

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра фармации и клинической фармакологии

Рабочая программа дисциплины

**ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ
ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ**

для обучающихся по направлению подготовки (специальность)

31.08.37 КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

форма обучения
очная

Трудоемкость, зачетные единицы/часы	4 з.е. / 144 ч.
в том числе:	
контактная работа	96 ч.
самостоятельная работа	48 ч.
Промежуточная аттестация, форма/семестр	Зачет / 2 семестр

Тверь, 2025

I. Разработчики:

Демидова М.А., зав. кафедрой фармации и клинической фармакологии,
д.м.н., профессор

Колгина Н.Ю., зав. кафедрой фармакологии, к.м.н.

Внешняя рецензия дана и.о. начальника отдела организации лекарственного обеспечения Минздрава Тверской области Шибасовой Ю.С.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры фармации и клинической фармакологии «26» апреля 2025 г. (протокол №8)

Рассмотрена на заседании Методического совета по обучению в ординатуре (протокол №1 от «26» августа 2025 г.)

Рекомендована к утверждению на заседании Центрального координационно-методического совета (протокол №1 от «27» августа 2025 г.)

II. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины **ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ** разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности **31.08.37 Клиническая фармакология**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 2 февраля 2022 г. № 104, с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций для оказания квалифицированной медицинской помощи в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами освоения дисциплины являются:

1. Углубление, систематизация и совершенствование знаний в основных принципах клинической фармакогенетики, фармакокинетики и фармакодинамики, алгоритмах и методах расчета, индивидуальных режимов дозирования лекарственных препаратов на основании фармакокинетических параметров, особенностях применения, эффективности и безопасности лекарственных препаратов.
2. Углубление, систематизация и совершенствование знаний в классификации, эпидемиологии, факторах риска, механизмах развития, профилактики, методов коррекции нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов.
3. Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков в клинических, лабораторных и инструментальных методах оценки эффективности и безопасности лекарственных препаратов для выбора дальнейшей тактики лечения.
4. Формирование клинического мышления в выборе, применении и выявлении нерациональных назначений лекарственных препаратов для лечения различных заболеваний.
5. Приобретение умений и навыков применения лекарственных препаратов с учетом результатов мониторинга антимикробной резистентности, а также на основании результатов фармакогенетического тестирования и терапевтического лекарственного мониторинга.
6. Приобретение знаний, умений и навыков в проведении и контроле эффективности мероприятий по медицинской реабилитации пациентов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения – Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1 критически оценивает возможности применения достижений в методах и технологиях научной коммуникации в области медицины и фармации	Знать: - современные достижения в методах и технологиях научной коммуникации, в том числе и использованием IT-технологий - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении практических задач Уметь: - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач - оценивать потенциальные выигрыши или проигрыши реализации вариантов решения практических задач Владеть навыками: критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	УК-1.2 анализирует различные способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать: способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональной деятельности Уметь: анализировать различные варианты применения в профессиональной деятельности достижений в области медицины и фармации Владеть: навыками разработки различных способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте, в том числе при решении исследовательских и практических задач
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	УК-3.1 способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	Знать: командный подход в менеджменте, специфику групповой динамики и процесса командообразования Уметь: организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач - корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений Владеть: технологиями построения командного менеджмента в медицинской организации - навыками корректировки командной работы врачей, среднего и младшего персонала

	УК-3.2 планирует и организует процесс оказания медицинской помощи населению	Знать: основы командного взаимодействия при организации процесса оказания медицинской помощи населению Уметь: анализировать организационные процессы в медицинской организации и разрабатывать предложения по повышению их эффективности при оказании медицинской помощи населению Владеть: навыками планирования и организации процесса оказания медицинской помощи населению
УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1 выстраивает взаимодействие с пациентами в рамках своей профессиональной деятельности	Знать: - принципы пациент-ориентированного общения с пациентом с целью постановки предварительного диагноза - алгоритм медицинского консультирования в целях разъяснения необходимой информации пациенту (его законному представителю) Уметь: - устанавливать контакты и организовывать общение с пациентами, используя современные коммуникационные технологии Владеть: - нормами этики и деонтологии при общении с пациентами в рамках своей профессиональной деятельности - навыками пациент-ориентированного общения в целях сбора жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациента (его законного представителя)
	УК-4.2 выстраивает взаимодействие с коллегами в рамках своей профессиональной деятельности	Знать: этические и деонтологические нормы взаимодействия с коллегами в рамках своей профессиональной деятельности Уметь: - устанавливать контакты и организовывать общение с коллегами в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии Владеть: - навыками использования этических и деонтологических норм общения с коллегами в рамках своей профессиональной деятельности
ПК-1. Способен проводить консультирование врачей-специалистов и (или) пациентов по вопросам выбора и применения лекарственных препаратов	ПК-1.1 проводит консультирование врачей-специалистов по вопросам выбора лекарственных препаратов	Знать: - порядки оказания медицинской помощи, правила проведения диагностических исследований, стандарты медицинской помощи и клинические рекомендации по профилю деятельности медицинской организации (структурного подразделения) - перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения, перечни лекарственных препаратов для медицинского

		применения и медицинских изделий, формируемые в целях предоставления мер социальной поддержки отдельным категориям граждан - структуру и функционирование системы фармаконадзора в Российской Федерации - принципы фармакотерапии и профилактики инфекций с позиций научно обоснованной медицинской практики - принципы анатомо-терапевтическо-химической (АТХ) классификации лекарственных препаратов - механизмы и классификация нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов - клинические, лабораторные и инструментальные методы оценки эффективности и безопасности лекарственных препаратов, необходимая кратность их применения в соответствии с клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи - механизмы и результат взаимодействия лекарственных препаратов между собой, с другими лекарственными препаратами, пищевыми продуктами, алкоголем - нежелательные реакции при применении лекарственных препаратов различных фармакологических групп - методы оценки функции печени и почек в соответствии с клиническими рекомендациями, правилами проведения диагностических исследований, с учетом стандартов медицинской помощи - требования инструкции по медицинскому применению лекарственного препарата - симптомы и признаки передозировки лекарственными препаратами Уметь: - консультировать врачей-специалистов, включая лечащих врачей, по вопросам выбора и применения лекарственных препаратов, в том числе по вопросам: - выявления фармацевтических, фармакокинетических и фармакодинамических взаимодействий лекарственных препаратов и дальнейшей тактики ведения пациентов с выявленным взаимодействием лекарственных препаратов; - выбора лекарственных препаратов, способов их введения и применения, режимов дозирования у пациентов с нарушением функций печени и (или) почек; - выбора и применения лекарственных препаратов с учетом полученных результатов фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга; - выявления полипрагмазии и отмены лекарственных препаратов, применяемых без достаточного обоснования; - профилактики развития нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов и коррекции лечения при развитии нежелательной реакции, в том числе у детей, пациентов пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушением функций печени и (или) почек, женщин в период беременности или в период грудного
--	--	---

		вскармливания; - коррекции тактики применения лекарственных препаратов при выявлении лекарственных препаратов, назначенных не по показаниям, при наличии противопоказаний, ухудшающих течение сопутствующих заболеваний и состояний, а также лекарственных препаратов, эффективность которых не доказана при проведении клинических исследований; - оказания медицинской помощи при передозировке лекарственными препаратами (в том числе по вопросам применения антидотов) в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; - рационального применения лекарственных препаратов у детей, пациентов пожилого и старческого возраста, женщин в период беременности или в период грудного вскармливания с учетом изменения фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных препаратов; - назначения рациональной эмпирической и этиотропной противомикробной терапии, в том числе при выявлении возбудителей, резистентных к противомикробным лекарственным препаратам; - выбора и применения лекарственных препаратов при оказании паллиативной медицинской помощи; - взаимодействия лекарственных препаратов между собой, с другими лекарственными препаратами, пищевыми продуктами, алкоголем; - принципов назначения и целей проведения фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга - консультировать пациентов (их законных представителей) по вопросам выбора и применения лекарственных препаратов, в том числе: - об особенностях выбора лекарственных препаратов, способах их введения и применения, режимах дозирования, длительности применения, в том числе у детей, пациентов пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушением функций печени и (или) почек, женщин в период беременности или в период грудного вскармливания; - профилактике развития нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов, в том числе у детей, пациентов пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушением функций печени и (или) почек, женщин в период беременности или в период грудного вскармливания; - рациональном применении противомикробной терапии в целях профилактики антимикробной резистентности; - взаимодействии лекарственных препаратов между собой, с другими лекарственными препаратами, пищевыми продуктами, алкоголем - оценивать риск развития нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов и неэффективности применения лекарственных препаратов
--	--	---

		- выявлять лекарственные препараты, имеющие противопоказания к применению или требующие коррекции режимов дозирования у пациентов с нарушением функций печени и (или) почек - выявлять лекарственные препараты, назначенные не по показаниям, при наличии противопоказаний, ухудшающие течение сопутствующих заболеваний и состояний, а также лекарственные препараты, эффективность которых при проведении клинических исследований не доказана - осуществлять выбор противомикробных лекарственных препаратов и их режимов дозирования с учетом результатов микробиологического исследования, в соответствии с клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи - интерпретировать результаты фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга и рекомендовать коррекцию лечения на основании полученных результатов исследований Владеть: - навыками консультирования врачей-специалистов, включая лечащих врачей, по вопросам выбора и применения лекарственных препаратов, в том числе по вопросам: - выявления фармацевтических, фармакокинетических и фармакодинамических взаимодействий лекарственных препаратов и дальнейшей тактики ведения пациентов с выявленным взаимодействием лекарственных препаратов; - выбора лекарственных препаратов, способов их введения и применения, режима дозирования у пациентов с нарушением функций печени и (или) почек; - выбора и применения лекарственных препаратов с учетом полученных результатов фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга; - выявления полипрагмазии и отмены лекарственных препаратов, применяемых без достаточного обоснования; - профилактики развития нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов и коррекции лечения при развитии нежелательной реакции, в том числе у детей, пациентов пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушением функций печени и (или) почек, женщин в период беременности или в период грудного вскармливания; - коррекции тактики применения лекарственных препаратов при выявлении лекарственных препаратов, назначенных не по показаниям, при наличии противопоказаний, ухудшающих течение сопутствующих заболеваний и состояний, а также лекарственных препаратов, эффективность которых не доказана при проведении клинических исследований; - оказания медицинской помощи при передозировке лекарственными препаратами (в том числе по вопросам применения антидотов) в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов
--	--	--

		медицинской помощи; - рационального применения лекарственных препаратов у детей, пациентов пожилого и старческого возраста, женщин в период беременности или в период грудного вскармливания с учетом изменения фармакокинетики и фармадинамики лекарственных препаратов; - назначения рациональной эмпирической и этиотропной противомикробной терапии, в том числе при выявлении возбудителей, резистентных к противомикробным лекарственным препаратам; - выбора и применения лекарственных препаратов при оказании паллиативной медицинской помощи; - взаимодействия лекарственных препаратов между собой, с другими лекарственными препаратами, пищевыми продуктами, алкоголем; - принципов назначения и целей проведения фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга - навыками консультирования пациентов (их законных представителей) по вопросам выбора и применения лекарственных препаратов, в том числе: - об особенностях выбора лекарственных препаратов, способах их введения и применения, режимах дозирования, длительности применения, в том числе у детей, пациентов пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушением функций печени и (или) почек, женщин в период беременности или в период грудного вскармливания; - профилактике развития нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов, в том числе у детей, пациентов пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушением функций печени и (или) почек, женщин в период беременности или в период грудного вскармливания; - рациональном применении противомикробной терапии в целях профилактики антимикробной резистентности; - взаимодействии лекарственных препаратов между собой, с другими лекарственными препаратами, пищевыми продуктами, алкоголем - навыками оценки риска развития нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов и неэффективности применения лекарственных препаратов - навыками выбора противомикробных лекарственных препаратов и режимов их дозирования с учетом результатов микробиологического исследования, в соответствии с клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи - навыками интерпретации результатов фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга и коррекция лечения на основании результатов исследований
	ПК-1.2 проводит консультирование пациентов по вопросам	Знать: - классификацию, эпидемиологию, факторы риска, механизмы развития, профилактику, методы коррекции нежелательных реакций при применении

	применения лекарственных препаратов	лекарственных препаратов, в том числе при полипрагмазии и у пациентов с нарушением функций печени и (или) почек - особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных препаратов у пациентов пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушениями функций печени и (или) почек, у детей - особенности применения, фармакокинетики и фармакодинамики, эффективности и безопасности лекарственных препаратов у женщин в период беременности или в период грудного вскармливания, механизмы проникновения лекарственных препаратов через плацентарный барьер и в грудное молоко, тератогенность, эмбриотоксичность, фетотоксичность лекарственных препаратов, категории риска негативного влияния лекарственных препаратов на плод - принципы коррекции и профилактики нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов различных фармакологических групп - лекарственные препараты, не рекомендованные для применения у пациентов пожилого и старческого возраста в целях борьбы с полипрагмазией - принципы выбора и применения лекарственных препаратов для лечения заболеваний, в том числе у женщин в период беременности или в период грудного вскармливания, пациентов нарушением функции печени и (или) почек с позиции научно обоснованной медицинской практики - принципы и методы обезболивания при оказании паллиативной медицинской помощи, алгоритмы оказания помощи при симптомах, отягощающих течение основного патологического процесса, в том числе хронической боли Уметь: - осуществлять сбор сведений у пациентов (их законных представителей) о ранее принимаемых лекарственных препаратах, включая информацию о способах их введения и применения, дозах, кратности приема, длительности применения, побочных действиях, нежелательных реакциях при применении лекарственных препаратов, аллергических реакциях - выявлять признаки, симптомы, предполагаемые причины нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов и неэффективности применения лекарственных препаратов, оценивать серьезность нежелательной реакции при применении лекарственных препаратов, причинно-следственную связь между применением лекарственного препарата и развитием нежелательной реакции, потенциальную предотвратимость нежелательной реакции - разрабатывать план оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и контролировать его исполнение у пациентов с предшествующей неэффективностью лечения или с возникшей нежелательной реакцией при применении лекарственных препаратов - выявлять признаки и симптомы передозировки лекарственных препаратов с учетом
--	--	---

		результатов клинических, инструментальных и лабораторных, в том числе химико-токсикологических, исследований - осуществлять выбор лекарственных препаратов и режимов их дозирования с учетом наличия показаний, противопоказаний, риска развития нежелательных реакций, особенностей фармакокинетики и фармакодинамики лекарственного препарата, индивидуальных особенностей пациента, в том числе детей, пациентов пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушениями функций печени и (или) почек, женщин в период беременности или в период грудного вскармливания, в соответствии с клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи - использовать информацию из инструкций по медицинскому применению лекарственных препаратов Владеть: - навыками сбора сведений у пациентов (их законных представителей) о ранее принимаемых лекарственных препаратах, включая информацию о способах их введения и применения, дозах, кратности приема, длительности применения, побочных действиях, нежелательных реакциях при применении лекарственных препаратов, аллергических реакциях - навыками выявления признаков, симптомов, предполагаемых причин нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов и неэффективности применения лекарственных препаратов, оценка серьезности нежелательной реакции при применении лекарственных препаратов, причинно-следственной связи между применением лекарственного препарата и развитием нежелательной реакции, потенциальной предотвратимости нежелательной реакции - навыками разработки плана оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и контроль его исполнения у пациента с предшествующей неэффективностью лечения или с возникшей нежелательной реакцией при применении лекарственных препаратов - навыками выявления лекарственных препаратов, имеющих противопоказания к применению или требующих коррекции режимов дозирования у пациентов с нарушением функций печени и (или) почек - навыками выявления лекарственных препаратов, назначенных не по показаниям, при наличии противопоказаний, ухудшающих течение сопутствующих заболеваний и состояний, а также лекарственных препаратов, эффективность которых при проведении клинических исследований не доказана - навыками выявления признаков и симптомов передозировки лекарственными препаратами с учетом результатов клинических, инструментальных и лабораторных, в том числе химико-токсикологических, исследований - навыками выбора лекарственных препаратов и режима их дозирования с учетом наличия показаний и противопоказаний для применения, риска развития
--	--	---

		нежелательных реакций, особенностей фармакокинетики и фармакодинамики лекарственного препарата, индивидуальных особенностей пациентов, в том числе детей, пациентов пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушениями функций печени и (или) почек, женщин в период беременности, женщин в период грудного вскармливания, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
ПК-2. Способен проводить мониторинг противомикробной резистентности в медицинской организации (структурном подразделении)	ПК-2.1 проводит мониторинг противомикробной резистентности в медицинской организации (структурном подразделении)	Знать: - нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие вопросы назначения и применения лекарственных препаратов - основные понятия о механизмах, закономерностях и факторах, влияющих на формирование устойчивости к лекарственным препаратам и распространение устойчивых форм возбудителей инфекций - механизмы антимикробной резистентности Уметь: - анализировать и интерпретировать результаты микробиологического исследования, данные об устойчивости возбудителей инфекций к противомикробным лекарственным препаратам - контролировать проведение лабораторных и микробиологических исследований по оценке эффективности и безопасности применения противомикробных лекарственных препаратов, ассоциированных с высоким риском селекции полирезистентных штаммов микроорганизмов в соответствии с правилами проведения диагностических исследований и клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи - разрабатывать разделы плана мероприятий по предотвращению и уменьшению устойчивости возбудителей инфекций к противомикробным лекарственным препаратам - проводить мониторинг эффективности мероприятий по предотвращению и уменьшению устойчивости возбудителей инфекций к противомикробным лекарственным препаратам в медицинской организации (структурном подразделении) - формировать рекомендации по применению в медицинской организации лекарственных препаратов с учетом результатов мониторинга антимикробной резистентности Владеть: - навыками анализа и интерпретации результатов микробиологических исследований, данных об устойчивости возбудителей инфекций к противомикробным лекарственным препаратам - навыками контроля проведения лабораторных и микробиологических исследований по оценке эффективности и безопасности применения противомикробных лекарственных препаратов, ассоциированных с высоким риском селекции полирезистентных штаммов микроорганизмов в соответствии с правилами проведения диагностических исследований, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи

		- навыками разработки в соответствии со своей компетенцией разделов плана мероприятий по предотвращению и уменьшению устойчивости возбудителей инфекций к противомикробным лекарственным препаратам - навыками мониторинга эффективности мероприятий по предотвращению и уменьшению устойчивости возбудителей инфекций к противомикробным лекарственным препаратам в медицинской организации (структурном подразделении) - навыками формирования рекомендаций по применению в медицинской организации лекарственных препаратов с учетом результатов мониторинга антимикробной резистентности
	ПК-2.2 выявляет нерациональные назначения противомикробных препаратов, приводящие к появлению возбудителей инфекций, устойчивых к противомикробным лекарственным препаратам	Знать: - клинические, лабораторные и инструментальные методы оценки эффективности и безопасности противомикробных лекарственных препаратов, необходимая кратность их применения в соответствии с правилами проведения диагностических исследований, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи - принципы микробиологических исследований, правила сбора биологического материала для микробиологических исследований, методы выявления резистентных штаммов микроорганизмов Уметь: - выявлять нерациональные назначения противомикробных препаратов, приводящие к появлению возбудителей инфекций, устойчивых к противомикробным лекарственным препаратам - контролировать исполнение плана мероприятий по предотвращению и уменьшению устойчивости возбудителей инфекций к противомикробным лекарственным препаратам Владеть - навыками выявления нерациональных назначений противомикробных препаратов, вызвавших появление возбудителей инфекций, устойчивых к противомикробным лекарственным препаратам - навыками контроля исполнения плана мероприятий по предотвращению и уменьшению устойчивости возбудителей инфекций к противомикробным лекарственным препаратам
ПК-3. Способен осуществлять персонализированный выбор и применять лекарственные препараты на основании результатов фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга	ПК-3.1 осуществляет персонализированный выбор и применение лекарственных препаратов на основании результатов фармакогенетического тестирования	Знать: - понятие о генотипе и фенотипе, фенокопиях; генетические и негенетические факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных препаратов - общие понятия об однонуклеотидных полиморфизмах генов, точечных мутациях генов, приводящих к изменениям фармакокинетики или фармакодинамики лекарственных препаратов, и их наследовании - основные принципы клинической фармакогенетики и фармакогеномики, методология научно обоснованной медицинской практики - основные понятия фармакокинетики; алгоритмы и методы расчета индивидуальных режимов дозирования лекарственных препаратов на основании фармакокинетических

		параметров - этические вопросы применения фармакогенетического тестирования Уметь: - разрабатывать и внедрять алгоритмы своевременного назначения фармакогенетического тестирования - определять медицинские показания для проведения фармакогенетического тестирования - направлять пациентов на фармакогенетическое тестирование при консультировании врачей-специалистов, в том числе лечащих врачей, и (или) пациентов (их законных представителей) - интерпретировать результаты фармакогенетического тестирования - выявлять лекарственные препараты, применение которых должно осуществляться с учетом фармакогенетических особенностей - выявлять необходимость и возможность модификации различных этапов проведения фармакогенетического тестирования - формировать предложения о закупке медицинских изделий для проведения фармакогенетического тестирования - осуществлять поиск актуальной научной информации по вопросам интерпретации результатов фармакогенетического тестирования с применением методов научно обоснованной медицинской практики и в целях консультирования врачей-специалистов, в том числе лечащих врачей, и (или) пациентов (их законных представителей) - информировать врачей-специалистов, в том числе лечащих врачей, о медицинских показаниях и оптимальном времени проведения фармакогенетического тестирования Владеть - навыками разработки и внедрения алгоритмов своевременного назначения фармакогенетического тестирования - навыками определения медицинских показаний к проведению фармакогенетического тестирования - навыками выявления необходимости и возможности модификации различных этапов проведения фармакогенетического тестирования - навыками направления пациентов на фармакогенетическое тестирование при консультировании врачей-специалистов, в том числе лечащих врачей - навыками интерпретации результатов фармакогенетического тестирования - навыками выбора лекарственных препаратов для фармакогенетического тестирования - навыками формирования рекомендаций по закупке медицинских изделий для проведения фармакогенетического тестирования - навыками поиска актуальной научной информации по вопросам интерпретации результатов фармакогенетического тестирования с применением методов научно обоснованной медицинской практики и в целях консультирования врачей-специалистов, в
--	--	--

		том числе лечащих врачей, и (или) пациентов (их законных представителей) - навыками информирования врачей-специалистов, в том числе лечащих врачей, о медицинских показаниях и оптимальном времени проведения фармакогенетического тестирования
	ПК-3.2 осуществляет персонализированный выбор и применение лекарственных препаратов на основании результатов терапевтического лекарственного мониторинга	Знать: - показания и алгоритмы проведения терапевтического лекарственного мониторинга и (или) фармакогенетического тестирования, включая правила взятия биологического материала - принципы фармакотерапии заболеваний человека с позиции научно обоснованной медицинской практики Уметь: - разрабатывать и внедрять алгоритмы своевременного назначения терапевтического лекарственного мониторинга - определять медицинские показания для проведения терапевтического лекарственного мониторинга - направлять пациентов на терапевтический лекарственный мониторинг при консультировании врачей-специалистов, в том числе лечащих врачей, и (или) пациентов (их законных представителей) - интерпретировать результаты терапевтического лекарственного мониторинга - выявлять лекарственные препараты, применение которых должно осуществляться под контролем терапевтического лекарственного мониторинга - выявлять необходимость и возможность модификации различных этапов проведения терапевтического лекарственного мониторинга - формировать предложения о закупке медицинских изделий для проведения терапевтического лекарственного мониторинга - осуществлять поиск актуальной научной информации по вопросам интерпретации результатов терапевтического лекарственного мониторинга с применением методов научно обоснованной медицинской практики и в целях консультирования врачей-специалистов, в том числе лечащих врачей, и (или) пациентов (их законных представителей) - информировать врачей-специалистов, в том числе лечащих врачей, о медицинских показаниях и оптимальном времени проведения терапевтического лекарственного мониторинга Владеть - навыками разработки и внедрения алгоритмов своевременного назначения терапевтического лекарственного мониторинга - навыками определения медицинских показаний к проведению терапевтического лекарственного мониторинга - навыками выявления необходимости и возможности модификации различных этапов

		проведения терапевтического лекарственного мониторинга - навыками направления пациентов на терапевтический лекарственный мониторинг при консультировании врачей-специалистов, в том числе лечащих врачей - навыками интерпретации результатов терапевтического лекарственного мониторинга - навыками выбора лекарственных препаратов для терапевтического лекарственного мониторинга - навыками формирования рекомендаций по закупке медицинских изделий для проведения терапевтического лекарственного мониторинга - навыками поиска актуальной научной информации по вопросам интерпретации результатов терапевтического лекарственного мониторинга с применением методов научно обоснованной медицинской практики и в целях консультирования врачей-специалистов, в том числе лечащих врачей, и (или) пациентов (их законных представителей) - навыками информирования врачей-специалистов, в том числе лечащих врачей, о медицинских показаниях и оптимальном времени проведения терапевтического лекарственного мониторинга
ПК-4. Способен проводить фармакоэпидемиологический и фармакоэкономический анализ в медицинской организации (структурном подразделении)	ПК-4.1 проводит фармакоэпидемиологический анализ в медицинской организации	Знать: - основные понятия и методы в фармакоэпидемиологии - области применения фармакоэпидемиологических исследований - области применения фармакоэпидемиологических исследований - источники информации для проведения фармакоэпидемиологического анализа - специализированные информационные ресурсы в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и справочники для проведения фармакоэпидемиологического анализа Уметь: - определять цели, сроки и периодичность проведения фармакоэпидемиологического анализа в медицинской организации (структурном подразделении) - выбирать метод проведения фармакоэпидемиологического анализа в медицинской организации (структурном подразделении) - интерпретировать результаты фармакоэпидемиологического анализа и формулировать практические рекомендации на основе проведенных анализов - использовать результаты фармакоэпидемиологического анализа закупаемых лекарственных препаратов в медицинской организации (структурном подразделении) при формировании рекомендаций по применению лекарственных препаратов в медицинской организации (структурном подразделении) Владеть - навыками определения целей, сроков и периодичности проведения фармакоэпидемиологического анализа в медицинской организации (структурном подразделении)

		- навыками выбора метода проведения фармакоэпидемиологического анализа в медицинской организации (структурном подразделении) - навыками интерпретации результатов фармакоэпидемиологического анализа и формулирования практических рекомендаций на основе проведенных анализов -навыками использования результатов фармакоэпидемиологического анализа закупаемых лекарственных препаратов в медицинской организации (структурном подразделении) при формировании рекомендаций по применению лекарственных препаратов в медицинской организации (структурном подразделении)
	ПК-4.2 проводит фармакоэкономический анализ в медицинской организации	Знать: - основные понятия и методы в фармакоэкономическом и клиникоэкономическом анализах - области применения фармакоэкономических исследований - области применения фармакоэкономических исследований - источники информации для проведения фармакоэкономического анализа - специализированные информационные ресурсы в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и справочники для проведения фармакоэкономического анализа Уметь: - определять цели, сроки и периодичность проведения фармакоэкономического анализа в медицинской организации (структурном подразделении) - выбирать метод проведения фармакоэкономического анализа в медицинской организации (структурном подразделении) - организовывать и проводить анализ распределения лекарственных препаратов по степени затратности и жизненной необходимости использования лекарственных препаратов (ABC- и VEN-анализ) и (или) по средней поддерживающей суточной дозе (DDD-методология) - интерпретировать результаты фармакоэкономического анализа и формулировать практические рекомендации на основе проведенных анализов - использовать результаты фармакоэкономического анализа закупаемых лекарственных препаратов в медицинской организации (структурном подразделении) при формировании рекомендаций по применению лекарственных препаратов в медицинской организации (структурном подразделении) - предоставлять врачам-специалистам, в том числе лечащим врачам, и (или) пациентам (их законным представителям) информацию об эффективности и безопасности лекарственных препаратов с применением методов научно обоснованной медицинской практики Владеть - навыками определения целей, сроков и периодичности проведения фармакоэкономического анализа в медицинской организации (структурном

		подразделении) - навыками выбора метода проведения фармакоэкономического анализа в медицинской организации (структурном подразделении) - навыками организации и проведения анализа распределения лекарственных препаратов по степени затратности и жизненной необходимости использования лекарственных препаратов (ABC- и VEN-анализ) и (или) по средней поддерживающей суточной дозе (DDD-методология) - навыками интерпретации результатов фармакоэкономического анализа и формулирования практических рекомендаций на основе проведенных анализов - навыками использования результатов фармакоэкономического анализа закупаемых лекарственных препаратов в медицинской организации (структурном подразделении) при формировании рекомендаций по применению лекарственных препаратов в медицинской организации (структурном подразделении) - навыками предоставления врачам-специалистам, в том числе лечащим врачам, и (или) пациентам (их законным представителям) информации об эффективности и безопасности лекарственных препаратов с применением методов научно обоснованной медицинской практики
ПК-5. Способен проводить работу по лекарственному обеспечению медицинской организации	ПК-5.1 проводит работу по лекарственному обеспечению медицинской организации	Знать: - нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие порядки в сфере обращения лекарственных средств - методологию научно обоснованной медицинской практики - особенности фармакокинетики, фармакодинамики, эффективности и безопасности лекарственных препаратов различных фармакологических групп Уметь: - анализировать рациональность использования лекарственных препаратов в медицинской организации (структурном подразделении) - разрабатывать мероприятия по рациональному применению лекарственных препаратов в медицинской организации (структурном подразделении) для профилактики нежелательных реакций при их применении и (или) неэффективности лечения Владеть - навыками анализа рациональности использования лекарственных препаратов в медицинской организации (структурном подразделении) - навыками разработки мероприятий по рациональному применению лекарственных препаратов в медицинской организации (структурном подразделении) для профилактики нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов и (или) неэффективности лечения
	ПК-5.2 определяет ассортимент закупаемых лекарственных препаратов медицинской	Знать: - перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения, перечни лекарственных препаратов для медицинского

	организацией в соответствии с перечнем жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи	применения и медицинских изделий, формируемых в целях предоставления социальной поддержки отдельным категориям граждан - АТХ-классификацию лекарственных препаратов - клинические рекомендации и стандарты медицинской помощи в соответствии с профилем медицинской организации (структурного подразделения) Уметь: - подготавливать предложения по формированию перечня рекомендованных для применения в медицинской организации лекарственных препаратов в соответствии с перечнем жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи и профиля деятельности медицинской организации (структурного подразделения), а также с учетом результатов фармаконадзора - определять ассортимент закупаемых лекарственных препаратов медицинской организацией в соответствии с перечнем жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи и профиля деятельности медицинской организации (структурного подразделения), а также с учетом результатов фармаконадзора Владеть - навыками подготовки предложений по формированию перечня рекомендованных для применения в медицинской организации лекарственных препаратов в соответствии с перечнем жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи и профиля деятельности медицинской организации (структурного подразделения), а также с учетом результатов фармаконадзора - навыками проведения работы по определению ассортимента закупаемых лекарственных препаратов медицинской организацией в соответствии с перечнем жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи и профиля деятельности медицинской организации (структурного подразделения), а также с учетом результатов фармаконадзора
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Клиническая фармакология» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 программы ординатуры.

В процессе изучения дисциплины «Клиническая фармакология» формируются универсальные (УК-1, УК-3, УК-4) и профессиональные компетенции (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5) по программе ординатуры для успешной профессиональной деятельности в качестве врача-клинического фармаколога.

4. Объём дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часов, в том числе 96 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и 48 часов самостоятельной работы обучающихся.

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

лекция-визуализация, разбор клинических случаев, посещение врачебных конференций, консилиумов, участие в научно-практических конференциях, практическое занятие «круглый стол», занятие-конференция, подготовка и защита истории болезни.

Самостоятельная работа обучающегося включает:

- самостоятельную курацию больных в отделениях стационара городской больницы №7, Областного онкологического диспансера, дневных стационаров поликлиник, участков поликлиник (в качестве участкового терапевта), а также знакомство с работой отделений эндоскопии, функциональной (ультразвуковой) диагностики, рентгенологических и клинико-биохимических лабораторий; участие в клинических разборах, консультациях специалистов, консилиумах, клинико-патологоанатомических конференциях; подготовку к клинико-практическим занятиям; подготовку к промежуточной и государственной итоговой аттестации; подготовку рефератов, презентаций и сообщений для выступлений на конференциях; работу с Интернет-ресурсами; работу с отечественной и зарубежной научно-медицинской литературой; работу с компьютерными программами; создание информационных бюллетеней для пациентов.

6. Формы промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета во 2 семестре.

III. Учебная программа дисциплины

1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Принципы и тактика эффективной и безопасной фармакотерапии в кардиологии

1.1. Неотложные состояния в кардиологии.

Обсуждение фармакотерапии острого инфаркта миокарда, сердечной недостаточности, аритмий, основных принципов фармакотерапии острого инфаркта миокарда. Решение проблемных фармакотерапевтических задач по изучаемой тематике. Разбор алгоритмов дифференцированного лечения изучаемых заболеваний. Оценка рациональности проводимой комбинированной терапии у больных с острым инфарктом миокарда, сердечной недостаточностью, аритмиями.

1.2. Клиническая фармакология артериальной гипертензии.

Разбор клинической фармакологии гипотензивных средств, основных принципов фармакотерапии артериальной гипертензии. Комбинированная терапия у больных с данной патологией.

1.3. Клиническая фармакология ишемической болезни сердца.

Разбор клинической фармакологии антиангинальных, кардиотонических, обезболивающих препаратов и средств, влияющих на гемостаз. Оценка рациональности проводимой комбинированной терапии у больных с ишемическими заболеваниями сердца. Дифференцированный выбор препаратов у больных с сердечно-сосудистой патологией с учетом фармакоэкономики и фармакоэпидемиологии.

Раздел 2. Принципы и тактика эффективной и безопасной фармакотерапии в пульмонологии

2.1. Клиническая фармакология средств, влияющих на систему дыхания.

Разбор клинической фармакологии антибактериальных, бронхолитических, отхаркивающих средств, глюкокортикоидов, стабилизаторов мембран тучных клеток, ингибиторов лейкотриенов, разбор основных принципов фармакотерапии пневмоний, хронических обструктивных болезней лёгких (ХОБЛ).

2.2. Рациональная фармакотерапия заболеваний системы дыхания.

Обсуждение фармакотерапии пневмоний, ХОБЛ. Решение проблемных фармакотерапевтических задач по изучаемой тематике. Разбор алгоритмов дифференцированного лечения изучаемых заболеваний. Оценка рациональности проводимой комбинированной терапии у больных с пневмонией и ХОБЛ.

Раздел 3. Принципы и тактика эффективной и безопасной фармакотерапии заболеваний пищеварительной системы.

3.1. Клиническая фармакология средств, влияющих на систему пищеварения.

Разбор клинической фармакологии противоязвенных препаратов, ферментных средств, прокинетиков, желчегонных средств, ингибиторов протеаз, гепатопротекторов, глюкокортикоидов, интерферонов.

3.2. Рациональная фармакотерапия заболеваний системы пищеварения.

Обсуждение фармакотерапии хронических гастритов, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, хронического холецистита, панкреатитов, гепатита, ЖКБ, энтероколита, цирроза печени. Решение проблемных фармакотерапевтических задач. Разбор алгоритмов дифференцированного лечения изучаемых заболеваний. Оценка рациональности проводимой комбинированной терапии у гастроэнтерологических больных.

Раздел 4. Актуальные вопросы клинической фармакологии в эндокринологии

4.1. Клиническая фармакология средств, применяемых при сахарном диабете.

Решение проблемных фармакотерапевтических задач по изучаемой тематике. Разбор алгоритмов дифференцированного лечения изучаемых заболеваний.

4.2. Клиническая фармакология средств, применяемых при заболеваниях щитовидной железы.

Разбор клинической фармакологии основных средств, применяемых при патологии щитовидной железы. Оценка рациональности проводимой комбинированной терапии у данных больных.

2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций*

Коды (номера) модулей (разделов) дисциплины и тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Всего часов на контактную работу	Самостоятельная работа, включая подготовку к экзамену (зачету с оценкой)	Итого часов	Формируемые компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости
	лекции	клинико-практические занятия	зачет						
1.		24		24	12	36	УК-1, УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5		
1.1.		8		8	4	12		КС, ВК, ИБ	Т, Пр, ЗС,С
1.2.		8		8	4	12		КС, НПК, ИБ	Т, Пр, ЗС,С
1.3.		8		8	4	12		КС, ВК, ИБ, Р	Т, Пр, ЗС,С
2.		24		24	8	32	УК-1, УК-3, УК-4, ПК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5		
2.1.		12		12	4	16		КС, ВК, ИБ	Т, Пр, ЗС,С
2.2.		12		12	4	16		КС, НПК, ИБ, Р	Т, Пр, ЗС,С
3.		24		24	8	32	УК-1, УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5		
3.1.		12		12	4	16		КС, ВК, ИБ	Т, Пр, ЗС,С
3.2.		12		12	4	16		КС, НПК, ИБ, Р	Т, Пр, ЗС,С
4.		18		18	8	26	УК-1, УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5		
4.1.		12		12	4	16		КС, ВК, ИБ	Т, Пр, ЗС,С

4.2.		6		6	4	10		КС, НПК, ИБ, Р	Т, Пр, ЗС, С
Промежуточная аттестация			6	6	12	18			Т, Пр, ЗС, С
ИТОГО		90	6	96	48	144			

***Образовательные технологии, способы и методы обучения** (с сокращениями): *традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), «круглый стол» (КС), разбор клинических случаев (КС), посещение врачебных конференции, консилиумов (ВК), участие в научно-практических конференциях (НПК), съездах, симпозиумах (Сим), подготовка и защита истории болезни (ИБ), подготовка и защита рефератов (Р).*

****Формы текущего контроля успеваемости** (с сокращениями): *Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, С – собеседование по контрольным вопросам.*

IV. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций (Приложение № 1)

1. Оценочные средства для текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме:

Выберите один правильный ответ.

Задание 1. Первый этап алгоритма постоянной бронхорасширяющей терапии ХОБЛ включает назначение

- 1) бета-2-агониста (сальбутамола)
- 2) холиноблокатора (ипратропия бромид)
- 3) глюкокортикостероида (беклометазона дипропионата)
- 4) пролонгированного теофиллина (теопек; ретафил)

Эталон ответа 2.

Задание 2. Наиболее длительное антисекреторное действие имеет

- 1) мизопростол
- 2) пирензепин
- 3) циметидин
- 4) фамотидин
- 5) омепразол

Эталон ответа 5.

Задание 3. При повышенном давлении в легочной артерии у больного с бронхиальной астмой показан

- 1) верапамил
- 2) нифедипин
- 3) дигоксин
- 4) кромоглициевая кислота
- 5) беклометазон

Эталон ответа 2.

Задание 4. Препаратом выбора у больного с гипертонией и застойной недостаточностью кровообращения является

- 1) эналаприл
- 2) нитросорбид
- 3) клонидин
- 4) адельфан
- 5) бензогексоний

Эталон ответа 1.

Задание 5. При бронхиальной астме на фоне хронического бронхита показан

- 1) ипратропиум бромид
- 2) эпинефрин
- 3) эфедрин
- 4) кетотифен
- 5) хлоропирамин

Эталон ответа 1.

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

- 71% и более правильных ответов – зачтено.

- 70% и менее правильных ответов – не зачтено;

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

1. Алгоритмы лечения острого инфаркта миокарда, сердечной недостаточности, аритмий. Выбор оптимальных препаратов в каждой из изучаемых групп.
2. Клиническая фармакология средств, применяемых при артериальной гипертензии.
3. Клиническая фармакология антиангинальных средств.
4. Средства, применяемые при отеке легких.
5. Показания, противопоказания, побочные эффекты и взаимодействие антиаритмических, антиангинальных, кардиотонических, безболивающих, диуретических средств, препаратов, влияющих на гемостаз.

Пример ответа на контрольный вопрос при собеседовании:

Средства, применяемые при отеке легких.

Эталон ответа: отек легких (ОЛ) – накопление жидкости в легочной ткани и альвеолярном пространстве, обусловленное избыточным выходом жидкой части крови за пределы сосудистого русла малого круга кровообращения. Принято различать интерстициальный и альвеолярный ОЛ. В первом случае жидкость накапливается только в легочной ткани, во втором – выходит в альвеолярное пространство. В клинической практике термин «отек легких» используется для обозначения альвеолярного ОЛ, интерстициальный ОЛ принято называть сердечной астмой.

Главной причиной развития ОЛ служит повышение внутрикапиллярного давления, обусловленное нарушением оттока крови из малого круга кровообращения. Снижение онкотического (гипопротеинемия) или внутриальвеолярного давления (неправильный режим ИВЛ) сами по себе очень редко приводят к ОЛ, но могут способствовать его развитию при относительно небольшом повышении давления крови в легочных капиллярах. Повышение внутрикапиллярного давления возникает вследствие появления препятствия на пути оттока крови из капиллярного русла малого круга кровообращения. Таким препятствием может стать:

- генерализованный тромбоз легочных капилляров и венул;
 - обструкция легочных вен,
 - миксома левого предсердия,
 - стеноз митрального клапана,
 - снижение насосной функции левого желудочка, вследствие
- поражения миокарда левого желудочка (инфаркт миокарда, дилатационная кардиомиопатия),
 - резкого увеличения или уменьшения частоты сердечных сокращений (тахи- и брадиаритмии),
 - нарушения внутрисердечной гемодинамики (недостаточность аортального или митрального клапана),
 - обструкция на пути оттока крови из левого желудочка (аортальный стеноз, гипертрофическая кардиомиопатия),
 - артериальная гипертензия.

Генерализованный тромбоз в системе микроциркуляции малого круга кровообращения лежит в основе некардиогенного ОЛ (респираторного дистресс-синдрома взрослых). Причиной его развития может стать шок (шоковое легкое), панкреатит, тяжелые инфекционные заболевания, аспирация желудочного содержимого, ингаляция раздражающих веществ или отравления. Все остальные варианты ОЛ принято считать кардиогенными.

Клиническая картина кардиогенного ОЛ обязательно включает в себя ощущение удушья, которое резко усиливается при попытке больного лечь в постели. Как правило, отмечается частое поверхностное дыхание и акроцианоз. Аускультативные данные существенно различаются при интерстициальном и альвеолярном ОЛ. В случае интерстициального отека обычно выслушивается нормальное везикулярное дыхание, реже – дыхание с удлиненным выдохом и сухие хрипы, что указывает на сужение просвета бронхов за счет отека слизистой оболочки. При альвеолярном ОЛ выслушиваются влажные мелко- и среднепузырчатые хрипы сначала в нижних отделах, а затем над всей поверхностью легких. В случае нарастания отека появляются слышные на расстоянии крупнопузырчатые хрипы («клокочущее дыхание»), начинает отделяться обильная пенистая мокрота.

Диагноз альвеолярного отека легких, особенно, если он сопровождается выделением пены из верхних дыхательных путей, обычно не вызывает затруднений. Диагностические трудности могут возникнуть в случае сердечной астмы и начинающегося альвеолярного отека, поскольку их основное клиническое проявление – удушье, равно как и аускультативная картина в легких не являются специфичным. Удушье может доминировать в клинической картине тромбоэмболии легочной артерии, бронхиальной астмы, пневмонии, спонтанного пневмоторакса. Вопросы дифференциальной диагностики этих состояний будут рассмотрены ниже.

Лечение ОЛ начинают с неспецифических мероприятий, направленных на уменьшение притока крови к легким и снижение пенообразования. Для этого рекомендуется:

1. Усадить больного с опущенными нижними конечностями (при систолическом АД выше 90 мм рт. ст.) или уложить с приподнятым изголовьем (при систолическом АД ниже 90 мм рт. ст.)
2. Наладить ингаляцию увлажненного кислорода (при сердечной астме) или кислорода, пропущенного через 33% раствор этилового спирта (при отеке легких)
3. При обильном выделении пены ввести внутривенно 5 мл 96% спирта в 15 мл 40% глюкозы или интратрахеально - 2-3 мл 96% спирта (Осторожно, возможен ожог слизистой!)

Дальнейшая тактика лечения зависит от причины возникновения ОЛ.

- ☐ аритмический ОЛ, то есть при ЧСС менее 40 или более 150 в 1 мин, следует действовать так же, как при аритмическом шоке;
- ☐ у больных с обструкцией путей притока (митральный стеноз) или оттока крови из левого желудочка (аортальный стеноз, гипертрофическая кардиомиопатия), противопоказано использование вазодилататоров (в том числе морфина) из-за угрозы развития синдрома малого выброса и шока;
- ☐ у больных с митральным стенозом используется внутривенное введение 40-80 мг фуросемида;
- ☐ при синусовой тахикардии показан сублингвальный прием 10-40 мг пропранолола;
- ☐ тахисистолической формы фибрилляции предсердий (ФП) - внутривенное введение 0,25 – 0,5 мг дигоксина;
- ☐ у больных с аортальным стенозом для стимуляции сердечного выброса при нетяжелом ОЛ (сердечная астма) и/или тахисистолической форме ФП показано внутривенное введение 0,25 – 0,5 мг дигоксина. При альвеолярном ОЛ с нормальным уровнем АД - капельное введение 250 мг добутина в 250 мл 0,9% раствора NaCl со скоростью 5 мкг/кг/мин. При низком АД показана инфузия 200 мг допамина в 400 мл 5% раствора глюкозы с увеличением скорости введения от 5 мкг/кг/мин до стабилизации систолического АД на уровне 90 мм рт. ст. На фоне инфузии инотропных препаратов возможно внутривенное введение 40 мг фуросемида. Использование быстродействующих диуретиков без инотропной поддержки у больных с аортальным стенозом создает реальную угрозу развития синдрома малого выброса.
- ☐ у больных с гипертрофической кардиомиопатией используется сублингвальный прием 10 – 40 мг пропранолола и осторожное внутривенно введение 40 мг фуросемида;
- ☐ В остальных случаях кардиогенного ОЛ тактика лечения определяется уровнем АД.
- при систолическом АД ниже 75 мм рт. ст. показано внутривенное капельное введение 200 мг допамина в 400 мл 5% раствора глюкозы. Скорость инфузии повышают от 5 мкг/кг/мин до стабилизации систолического АД на уровне 90 мм рт. ст. Если допамин не обеспечивает повышения АД, налаживается параллельное введение 4 мг норадреналина в 200 мл 5% раствора глюкозы. Скорость введения норадреналина повышают от 0,5 мкг/мин до стабилизации систолического АД на минимально достаточном уровне. После стабилизации АД внутривенно струйно вводится 40 мг фуросемида. Если повышение АД сопровождается нарастанием ОЛ, налаживается параллельное капельное введение 10 мг нитроглицерина в 100 мл 0,9% раствора NaCl.
- при систолическом АД от 90 до 75 мм рт. ст. начинается с внутривенного капельного введения 250 мг добутина в 250 мл 0,9% раствора NaCl. Скорость введения повышают от 5 мкг/кг/мин до стабилизации систолического АД на уровне 90 мм рт. ст. После этого внутривенно струйно вводится 40 мг фуросемида.
- при систолическом АД выше 90 мм рт. ст. начинают с приема 0,5 мг нитроглицерина под язык. Прием препарата в указанной дозе допустимо повторить трижды с интервалом 5 мин. Такая терапия может оказаться достаточной для купирования нетяжелого приступа сердечной астмы. В более тяжелых случаях сразу после сублингвального приема 0,5 мг нитроглицерина следует ввести внутривенно струйно 40 – 80 мг фуросемида и/или внутривенно дробно до 10 мг морфина. При отсутствии эффекта начинают внутривенное капельное введение 10 мг нитроглицерина в 100 мл 0,9% раствора NaCl под контролем уровня АД.

Прогноз при ОЛ с нормальным или повышенным уровнем АД – относительно благоприятный, при ОЛ с низким АД – такой же, как при истинном кардиогенном шоке.

Экстренная госпитализация показана во всех случаях альвеолярного ОЛ. Транспортировку желательно осуществлять после полного купирования отека, то есть тогда, когда больной сможет находиться в горизонтальном положении. Вопрос о необходимости экстренной госпитализации после купирования интерстициального ОЛ (сердечной астмы) решается в зависимости от причины его развития и исходного состояния больного. Обязательной госпитализации подлежат больные с впервые возникшим приступом сердечной астмы, а также больные, у которых наиболее вероятной причиной развития левожелудочковой недостаточности является острое нарушение коронарного кровообращения (острый коронарный синдром). Больные с хронической сердечной недостаточностью, у которых причиной развития сердечной астмы стало нарушение ритма, гипертензивный криз или погрешности в приеме лекарственных препаратов, после купирования сердечной астмы и устранения причины ее развития могут продолжить лечение на дому.

Критерии оценки при собеседовании:

- зачтено – выставляется при правильных ответах на вопросы;
- не зачтено – выставляется при неполных и, в основном, неправильных ответах на вопросы.

Примеры ситуационных задач:

Задача 1

У больного, находящегося в стационаре по поводу острого инфаркта миокарда, внезапно появились сильные одышка и слабость. При осмотре состояние тяжелое, цианоз лица, губ, акроцианоз, гипергидроз, дыхание клокочущее, изо рта выделяется пенная мокрота, пульс 100 в мин., АД 110/70 мм.рт.ст. В легких масса влажных хрипов.

Задание: поставьте предварительный диагноз. Неотложная фармакотерапевтическая помощь. Назовите основные фармакологические группы с указанием препаратов, применяемых при данной патологии. Выпишите 2–3 рецепта на один из основных препаратов в разных лекарственных формах.

Эталон ответа:

Диагноз: ИБС, острый инфаркт миокарда. Осложнение – сердечная недостаточность 3 степени. Отек легких.

Последовательность лечебных мероприятий.

1. Больному придать полусидячее положение со спущенными с кровати ногами.
 2. Туалет рото – и носоглотки.
 3. Для уменьшения преднагрузки можно наложить жгуты на 3 конечности с поочередной сменой жгутов каждые 15 – 20 минут.
 4. Кровопускание (300 – 500 мл) проводят в крайне тяжелых случаях на фоне повышенного АД.
 5. Ингаляции кислорода, пропущенного через пеногаситель (этиловый спирт, антифомсилан). Возможно внутривенное введение до 5 мл 96% этилового спирта в виде 33% раствора.
 6. Раствор морфина 1% в количестве 0,25 – 0,5 мл ввести внутривенно медленно в 20 мл 0,9% раствора натрия хлорида в качестве артерио- венозного дилататора, средства, подавляющего тахипноэ и уменьшающего психомоторное возбуждение.
- Дальнейший выбор препаратов определяется уровнем АД.
- Высокое АД (более 160 мм рт. ст.) – диуретики, вазодилататоры.
 - Нормальное АД (100 – 140 мм рт. ст.) – диуретики, вазодилататоры (сниженные дозы)
 - Низкое АД (менее 80 мм рт.ст.) – диуретики (сниженные дозы). Инотропные средства.
7. В качестве диуретика и венозного дилататора назначают фуросемид внутривенно в дозе от 60 мг до 200 мг (6 – 20 мл 1% раствора).
 8. Периферическая венозная дилатация достигается введением 10 мл 0,1% раствором нитроглицерина в 100 мл 0,9% раствора натрия хлорида.
 9. Для увеличения сократимости миокарда внутривенно вводят негликозидные кардиотонические средства.
 10. Отсутствие эффекта от вазодилатирующей и кардиотонической терапии – показание для введения дексаметазона (4 – 16 мг) или преднизолона (30 – 120 мг) внутривенно.
 11. При длительно не купирующемся отеке легких для коррекции микроциркуляторных нарушений показано внутривенное введение гепарина в дозе 10000 – 15000 ЕД.

Примеры выписки рецептов

Поликлиника ТГМУ
детский/взрослый
дата
ФИО пациента, возраст
ФИО врача

Пеногаситель при отеке легких

Rp.: Sol. Spiritus aethylici 20%-100 ml

D.S. Ингаляционно при отеке легких через аппарат Боброва.

#

Негликозидный кардиостимулятор

Rp.: Sol. Epinephrini hydrochloridi 0,1% – 1 ml

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 1 мл внутривенно.

#

Гормональный препарат, применяемый для патогенетической терапии

Rp.: Sol. Prednisoloni 3% – 1 ml
D.t.d. N.10 in amp.
S. По 1 мл внутримышечно 2 раза в день
Личная подпись и печать врача

Задача 2

Больная 54 лет обратилась к постовой медсестре с жалобами на тошноту, позывы на рвоту, головокружение. При осмотре: гиперемия лица, АД 240/140 мм.рт.ст.

Задание: поставьте предварительный диагноз. Неотложная фармакотерапевтическая помощь. Назовите основные фармакологические группы с указанием препаратов, применяемых при данной патологии. Выпишите 2–3 рецепта на один из основных препаратов в разных лекарственных формах.

Эталон ответа:

Диагноз: АГ III ст., гипертонический криз с признаками гипертонической энцефалопатии.

Неотложная помощь. Цель терапии – снижение АД в течение от нескольких минут до двух часов не более, чем на 25 %, а затем в течение 2 – 6 часов до 160/100 мм рт. ст.

1) Нифедипин 0,01 – 0,02 г сублингвально или

2) Моксонидин 0,4 мг внутрь.

В зависимости от выраженности симптоматики показано дополнительное введение:

3) Аминофиллина 2,4 % раствор 10 мл внутривенно медленно.

4) Магния сульфата 25 % раствор 10 мл внутривенно медленно.

5) Диазепама 0,5 % раствор 2 мл внутривенно.

6) Фуросемида 1 % раствор 2-4 мл внутривенно.

Примеры выписки рецептов

Поликлиника ТГМУ
детский/взрослый
дата
ФИО пациента, возраст
ФИО врача

Диуретик быстрого и кратковременного действия

Rp.: Sol. Furosemidi 1%-2 ml.

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 2 мл внутривенно.

#

Средство для купирования гипертонического криза

Rp.: Sol. Magnesii sulfatis 25%-10 ml

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 10 мл внутривенно.

#

Блокатор кальциевых каналов

Rp.: Tabl. Nifedipini 0,01 N.20

D.S. По 1 таблетке под язык до полного рассасывания.

Личная подпись и печать врача.

Критерии оценки при решении ситуационных задач:

- зачтено – правильно выставлен диагноз или предположение о заболевании, не менее 50% правильных ответов на поставленные вопросы;
- не зачтено – не сформулирован диагноз или неправильно выставлен диагноз. Нет ответа на большинство вопросов задачи и дополнительных вопросов.

Подготовка и защита рефератов

Обучающиеся готовят реферативные сообщения по материалам научно-медицинской литературы российских и зарубежных периодических изданий последних лет по принципам рациональной фармакотерапии (ФТ) внутренних болезней.

Примерная тематика рефератов:

1. Алгоритм ФТ артериальной гипертензии (АГ).

2. Алгоритм ФТ ИБС (стенокардия).
3. Алгоритм ФТ бронхиальной астмы.
4. Алгоритм ФТ хронического бронхита.
5. Алгоритм ФТ аритмий.
6. Алгоритм ФТ язвенной болезни желудка.
7. Алгоритм ФТ гепатитов и циррозов.
8. Алгоритм ФТ хронического панкреатита.
9. Алгоритм ФТ сердечной недостаточности.
10. Алгоритм ФТ сахарного диабета.
11. Алгоритм ФТ тиреотоксикоза.
12. Алгоритм ФТ гипертонических кризов.
13. Алгоритм ФТ отека легких.
14. Алгоритм ФТ осложнений инфаркта миокарда.
15. Алгоритм ФТ острого инфаркта миокарда.
16. Алгоритм ФТ пневмоний.

Критерии оценки при защите рефератов:

- зачтено – правильно раскрыта тема реферата, обучающийся отвечает более, чем на 50% дополнительных вопросов;
- не зачтено – не раскрыта тема реферата, обучающийся отвечает на дополнительные вопросы неполно и, в основном, неправильно.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

1 этап – выполнение заданий в тестовой форме

Примеры заданий в тестовой форме:

Выберите один правильный ответ:

Задание 1. Препарат выбора для лечения сахарного диабета 2 типа в фазе истощения инсулинсекреторных резервов бета-клеток

- 1) инсулин человеческий генно-инженерный
- 2) инсулин свиной
- 3) метформин
- 4) глибенкламид
- 5) глюкоза

Эталон ответа 1.

Задание 2. Самый эффективный сахароснижающий препарат из группы производных сульфанилмочевины

- 1) гликвидон
- 2) гликлазид
- 3) глимепирид
- 4) глибенкламид
- 5) метформин

Эталон ответа 4.

Задание 3. Репаглинид:

- 1) селективно стимулирует ядерные гамма-рецепторы
- 2) является инсулином сверхкороткого действия
- 3) стимулирует высвобождение инсулина из бета-клеток поджелудочной железы
- 4) ингибирует кишечные глюкозидазы
- 5) селективный ингибитор дипептидилпептидазы-4

Эталон ответа 3.

Задание 4. К группе бигуанидов относится

- 1) глибенкламид
- 2) метформин
- 3) гликлазид
- 4) хумулин
- 5) актрапид

Эталон ответа 2.

Задание 5. Снижению уровня глюкозы в крови способствует

- 1) эpineфрин
- 2) глюкагон
- 3) сибутрамин
- 4) верапамил
- 5) фенилэфрин

Эталон ответа 3.

Задание 6. Клинический эффект при применении левотироксина развивается через

- 1) 2 часа
- 2) 2 дня
- 3) 3-5 дней
- 4) 20 минут
- 5) 7 дней

Эталон ответа 3.

Задание 7. К антитиреодным средствам относятся

- 1) L-тироксин
- 2) йодтирокс
- 3) калия йодид
- 4) тиамазол
- 5) сибутрамин

Эталон ответа 4.

Задание 8. Противопоказание для применения йодсодержащих препаратов

- 1) эндемический зоб
- 2) беременность
- 3) детский возраст
- 4) состояние после резекции зоба
- 5) гиперфункция щитовидной железы

Эталон ответа 5.

Задание 9. Пропилтиоурацил

- 1) обладает выраженным антитиреодным эффектом
- 2) компенсирует дефицит йода
- 3) в малых дозах оказывает анаболическое действие
- 4) вызывает гипокальциемию
- 5) применяется при гипотиреозе

Эталон ответа 1.

Задание 10. Комбинированный препарат Йодтирокс содержит

- 1) кальция хлорид и лиотиронин
- 2) левотироксин натрия + калия йодид
- 3) левотироксин натрия и лиотиронин
- 4) тиамазол и калия йодид
- 5) тиамазол и пропил

Эталон ответа 2.

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

-71% и более правильных ответов – зачтено;

- 70% и менее правильных ответов – не зачтено.

2 этап - проверка освоения практических навыков

Перечень практических навыков:

1. Обследование больного:

- Установить контакт с пациентом и родственниками больного.
- Владеть медицинской этикой и деонтологией.
- Владеть приемами объективного исследования (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).
- Владеть алгоритмом постановки клинического диагноза, наметить план обследования больного и сформулировать развернутый клинический диагноз по МКБ X.
- Назначить лечение согласно принципам доказательной медицины при заболеваниях внутренних органов.
- Оформить карту стационарного больного, амбулаторную карту, заполнить лист назначений.

- Провести беседу об основных направлениях здорового образа жизни.
2. Практические вопросы:
1. Обосновать выбор оптимальных доз ЛС. Анализировать сведения о фармакодинамике и фармакокинетике лекарственных средств основных фармакологических групп
 2. Выбрать средства первой помощи при неотложных состояниях:
 - при остановке сердца
 - при острой дыхательной недостаточности
 - при шоке различного генеза
 - при гипертоническом кризе
 - при обмороке
 - при приступе бронхиальной астмы
 - при ангинозном статусе
 - при диабетической и гипогликемической коме.
 3. Учитывать принципы дозирования, выбор лекарственной формы, пути введения, используя фармакокинетические параметры. Произвести расчет и разведение лекарственных препаратов, количества вещества, исходя из дозировки на кг массы тела, м² поверхности тела и процентной концентрации.
 4. Анализировать проводимое лечение больным, оценивая индивидуальные дозы ЛС, критерии эффективности и безопасности применения, рациональные сочетания препаратов, вопросы совместимости лекарств, влияние различных факторов (пол, возраст, состояние организма, характер течения заболевания и др.) на методику фармакотерапии.
3. Трактовка лабораторных исследований:
- интерпретация клинического, биохимического и серологического анализов крови, общего анализа мочи,
 - интерпретация рентгенологического исследования (пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки, толстой кишки с контрастным веществом, обзорной рентгенографии брюшной полости),
 - интерпретация ультразвукового исследования брюшной полости,
 - интерпретация результатов эндоскопического исследования (эзофагогастродуоденоскопия, колоноскопия, ректороманоскопия),
 - интерпретация результатов проведения компьютерной томографии и МРТ органов брюшной полости.

Критерии оценки выполнения практических навыков:

- зачтено – обучающийся знает основные положения методики выполнения обследования больного, самостоятельно демонстрирует мануальные навыки, анализирует результаты лабораторного и инструментального исследований, выставляет диагноз заболевания и назначает лечение. Диагноз выставлен с учетом современной классификации и МКБ X. Проведено логическое обоснование диагноза. Алгоритм фармакотерапии составлен полно и без ошибок, с использованием современных лекарственных средств. В работе у постели больного допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;
- не зачтено – обучающийся не знает методики выполнения обследования больного, не может самостоятельно провести мануальное обследование больного, делает грубые ошибки в интерпретации результатов лабораторного и инструментального исследований, делает ошибки при формулировке диагноза и назначении лечения. Имеет много замечаний принципиального характера по составленному алгоритму фармакотерапии, назначенное лечение не имеет отношения к данному больному.

3 этап – итоговое собеседование по ситуационным задачам

Пример ситуационной задачи:

Мужчина 62 лет. Диагноз: Ишемическая болезнь сердца: стенокардия напряжения, III функциональный класс, стабильная. Предсердная экстрасистолия. Сопутствующие заболевания: Хронический обструктивный бронхит в стадии ремиссии. Пневмосклероз. Эмфизема. Осложнения: Дыхательная недостаточность II ст. Недостаточность кровообращения II ст.

Задание: выполнить все этапы алгоритма фармакотерапии и унифицировано подойти к назначению эффективной и безопасной фармакотерапии, избегая возможных осложнений и

проявлений нежелательных эффектов в действии лекарственных веществ.

Этап 1. Выбираем препараты, показанные при данном заболевании с учетом этиологии, патогенеза болезни, механизма действия препарата.

Этиология ишемической болезни сердца — атеросклероз, поэтому мы должны использовать противоатеросклеротические препараты. Это могут быть статины; ненасыщенные жирные кислоты (линетол, любое растительное масло); витамины (никотиновая кислота, С, В6); гемфиброзил; грубая растительная клетчатка (гуарем — порошок семян семейства гиацинтовых; отруби).

Основа патогенеза стенокардии — несоответствие между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой. Антиангинальные средства могут снижать потребность миокарда в кислороде (пропранолол); улучшать доставку кислорода подобно миотропным коронаролитикам (дипиридамола) или обладать смешанным действием. К последним относятся органические нитраты (нитроглицерин, изосорбида динитрат, изосорбида моонитрат); антагонисты кальция (верапамил, нифедипин), амиодарон.

Этап 2. Суживаем круг выбранных препаратов с учетом противопоказаний для их применения; исключаем препараты с низкой активностью, высокотоксичные препараты и препараты, не давшие в прошлом эффекта.

Из препаратов для патогенетической терапии больной нуждается в назначении нитроглицерина по 0,0005 под язык при болях за грудиной. Для уменьшения частоты приступов стенокардии, уменьшения ежедневного количества таблеток, следовательно, для улучшения качества жизни целесообразно назначить нитрат пролонгированного действия, например, нитросорбид. Нитраты хорошо сочетаются с бета-адреноблокаторами и антагонистами кальция. Учитывая, что у больного хронический обструктивный бронхит и недостаточность кровообращения 2 ст., бета-адреноблокаторы противопоказаны, и предпочтение следует отдать антагонисту кальция (нифедипину). Недостаточность кровообращения по Василенко-Стражеско диктует необходимость назначения гидрохлоротиазида.

Этап 3. Необходимо сделать окончательный выбор препаратов с учетом их цены и степени дефицитности:

- 1) декамевит;
- 2) нитроглицерин;
- 3) изосорбида динитрат;
- 4) нифедипин (коринфар-ретард);
- 5) гидрохлоротиазид.

Этап 4. При выборе лекарственной формы и пути введения препаратов естественно остановится на энтеральном пути (per os), учитывая длительный (пожизненный) характер лечения.

Этап 5. При выборе доз препаратов и кратности их введения необходимо остановиться на средних терапевтических дозах, учитывая III функциональный класс и стабильный характер стенокардии.

1. Декамевит — 1 драже в сутки после еды.
2. Нитроглицерин — по 0,0005 г под язык при болях.
3. Изосорбида динитрат — по 0,01 г 2 раза в день.
4. Коринфар-ретард — по 0,01 г 2 раза в день.
5. Гидрохлоротиазид — по 0,05 г 2 раза в неделю.

Этап 6. Длительность курса лечения, учитывая хронический характер заболевания, пожизненная.

Этап 7. Сроки оценки эффективности и безопасности терапии: 4–5 дней.

Этап 8. Вопрос о необходимости назначения потенцирующих средств можно решить через 4–5 дней. Наиболее вероятна необходимость назначения сердечных гликозидов (например, дигоксин 0,000125 г 2 раза в день).

Этап 9. Необходимости лечения сопутствующих заболеваний (хронический обструктивный бронхит в стадии ремиссии) в настоящее время нет, тем более что больной уже получает нифедипин, обладающий бронхолитическим действием. Предсердная экстрасистолия, зафиксированная у больного, также хорошо поддается лечению антагонистами кальция (нифедипин).

Этап 10. Окончательный перечень медикаментозных средств.

1. Декамевит — по 1 драже в день после еды.
2. Нитроглицерин — по 0,0005 г под язык при болях.
3. Изосорбида динитрат — по 0,01 г 2 раза в день.
4. Коринфар-ретард — по 0,01 г 2 раза в день.

5. Гидрохлоротиазид – по 0,05 г 2 раза в неделю.

Этап 11. Возможная корректировка лечебных мероприятий, скорее всего, будет заключаться в увеличении кратности приема изосорбида динитрата до 3 раз в день и назначении дигоксина по 0,000125 г 2 раза в день.

Критерии оценки собеседования по ситуационным задачам:

- отлично – ставится обучающемуся, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения профессиональных задач, владеющему научным языком, осуществляющему изложение программного материала на различных уровнях его представления, владеющему современными стандартами диагностики, лечения и профилактики заболеваний, основанными на доказательной медицине;
- хорошо – заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание программного материала;
- удовлетворительно – заслуживает обучающийся, обнаруживший достаточный уровень знания основного программного материала, но допустивший погрешности при его изложении;
- неудовлетворительно – выставляется обучающемуся, допустившему при ответе на вопросы множественные ошибки принципиального характера.

Критерии выставления итоговой оценки:

- зачтено – на всех этапах промежуточной аттестации получены положительные оценки;
- не зачтено – на одном из этапов промежуточной аттестации получена неудовлетворительная оценка.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

а) основная литература:

1. Кукес, В.Г. Клиническая фармакология : учебник / ред. В. Г. Кукес, Д. А. Сычев. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 1021 с. – Текст : непосредственный.

Электронный ресурс:

1. Кукес, В. Г. Клиническая фармакология : учебник / В. Г. Кукес, Д. А. Сычев [и др.] ; под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 1024 с. : – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458815.html>. (дата обращения: 22.05.2024) – Текст : электронный
2. Клиническая фармакология : национальное руководство / ред. Ю. Б. Белоусов [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – URL : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html>. – Текст : электронный.

б) Дополнительная литература:

1. Клиническая фармакология : национал. рук. / ред. Ю. Б. Белоусов, В. Г. Кукес, В. К. Лепяхин. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 965 с. + CD. – Текст : непосредственный
2. Антибактериальные средства: дезинфицирующие средства и антисептики. Общие принципы антибиотикотерапии : учебное пособие / С.В. Веселов, Н.Ю. Колгина, Д.В. Федерякин [и др.] : РИЦ Тверского ГМУ, 2017. – 94 с. – Текст : непосредственный
3. Лекарственные препараты. Практикум для ординаторов клинических кафедр : учебное пособие / С.В. Веселов, Н.Ю. Колгина ; под общ. ред. С.Б. Марасанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 216 с. – Текст : непосредственный

Электронный ресурс:

1. Клиническая фармакология : учебник / ред. В. Г. Кукес, Д. А. Сычев. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html>. (дата обращения: 22.05.2024) – Текст : электронный

2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Антибактериальные средства: дезинфицирующие средства и антисептики. Общие принципы антибиотикотерапии : учебное пособие / С.В. Веселов, Н.Ю. Колгина, Д.В. Федерякин [и др.] : РИЦ Тверского ГМУ, 2017. – 94 с. – Текст : непосредственный

2. Лекарственные препараты. Практикум для ординаторов клинических кафедр : учебное пособие / С.В. Веселов, Н.Ю. Колгина ; под общ. ред. С.Б. Марасанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 216 с. – Текст : непосредственный
3. Веселов, С. В. Жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты : учебное пособие / С. В. Веселов, Н. Ю. Колгина ; ред. С. Б. Марасанов [и др.]; Тверской гос. мед. ун-т . – 4,79 Мб. – Тверь : [б. и.], 2018 . – 122 с. - 1 CD-ROM. – Загл. с титул. экрана. – Текст. Изображение : электронные.

3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;

Информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);

База данных «Российская медицина» (<http://www.scsml.rssi.ru/>)

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <https://minzdrav.gov.ru/>;

Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>; Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/>;

Электронный образовательный ресурс Web-медицина (<http://webmed.irkutsk.ru/>)

4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office 2016:
 - Access 2016;
 - Excel 2016;
 - Outlook 2016;
 - PowerPoint 2016;
 - Word 2016;
 - Publisher 2016;
 - OneNote 2016.
2. ABBYY FineReader 11.0
3. Карельская Медицинская информационная система К-МИС
 - 4 Программное обеспечение для тестирования обучающихся SunRAV TestOfficePro
 - 5. Программное обеспечение «Среда электронного обучения 3KL»
 - 6. Компьютерная программа для статистической обработки данных SPSS
7. Экспертная система обнаружения текстовых заимствований на базе искусственного интеллекта «Руконтекст»
8. Справочно-правовая система Консультант Плюс

4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
2. Справочно-информационная система MedBaseGeotar (mbasegeotar.ru)
3. Электронная библиотечная система «elibrary» (<https://www.elibrary.ru/>)

VI. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине – см. Приложение № 2

VII. Научно-исследовательская работа

Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях современной отечественной и зарубежной науки и техники; осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию); подготовка и выступление с докладом на конференции; подготовка к публикации статьи, тезисов.

VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины
Представлены в Приложении № 3

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

ПК-1. Способен проводить консультирование врачей-специалистов и (или) пациентов по вопросам выбора и применения лекарственных препаратов

ПК-2. Способен проводить мониторинг противомикробной резистентности в медицинской организации (структурном подразделении)

ПК-3. Способен осуществлять персонализированный выбор и применять лекарственные препараты на основании результатов фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга

ПК-4. Способен проводить фармакоэпидемиологический и фармакоэкономический анализ в медицинской организации (структурном подразделении)

ПК-5. Способен проводить работу по лекарственному обеспечению медицинской организации

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

1. Оценочные средства для текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме:

Выберите один правильный ответ.

Задание 1. Препарат выбора для лечения нетяжелой внебольничной пневмонии у лиц моложе 60 лет

- 1) бензилпенициллин
- 2) амоксициллин
- 3) цефотаксим
- 4) ципрофлоксацин

Эталон ответа 2.

Задание 2. Наиболее эффективный препарат для лечения стрептококкового тонзиллита

- 1) феноксиметилпенициллин
- 2) амоксициллин + клавулановая кислота
- 3) линкомицин
- 4) ко-тримоксазол

Эталон ответа 1.

Задание 3. Препарат выбора для лечения острого цистита

- 1) доксициклин
- 2) цефтриаксон
- 3) амоксициллин + клавулановая кислота
- 4) ципрофлоксацин

Эталон ответа 3.

Задание 4. Препарат выбора для лечения острого и обострения хронического пиелонефрита

- 1) доксициклин
- 2) цефтриаксон
- 3) амоксициллин + клавулановая кислота
- 4) ципрофлоксацин

Эталон ответа 4.

Задание 5. Наиболее эффективный препарат для лечения энтероколита (йерсиниоз; шигеллез; сальмонеллез; брюшной тиф)

- 1) ципрофлоксацин
- 2) меропинем
- 3) рифампицин
- 4) гентамицин

Эталон ответа 1.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

1. Алгоритм фармакотерапии (ФТ) АГ (артериальной гипертензии).
2. Алгоритм ФТ ИБС (стенокардия).
3. Алгоритм ФТ бронхиальной астмы.
4. Алгоритм ФТ аритмий.
5. Алгоритм ФТ язвенной болезни желудка.

Критерии оценки при собеседовании:

- зачтено – обучающийся подробно отвечает на теоретические вопросы;
- не зачтено – обучающийся не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний и умений, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Примеры ситуационных задач:

Задача 1

У больного, находящегося в стационаре по поводу острого инфаркта миокарда, внезапно появились сильные одышка и слабость. При осмотре состояние тяжелое, цианоз лица, губ, акроцианоз, гипергидроз, дыхание клочкотистое, изо рта выделяется пенистая мокрота, пульс 100 в мин., АД 110/70 мм.рт.ст. В легких масса влажных хрипов.

Задание: поставьте предварительный диагноз. Неотложная фармакотерапевтическая помощь. Назовите основные фармакологические группы с указанием препаратов, применяемых при данной патологии. Выпишите 2–3 рецепта на один из основных препаратов в разных лекарственных формах.

Эталон ответа:

Диагноз: ИБС, острый инфаркт миокарда. Осложнение – сердечная недостаточность 3 степени. Отек легких.

Последовательность лечебных мероприятий.

1. Больному придать полусидячее положение со спущенными с кровати ногами.
 2. Туалет рото – и носоглотки.
 3. Для уменьшения преднагрузки можно наложить жгуты на 3 конечности с поочередной сменой жгутов каждые 15 – 20 минут.
 4. Кровоопускание (300 – 500 мл) проводят в крайне тяжелых случаях на фоне повышенного АД.
 5. Ингаляции кислорода, пропущенного через пеногаситель (этиловый спирт, антифомсилан). Возможно внутривенное введение до 5 мл 96% этилового спирта в виде 33% раствора.
 6. Раствор морфина 1% в количестве 0,25 – 0,5 мл ввести внутривенно медленно в 20 мл 0,9% раствора натрия хлорида в качестве артерио- венозного дилататора, средства, подавляющего тахипноэ и уменьшающего психомоторное возбуждение.
- Дальнейший выбор препаратов определяется уровнем АД.
- Высокое АД (более 160 мм рт. ст.) – диуретики, вазодилататоры.
 - Нормальное АД (100 – 140 мм рт. ст.) – диуретики, вазодилататоры (сниженные дозы)
 - Низкое АД (менее 80 мм рт.ст.) – диуретики (сниженные дозы). Инотропные средства.
7. В качестве диуретика и венозного дилататора назначают фуросемид внутривенно в дозе от 60 мг до 200 мг (6 – 20 мл 1% раствора).
 8. Периферическая венозная дилатация достигается введением 10 мл 0,1% раствором нитроглицерина в 100 мл 0,9% раствора натрия хлорида.
 9. Для увеличения сократимости миокарда внутривенно вводят негликозидные кардиотонические средства.
 10. Отсутствие эффекта от вазодилатирующей и кардиотонической терапии – показание для введения дексаметазона (4 – 16 мг) или преднизолона (30 – 120 мг) внутривенно.
 11. При длительно не купирующемся отеке легких для коррекции микроциркуляторных нарушений показано внутривенное введение гепарина в дозе 10000 – 15000 ЕД.

Примеры выписки рецептов

Поликлиника ТГМУ
детский/взрослый
дата
ФИО пациента, возраст
ФИО врача

Пенегаситель при отеке легких

Rp.: Sol. Spiritus aethylici 20%-100 ml

D.S. Ингаляционно при отеке легких через аппарат Боброва.

#

Негликозидный кардиостимулятор

Rp.: Sol. Epinephrini hydrochloridi 0,1% – 1 ml

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 1 мл внутривенно.

#

Гормональный препарат, применяемый для патогенетической терапии

Rp.: Sol. Prednisoloni 3% – 1 ml

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 1 мл внутримышечно 2 раза в день

Личная подпись и печать врача

Задача 2

Больная 54 лет обратилась к постовой медсестре с жалобами на тошноту, позывы на рвоту, головокружение. При осмотре: гиперемия лица, АД 240/140 мм.рт.ст.

Задание: поставьте предварительный диагноз. Неотложная фармакотерапевтическая помощь. Назовите основные фармакологические группы с указанием препаратов, применяемых при данной патологии. Выпишите 2–3 рецепта на один из основных препаратов в разных лекарственных формах.

Эталон ответа:

Диагноз: АГ III ст., гипертонический криз с признаками гипертонической энцефалопатии.

Неотложная помощь. Цель терапии – снижение АД в течение от нескольких минут до двух часов не более, чем на 25 %, а затем в течение 2 – 6 часов до 160/100 мм рт. ст.

1) Нифедипин 0,01 – 0,02 г сублингвально или

2) Моксонидин 0,4 мг внутрь.

В зависимости от выраженности симптоматики показано дополнительное введение:

3) Аминофиллина 2,4 % раствор 10 мл внутривенно медленно.

4) Магния сульфата 25 % раствор 10 мл внутривенно медленно.

5) Диазепам 0,5 % раствор 2 мл внутривенно.

6) Фуросемида 1 % раствор 2–4 мл внутривенно.

Примеры выписки рецептов

Поликлиника ТГМУ
детский/взрослый
дата
ФИО пациента, возраст
ФИО врача

Диуретик быстрого и кратковременного действия

Rp.: Sol. Furosemidi 1%-2 ml.

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 2 мл внутривенно.

#

Средство для купирования гипертонического криза

Rp.: Sol. Magnesii sulfatis 25%-10 ml

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 10 мл внутривенно.

#

Блокатор кальциевых каналов

Rp.: Tabl. Nifedipini 0,01 N.20

D.S. По 1 таблетке под язык до полного рассасывания.

Личная подпись и печать врача.

Задача 3

Через 3 мин. после внутримышечного введения пенициллина, больной внезапно потерял сознание, появились тонические и клонические судороги, клопочущее дыхание, АД 70/50 мм.рт.ст., пульс 120 в мин., непроизвольное отхождение мочи и кала. Поставьте предварительный диагноз. Неотложная фармакотерапевтическая помощь. Назовите основные фармакологические группы с указанием препаратов, применяемых при данной патологии. Выпишите 2–3 рецепта на один из основных препаратов в разных лекарственных формах.

Эталон ответа:

Диагноз: Анафилактический шок.

Лечение:

1. Прекратить введение препарата. Для прекращения дальнейшего поступления в организм аллергена необходимо обкалывание зоны инъекции эпинефрином в дозе 0,3 мг.
2. Больной должен лежать на твердой поверхности (в предвидении реанимации); голова повернута в сторону (профилактика асфиксии рвотных масс); язык фиксирован трубкой воздуховода.
3. Препараты, стабилизирующие мембраны тучных клеток соединительной ткани и базофилов крови, и препятствующие освобождению БАВ – эпинефрин в виде 0,1% раствора 0,3 – 0,5 мл внутривенно. Преднизолон 60 – 240 мг или гидрокортизон 125 – 250 мг внутривенно. Аминофиллин 2,4% 5 мл внутривенно при АД выше 100 мм рт.ст.
4. Препараты, блокирующие H1 – гистаминорецепторы – дифенгидрамин 1% 1 мл внутривенно и др.
5. Препараты, купирующие общие тяжелые проявления анафилактического шока. Например, при судорогах внутривенное введение диазепама; при бронхообструкции – ингаляции сальбутамола.

Примеры выписки рецептов

Поликлиника ТГМУ

детский/взрослый

дата

ФИО пациента, возраст

ФИО врача

Адреномиметик прямого действия

Rp.: Sol. Epinephrine hydrochloridi 0,1% – 1 ml

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 1 мл внутривенно.

#

Стабилизатор мембран тучных клеток

Rp.: Sol. Prednisoloni 3% – 1 ml.

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 1 мл внутримышечно 2 раза в день

#

H1-гистаминоблокатор 1-го поколения

Rp.: Sol. Diphenhydramini hydrochloridi 1% – 1 ml.

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 1 мл внутримышечно.

Личная подпись и печать врача

**Справка о материально-техническом обеспечении программы, необходимой для
осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1.	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Парты (столы), стулья. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
2.	Помещения для самостоятельной работы (библиотека, в том числе читальный зал, компьютерный класс)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ТГМУ

**Лист регистрации изменений и дополнений
в рабочую программу дисциплины на _____ учебный год**

(название дисциплины, модуля, практики)

для обучающихся,

специальность: _____
(название специальности)

форма обучения: очная/заочная

Изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины рассмотрены на

заседании кафедры «_____» _____ 202__ г. (протокол № _____)

Зав. кафедрой _____ (ФИО)

подпись

Содержание изменений и дополнений

№ п/п	Раздел, пункт, номер страницы, абзац	Старый текст	Новый текст	Комментарий
1	2	3	4	5