарственной листья с корнями, душицы обыкновенной трава, препараты зверобоя продырявленного, календулы лекарственной, шиповника коричневого, кукурузы столбики с рыльцами, берберин, фламин)*

10.5.1.1.4. *Минеральные воды (Ессентуки № 4, Ессентуки № 17)*

10.5.1.2. *Холекинетики (берберин)*

10.5.1.3. *Миотропные спазмолитики (папаверин, дротаверин (но-шпа), бенциклан (галидор), пинаверия бромид (дигестел), отилония бромид, тримебутин)*

10.5.2. *Гепатопротекторные средства*

10.5.2.1. *Ингибиторы перекисного окисления липидов (тиоктовая кислота (липоевая кислота, берлитион, тиогамма, тиоктацид 600 Т, эспа-липон)*

10.5.2.2. *Эссенциальные фосфолипиды (эссенциале Н, эссенциале форте Н)*

10.5.2.3. *Препараты растительного происхождения (расторопши пятнистой плодов экстракт (карсил, силибинин, легалон 70, силимарина седико))*

10.5.3. *Холелитолитические средства (урсодезоксихолевая кислота)*

10.6. Ингибиторы протеолиза (апротинин (гордокс, контрикал, трасилол 500000))

10.7. ЛС, применяемые при диарее

10.7.1. *Антибактериальные препараты (интетрикс, нифуроксазид (эрсефурил), депендал-М)*

10.7.2. *Бактериальные препараты (бактисуптил, энтерол, хилак форте)*

10.7.3. *Адсорбирующие средства (смектит диоктаэдрический (смекта))*

10.7.4. *Регуляторы двигательной активности желудка и кишечника (лоперамид (имодиум), октреотид)*

10.7.5. *Лекарственные растения (анис обыкновенный, бессмертник песчаный, девясил высокий, душица обыкновенная, зверобой обыкновенный, кориандр посевной, коровяк лекарственный, лапчатка прямостоящая, мать-и-мачеха обыкновенная, Melissa лекарственная, ромашка лекарственная, солодка голая, сушеница топяная, тысячелистник обыкновенный, черника, черемуха обыкновенная)*

10.8. Слабительные средства

10.8.1. *Осмотические слабительные (лактолоза (нормазе, дюфалак), макрогол (форлакс))*

10.8.2. *ЛС, тормозящие абсорбцию воды из кишечника (препараты сенны (сенны листья, сеннозиды А и Б (регулакс, тисасен)), сабура, ревеня корень, крушины слабительной плоды, крушины ольховидной кора, касторовое масло)*

10.8.3. *Синтетические слабительные (бисакодил (дульколакс), натрия пикосульфат (гутталакс))*

10.8.4. *Солевые слабительные (магния сульфат)*

10.8.5. *Средства, вызывающие увеличение объема каловых масс (ламинарии слоевища, метилцеллюлоза, псиллиум (фиберлак), поликарбофил кальция, пшеничные отруби, льна посевного семена)*

10.8.6. *Средства, смягчающие каловые массы (вазелиновое, миндальное, оливковое масла, докузат натрия, энимакс)*

10.8.7. ЛС, стимулирующие кишечный транзит (пшеничные отруби, дивизит, подорожника овального семян оболочка (мукофальк))

10.9. Прокинетики (метоклопрамид, домперидон, прукалоприд)

10.10. ЛС, применяемые при дисбактериозе кишечника (бактисубтил, бифидумбактерин, бифиформ, хилак форте, линекс)

11. ЛС, ВЛИЯЮЩИЕ НА СИСТЕМУ ГЕМОСТАЗА (Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Принципы выбора препарата, рационального режима дозирования с учетом изменения функции печени, наличия непереносимости, данных фармакокинетики, результатов лекарственного мониторинга, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования средств, влияющих на агрегацию тромбоцитов и свёртывание крови).

11.1. Антикоагулянты прямого действия (гепарин натрия, далтепарин натрия, эноксапарин натрия, надропарин кальция, антитромбин III, фондапаринукс натрия, ривароксабан (ксарелто), апиксабан (эликвис), дабигатрана этексилат (прадакса))

11.2. Антикоагулянты непрямого действия (варфарин, аценокумарол, фениндион)

11.3. Прокоагулянты прямого действия (протамина сульфат)

11.4. Прокоагулянты непрямого действия (менадиона натрия бисульфит (викасол), конакион)

11.5. Фибринолитики – активаторы плазминогена (стрептокиназа, урокиназа, тканевой активатор плазминогена (алтеплаза, т-АП))

11.6. Ингибиторы фибринолиза (аминокапроновая кислота, транексамовая кислота, апротинин (контрикал, трасилол 500000, гордокс))

11.7. Антиагреганты

11.7.1. *Ингибиторы фосфодиэстеразы* (пентоксифиллин (трентал))

11.7.2. *Ингибиторы циклооксигеназы* (ацетилсалициловая кислота (аспирин))

11.7.3. *Ингибиторы аденозиндезаминазы* (дипиридамол (курантил))

11.7.4. *Блокаторы рецепторов к АДФ типа P2Y₁₂* (клопидогрел (плавикс), тиклопидин (тикло), тикагрелор (брилинта), прасугрел (эффиент))

11.7.5. *Ингибиторы IIb/IIIa рецепторов* (абциксимаб (РеоПро), тирофибан (аграсат), эптифибатид (интегрилин))

11.8. Активаторы образования тромбопластина (этамзилат (дицинон))

11.9. Препараты, применяемые при гемофилии и недостатке факторов свёртывания (VIII фактор, IX фактор, фактор Виллебранда, X фактор)

12. ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКИЕ ЛС (Классификация. Механизмы действия. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования с учетом особенности фармакодинамики, механизма действия, хронофармакологии, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп).

12.1. Статины (симвастатин, аторвастатин, розувастатин, ловастатин, правастатин, флувастатин, питавастатин)

12.2. Эзетимиб

12.3. Фибраты (ципрофибрат, фенофибрат)

12.4. Секвестранты желчных кислот

12.5. Никотиновая кислота

12.6. Препараты ω-3-жирных кислот

13. ВИТАМИНЫ. СРЕДСТВА, АКТИВИРУЮЩИЕ И КОРРИГИРУЮЩИЕ МЕТАБОЛИЗМ. ПРЕПАРАТЫ ЖЕЛЕЗА (Препараты водорастворимых витаминов. Роль витаминов группы В в обмене веществ. Влияние на нервную и сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, состояние эпителиальных покровов, процессы регенерации. Показания к применению отдельных препаратов. Участие аскорбиновой кислоты в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на проницаемость сосудистой стенки. Терапевтическое применение. Препараты жирорастворимых витаминов. Ретинол. Влияние на эпителиальные покровы. Участие в синтезе зрительного пурпура. Показания к применению. Побочные эффекты. Эргокальциферол, холекальциферол. Механизм их образования. Влияние на обмен кальция и фосфора. Применение. Побочные эффекты. Филлохинон. Его роль в процессе свёртывания крови. Применение. Токоферол и его биологическое значение. Применение).

13.1. Витаминные и коферментные лекарственные средства (тиамин (В₁), рибофлавин (В₂), никотиновая кислота (В₃, РР), пантотеновая кислота (В₅), пиридоксин (В₆), биотин (В₇), фолиевая кислота (В₉), цианкобаламин (В₁₂), пангамовая кислота (В₁₅), аскорбиновая кислота (С), ретинол (А), кальциферол (D), токоферолы (Е), менадиона натрия бисульфит (К))

13.2. Активаторы и корректоры метаболизма (аденозина фосфат (фосфаден, АМФ), инозин (рибоксин), триметазидин (предуктал), трифосаденин)

13.3. Антиоксиданты (витамин А, витамин С, витамин Е, коэнзим Q₁₀, янтарная кислота, селен, карнитин, таурин-2-аминоэтилсульфониевая кислота, диметилноксобутилфосфонилдиметилат (димефосфон), димеркаптопропансульфонат натрия, церебролизин)

13.4. Препараты железа (железа (III) гидроксид полимальтозат (феррум лек, мальтофер), железа глюконат (ферронал Апо, ферроглюконат), железа сульфат (гемофер-пролангатум, активферрин, тардиферон, ферроградумет, сорбифер дурулес, ферроплекс), железа фумарат (хеферол, ферретаб комб), железа хлорид (гемофер))

14. ИММУНОМОДУЛЯТОРЫ (Классификация. Механизмы действия. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования с учетом особенности фармакодинамики, механизма действия, хронофармакологии, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп).

14.1. Микробные (рибомунил, бронхо-мунал, ИРС 19, глюкозаминил мурамилдипептид (ликопид))

14.2. Тимические (тактивин, тималин, тимостимулин, альфа-глутамил-триптофан (тимоген), гамма-D-глутамил-триптофан (бестим), имунофан)

14.3. Костномозговые (миелопид, серамил)

14.4. Цитокины (интерферон альфа (лейкинферон), суперлимф, интерлейкин-2 (ронколейкин), интерлейкин-1 бета (беталейкин), молграмостим)

14.5. Нуклеиновые кислоты (натрия нуклеинат, дезоксирибонуклеат натрия (деринат), полудан)

14.6. Растительные (иммунал)

14.7. Химически чистые (левамизол, диуцифон, аминоксидигидрофталазиндион натрия (галавит), гепон, глутоксим, аллоферон, азоксимера бромид (полиоксидоний))

15. ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЛС (Нестероидные противовоспалительные лекарственные средства, в т.ч. селективные ингибиторы циклооксигеназы-2, комбинированные препараты. Классификация. Механизмы действия. Принципы выбора и определения

путей введения, режима дозирования противовоспалительных препаратов с учетом особенности фармакодинамики, механизма действия, хронофармакологии, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма, особенности воспалительного процесса: локализации, интенсивности, состояния ЖКТ, системы кровообращения и др. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования противовоспалительных средств).

15.1. Нестероидные противовоспалительные средства

15.1.1. Производные салициловой кислоты (ацетилсалициловая кислота)

15.1.2. Производные уксусной кислоты (индометацин, ацетметацин, диклофенак, ацеклофенак, этодолак, кеторолак)

15.1.3. Производные пропионовой кислоты (ибупрофен, кетопрофен, флурбипрофен, напроксен)

15.1.4. Производные антраниловой кислоты

15.1.5. Производные никотиновой кислоты

15.1.6. Пиразолоны (метамизол натрия, фенилбутазон)

15.1.7. Оксикамы (мелоксикам, лорноксикам, пироксикам, теноксикам)

15.1.8. Коксибы (целекоксиб, эторикоксиб, вальдекоксиб)

15.1.9. Производные других химических соединений (нимесулид)

15.2. Парацетамол

15.3. Базисные, медленно действующие, противовоспалительные ЛС

15.3.1. ЛС медленного действия с неспецифическим иммуномодулирующим эффектом (миокризин, пеницилламин (купренил), хлорохин, гидроксихлорохин)

15.3.2. Иммуностропные ЛС, опосредованно купирующие воспалительные изменения соединительной ткани (метотрексат, циклофосфамид, циклоспорин, сульфасалазин, месалазин, азатиоприн)

16. АНТИМИКРОБНЫЕ ЛС (Классификация. Механизмы действия. Принципы антибактериальной терапии. Механизмы развития резистентности микроорганизмов к химиотерапевтическим препаратам, способы её профилактики и преодоления. Лекарственный мониторинг. Комбинированная терапия. Стандарты противомикробной терапии. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп).

16.1. Пенициллины

16.1.1. Биосинтетические пенициллины, разрушающиеся пенициллиназой (бензилпенициллин (бензилпенициллина натриевая соль), бензилпенициллин прокаина, бензатина бензилпенициллин + бензилпенициллин, бициллин-3, бициллин-5, феноксиметилпенициллин)

16.1.2. Полусинтетические пенициллины

16.1.3. Пенициллины, резистентные к пенициллиназе (изоксазолилпенициллины, оксациллин)

16.1.4. Пенициллины широкого спектра действия, разрушающиеся пенициллиназой (амоксициллин, ампициллин)

16.1.5. Пенициллины широкого спектра действия, разрушающиеся пенициллиназой, в том числе активные в отношении синегнойной палочки

16.1.5.1. Уреидопенициллины (пиперациллин)

16.1.5.2. Карбоксипенициллины

16.1.5.3. Комбинированный препарат (ампициллин + оксациллин (ампиокс, оксамп))

16.1.6. Комбинация пенициллинов с ингибиторами β -лактамаз (амоксциллин + клавулановая кислота (амоксиклав, аугментин, панклав), ампициллин + сульбактам (сультасин), тикарциллин + клавулановая кислота (тиментин))

16.2. Цефалоспорины

16.2.1. I поколение (цефазолин, цефалотин, цефалексин)

16.2.2. II поколение (цефуроксим, цефамандол, цефаклор)

16.2.3. III поколение (цефтриаксон, цефотаксим, цефтазидим, цефоперазон, цефоперазон + сульбактам, цефиксим, цефтибутен)

16.2.4. IV поколение (цефепим)

16.3. Карбапенемы (меропенем, эртапенем, имипенем + циластатин (тиенам))

16.4. Монобактамы (азтреонам)

16.5. Аминогликозиды

16.5.1. I поколение (стрептомицин, неомицин, канамицин)

16.5.2. II поколение (гентамицин, тобрамицин, нетилмицин)

16.5.3. III поколение (амикацин)

16.6. Тетрациклины (тетрациклин, окситетрациклин, доксициклин, тигециклин)

16.7. Макролиды

16.7.1. 14-членные (эритромицин, рокситромицин, кларитромицин)

16.7.2. 15-членные (азитромицин)

16.7.3. 16-членные (мидекамицин, спирамицин, джозамицин)

16.8. Линкозамиды (линкомицин, клиндамицин)

16.9. Полипептиды (полимиксин В)

16.10. Гликопептиды (ванкомицин, тейкопланин)

16.11. Фузидовая кислота

16.12. Оксазолиденоны (линезолид (зивокс))

16.13. Хлорамфеникол (левомецетин)

16.14. Сульфаниламидные препараты (сульфаметоксазол + триметоприм (котримоксазол, бисептол), сульфаметрол + триметоприм (лидаприм), сульфамонOMETOKCИH + триметоприм (сульфатон))

16.15. Хинолоны и фторхинолоны

16.15.1. I поколение (налидиксовая кислота, пипемидовая кислота)

16.15.2. II поколение (ципрофлоксацин, офлоксацин, норфлоксацин, ломефлоксацин, пefлоксацин)

16.15.3. III поколение (левофлоксацин, моксифлоксацин, спарфлоксацин, гатифлоксацин)

16.15.4. IV поколение (тровафлоксацин^X)

16.16. Нитрофураны (нитрофура-л (фурацилин), нитрофурантоин (фурадонин), нифура-тел (макмирор), нифуроксазид, фуразолидон, фуразидин (фурагин))

16.17. 8-Оксихинолины (нитроксолин (5-НОК))

16.18. Нитроимидазолы (метронидазол, тинидазол, орнидазол)

16.19. Противотуберкулёзные средства

16.19.1. Антибиотики (рифампицин, рифабутин, капреомицин, циклосерин)

16.19.2. Производные гидразида изоникотиновой кислоты (изониазид, фтивазид, мета-зид)

16.19.3. Фторхинолоны (ципрофлоксацин, ломефлоксацин)

16.19.4. Прочие препараты (аминосалициловая кислота, этамбутол, этионамид, протионамид, пипразинамид)

16.19.5. Препараты комбинированного состава (изониазид + этамбутол (фтизоэтам), изониазид + пипразинамид (фтизопипрам), изониазид + рифампицин + пиридоксин (рифакомб))

16.20. Противогрибковые ЛС

16.20.1. Полиеновые антибиотики (нистатин, амфотерицин В, леворин, натамицин, микогептин)

16.20.2. Производные имидазола (кетоназол, изоконазол, клотримазол, миконазол, эконазол, бифоназол, оксиконазол, бутконазол, тенонитрозол)

- 16.20.3. Производные триазола (флуконазол, итраконазол, вориконазол)
16.20.4. Аллиламины (производные N-метилнафталина) (тербинафин, нафтифин)
16.20.5. Эхинокандины (каспофунгин, микафунгин)
16.20.6. Препараты других групп (гризеофульвин, аморолфин, циклопирокс)

17. ЛС, ВЛИЯЮЩИЕ НА ГОРМОНАЛЬНУЮ РЕГУЛЯЦИЮ (Классификация. Механизмы действия. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования с учетом особенности фармакодинамики, механизма действия, хронофармакологии, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп).

17.1. Сахароснижающие ЛС

17.1.1. Инсулины

17.1.1.1. Ультракороткого действия (инсулин лизпро (хумалог), инсулин аспарт (НовоРапид), инсулин глулизин (апидра))

17.1.1.2. Короткого действия (инсулин растворимый (человеческий генно-инженерный) (хумулин ругуляр, актрапид НМ, инсуман ГТ))

17.1.1.3. Средней продолжительности действия (инсулин-изофан (человеческий генно-инженерный) (хумулин НПХ, протафан НМ, инсуман базал ГТ))

17.1.1.4. Длительного действия (инсулин гларгин (лантус), инсулин детемир (левемир))

17.1.2. Пероральные сахароснижающие препараты

17.1.2.1. Сенситайзеры (бигуаниды (метформин), глитазоны (тиазолидиндионы) (росиглитазон, пиоглитазон))

17.1.2.2. Стимуляторы секреции инсулина (производные сульфонилмочевины (глибенкламид, гликлазид, глипизид, гликвидон, глимепирид), глиниды (меглитиниды) (репаглинид, натеглинид))

17.1.2.3. Средства, нарушающие кишечное всасывание углеводов (ингибиторы кишечных α -гликозидаз (акарбоза))

17.1.3. Инкретиноактивные средства

17.1.3.1. Агонисты рецепторов ГПП-1 (миметики/аналоги ГПП-1) (эксенатид (баета), лираглутид (виктоза))

17.1.3.2. Ингибиторы ДПП-4 (ситаглиптин (янувия), вилдаглиптин (галвус), саксаглиптин (онглиза), линаглиптин (тражента))

17.2. Глюкокортикоиды

17.2.1. Глюкокортикоиды природного происхождения (кортизон, гидрокортизон)

17.2.2. Синтетические глюкокортикоиды нефторированные (преднизон, преднизолон, метилпреднизолон)

17.2.3. Синтетические глюкокортикоиды фторированные (дексаметазон, триамцинолон, бетаметазон, флудрокортизон)

18. ПСИХОТРОПНЫЕ ЛС (Классификация, механизмы действия нейролептиков, транквилизаторов, седативных средств, антидепрессантов, солей лития, психостимуляторов, ноотропных средств. Клиническая фармакология. Показания и принципы выбора, определение режима дозирования в зависимости от механизма действия, метаболизма и выведения из организма, особенностей психического статуса, возрастных особенностей. Взаимодействие при комбинированном назначении психотропных лекарственных средств с препаратами других групп).

18.1. Психолептические средства

18.1.1. Антипсихотические препараты (нейролептики)

18.1.1.1. Типичные нейролептики (промазин (пропазин), хлорпромазин (аминазин), алимемазин (тералиджен), левомепромазин (тизерцин), перфеназин (этаперазин), тиопроперазин (мажептил), трифлуоперазин (трифтазин), флуфеназин (модитен-депо), перициазин (неулептил), тиоридазин (сонапакс, тиодазин, тиорил, тисон), хлорпротиксен (труксал), зуклопентиксол (клопиксол, клопиксол-акуфаз, клопиксол депо), флупентиксол (флюанксол), галоперидол (сенорм), сульпирид (эглонил, эглек, бетамакс, просульпин), тиаприд (тиапридал))

18.1.1.2. Атипичные нейролептики (амисульприд (солиан, лимипранил), клозапин (азалептин, лепонекс), рисперидон (рисполепт, торендо), оланзапин (зипрекса), кветиапин (сероквель), зипрасидон (зелдокс))

18.1.2. *Анксиолитики (транквилизаторы)* (алпрозолам, диазепам, клоназепам, лоразепам, медазепам, нитразепам, оксазепам, тофизолам, бромдигидрохлорфенилбензодиазепин (феназепам), хлордиазепоксид, афобазол)

18.1.3. *Снотворные (гипнотические) средства (Классификация. Механизм действия снотворных средств. Влияние на структуру сна. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Острое отравление снотворными средствами и основные меры помощи. Возможность развития лекарственной зависимости, феномена "отдачи" и других нежелательных эффектов. Фармакокинетика. Лекарственные взаимодействия. Фармакотерапия острых и хронических диссомний).*

18.1.3.1. Барбитураты (гексобарбитал, тиопентал натрия, фенобарбитал)

18.1.3.2. Бензодиазепины (мидазолам, нитразепам, диазепам)

18.1.3.3. Циклопирролоны (зопиклон (имован))

18.1.3.4. Имидазопиридины (золпидем (ивадал))

18.1.3.5. Седативные нейролептики (хлорпромазин, клозапин, хлорпротиксен, промазин, левомепромазин, тиоридазин, алимемазин)

18.1.3.6. Седативные антидепрессанты (пипофезин, тразодон, амитриптилин)

18.1.3.7. Антигистаминные препараты (дифенгидрамин (димедрол), гидроксизин (атаракс), доксиламин (донормил), прометазин (пипольфен))

18.1.3.8. Бромурейды (бромизовал)

18.1.4. *Нормотимики (тимоизолептики)*

18.1.4.1. Соли лития (лития карбонат)

18.1.4.2. Производные карбазепина (карбамазепин, окскарбазепин)

18.1.4.3. Производные вальпроевой кислоты (вальпроевая кислота (депакин))

18.1.4.4. Блокаторы медленных кальциевых каналов (верапамил, нифедипин, дилтиазем)

18.2. Психоаналептики

18.2.1. *Антидепрессанты* (амитриптилин, бупропион, имипрамин, кломипрамин, мапротилин, миансерин, пароксетин, сертралин, тразодон, флувоксамин, флуоксетин, циталопрам, эсциталопрам)

18.2.2. *Психостимуляторы* (кофеин)

18.2.3. *Нейрометаболические стимуляторы (ноотропы, церебропротекторы)* (пирацетам, гамма-аминомасляная кислота (аминалон), пиритинол, гопантеновая кислота (пантогам), никотиноил гамма-аминомасляная кислота (пикамилон), аминофенилмасляная кислота (фенибут), этилтиобензимидазол, церебролизин)

6. Список рекомендуемой литературы для подготовки к вступительному испытанию по научной специальности

3. 3. 6. «Фармакология, клиническая фармакология»

Основная литература:

1. Харкевич Д.А. Фармакология: учебник. Изд.12-е.-М.:ГЭОТАР- Медиа,2017.-752с.
2. Харкевич Д.А. Фармакология (тестовые задания): учеб. пособие.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 356 с.
3. Венгеровский А.И. Фармакология: учебник. Изд.12-е.-М.:ГЭОТАР- Медиа, 2020. 829 с.
4. Кукес В.Г., Максимов М.Л., Сычев Д.А. Клиническая фармакология: учебник. - М.:ГЭОТАР-Медиа,2013. - 1056с.+CD.
5. Клиническая фармакология: национальное руководство/под ред.Ю.Б. Белоусова, В.Г. Кукеса и др.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976с. - (Серия «Национальные руководства»). [электронный ресурс]
<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html>

Дополнительная литература:

1. Машковский М.Д. Лекарственные средства.Изд.16-е.-М.: Волна,2012.-1216 с.
2. Кузнецова Н.В. Клиническая фармакология: учебник. Изд.2-е, перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 272с. [электронный ресурс] <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431085.html>
- 3.Самотруева М. А., Мурталиева В. Х., Ажикова А. К. Биообъекты, применяемые в биотехнологическом производстве лекарственных препаратов = Les objets biologiques appliques dans l'industrie biotechnologique des medicaments : учеб. пособие для обуч. на фак. иностр. студ. по специальности "Фармация"; Астраханский ГМУ. - Астрахань: Изд-во Астраханского ГМУ, 2018. - 31 с. -ISBN 978-5-4424-0377-0
- 4.Татжикова К. А. Нейрофармакология. Т. 1-2: (учеб.-метод. пособие) / К. А. Татжикова, Д. А. Горшков. - Астрахань: Изд-во Астраханского ГМУ, 2016. - 68 с. - Текст: электронный // Электронная библиотека Астраханского ГМУ. - URL: <http://lib.astgmu.ru/elektronnyi-katalog> (дата обращения 19.03.2020).
5. Гречухин А. И. Лекарственные средства, действующие на сердечно-сосудистую систему. Мочегонные средства. Средства, влияющие на кроветворение. Средства, влияющие на свертывание крови и тромбообразование = Medicaments du systeme cardiovasculaire. Les diuretiques. Les medicaments influant l'hematopoiese. Les medicaments affectant la coagulation et la thrombogenese : учеб. пособие для ин. студ. / А. И. Гречухин. - Астрахань: Изд-во Астраханского ГМУ, 2018. - 75 с. - ISBN 978-5-4424-0409-8.

Официальные и периодические издания, научная литература:

Периодические издания

1. Фармакология и фармация
2. Инновационная фармакотерапия
3. Фармакология/Фармакотерапия
4. Фармакогенетика и фармакогеномика
5. Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова;
6. Физиология человека;
7. Успехи физиологических наук;
8. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины;
9. Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова;
10. Нейрохимия
11. Экспериментальная и клиническая фармакология
12. Фармация
13. Фарматека
14. Химико-фармацевтический журнал
15. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины
16. Антибиотики и химиотерапия.

17. Журнал Микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии .
18. Иммунология.
19. Качество. Инновации. Образование.
20. Клиническая медицина.
21. Лечащий врач.

Интернет ресурсы:

- 1 Государственный реестр лекарственных средств – www.grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx
- Библиотека Кокрейн - www.cochrane.org
- Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>
- Регистр лекарственных средств России (РЛС): <http://www.rlsnet.ru>
- Справочник лекарственных средств VIDAL: <http://www.vidal.ru>
- Клиническая фармакология Российской Федерации: <http://www.clinpharmrussia.ru>
- Формулярная система России: <http://www.formular.ru>
- Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ): <http://antibiotic.ru/iacmac/>
- Сайт программы для клинических фармакологов: <http://pharmsuite.ru/>
- ФГБУ «Научный центр экспертизы средств медицинского применения» Минздрава РФ: <http://www.regmed.ru>
- Реестры лекарственных средств России, Украины, Армении и Казахстана: <http://cliphar.ru/>
- Европейское общество клинических фармакологов и фармакотерапевтов: <http://www.eacpt.org>
- Американское общество клинических фармакологов и фармакотерапевтов: <http://www.ascpt.org/>
- Администрация по продуктам и лекарствам США (FDA): <http://www.fda.gov>
- Ресурс по фармакогеномике: <http://www.pharmgkb.org/>
- Британский ежемесячный бюллетень по безопасности лекарственных средств: <http://www.mhra.gov.uk/Publications/Safetyguidance/DrugSafetyUpdate/index.htm>
- Ресурс по взаимодействию лекарственных средств: <http://medicine.iupui.edu/flockhart/>
- Российская национальная библиотека (<http://www.nlr.ru>)
- Центральная научная медицинская библиотека (<http://www.scsml.rssi.ru>)
- База данных MEDLINE/Pubmed (www.pubmed.com), www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez
- Электронная научная библиотека (<http://www.elibrary.ru>)
- Клинические рекомендации профессиональных медицинских обществ России (<http://www.klinrek.ru>)
- Формулярная система в России (<http://www.formular.ru>)
- Справочник Видаль «Лекарственные препараты в России» (<http://www.vidal.ru>)
- Электронный фармакологический справочник для врачей (<http://www.medi.ru>)
- Национальная электронная медицинская библиотека (<http://www.nemb.ru>)
- Всероссийский медицинский портал (<http://www.bibliomed.ru>)
- Сайт Астраханской государственной медицинской академии (<http://www.agma.astranet.ru>)
- Интернет – портал «Консультант Плюс» - законодательство Российской Федерации:
 - а). «Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан»
 - б). Законы, указы, постановления, нормативно-правовые акты<http://www.base.consultant.ru/cons/>
- Русский медицинский сервер (<http://www.rusmedserv.com>)
 - Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://windou.edu.ru>)
 - Справочник врача. /Консилиум-медикум. Журнал доказательной медицины для практикующих врачей (<http://www.consilium-medicum.com>)

- WEB-медицина (<http://www.webmed.irkutsk.ru>)
- ИНОСТРАННЫЕ ПОЛНОТЕКСТОВЫЕ КНИГИ И СТАТЬИ В СВОБОДНОМ ДОСТУПЕ: www.freemedicaljournals.com, www.freebooks4doctors.com
- Медицинская библиотека (<http://medlib.ws>)
- Журналы издательства "Медиа Сфера" (<http://www.mediasphera.ru>)
- Медицинский портал WEBmedINFO (<http://www.webmedinfo.ru>)
- База данных Стэнфордского университета <http://highwire.stanford.edu/lists/freeart.dtl>)
- Базы данных NCBI
(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>;
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=pmc>;
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>);
- База данных Biomedcentral (<http://www.biomedcentral.com/>);
- Pharm.gkb.org