

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«14» июня 2022 протокол № 05
Председатель П.В. Глыбочко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПАТОЛОГИЯ

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации
по программам ординатуры
по специальности 31.08.78 Физическая и реабилитационная медицина
(квалификация «Врач физической и реабилитационной медицины»)

Трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы

Москва 2022 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины Патология
(далее – дисциплина).

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте (УК-1);

УК-5 Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории (УК-5);

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО Университета.

2.1. Дисциплина Патология относится к базовой части;

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Патологическая анатомия
(наименование дисциплины)

Знания: структурно-функциональных основ типовых патологических процессов и болезней; структурная организация сердечно-сосудистой, иммунной и нервной систем организма.

Умения: описывать структурно-функциональные изменения, характерных для типовых патологических процессов

Навыки: использования представлений о патолого-анатомических методах в процессе диагностики и лечения заболеваний

Физиология
(наименование дисциплины)

Знания: особенностей взаимодействия структурных и функциональных проявлений жизнедеятельности на уровне сердечно-сосудистой, иммунной и ноцицептивной систем в условиях нормы и патологии

Умения: анализировать клиническое значение генетических методов контроля функциональных систем организма

Навыки: использования представлений о механизмах взаимодействия основных регуляторных систем организма (нервной, эндокринной, иммунной)

2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими практиками:

Производственная клиническая практика

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК).

п/№	Шифр компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства *
	УК-1	Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте (УК-1)	Знать медицинское значение структурных и функциональных маркеров патологических процессов, а также возможности методов превентивной и предиктивной персонализированной медицины при их профилактике и лечении	Уметь анализировать этиологию, механизмы развития и принципы диагностики патологических процессов, использовать критерии морфо-функциональных изменений для анализа их специфики	Владеть навыками дифференциации причин и условий возникновения патологических процессов на разных структурно-функциональных уровнях, значений показателей организма в процессе диагностики патологических состояний, а также навыками диагностики и коррекции нарушений деятельности и функциональных систем организма	тесты
	УК-5	Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной	Знать основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования, в	Уметь формировать персональные гибкие навыки, необходимые для личностного развития,	Владеть технологиям и формирования гибких навыков, оценкой и анализом своей	тесты

		траектории (УК-5)	том числе, здорового образа жизни	профессиональной деятельности и здорового образа жизни	профессиональной деятельности, личностного развития и формирования здорового образа жизни	
--	--	-------------------	-----------------------------------	--	---	--

*виды оценочных средств, которые могут быть использованы при освоении компетенций: коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные задания, реферат, эссе

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

П/№	Шифр компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	УК-1, УК-5	1. Общая патология 1.1 Гипоксия и ее коррекция 1.2 Теория функциональных систем 1.3 Эндотелиальная дисфункция	<p>Гипоксия и гипероксия: характеристика понятий. Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Роль гипоксии в патогенезе различных патологических процессов и заболеваний.</p> <p>Принципы классификации гипоксических состояний. Типы гипоксий. Этиология и патогенез основных типов гипоксий: экзогенного, респираторного, циркуляторного, гемического, тканевого. Гипоксия при разобщении окисления и фосфорилирования. Перегрузочная гипоксия. Понятие о гипоксии как о результате дефицита субстратов биологического окисления. Смешанные формы гипоксии. Показатели газового состава артериальной и венозной крови при отдельных типах гипоксии. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии; их механизмы. Нарушения обмена веществ, структуры и функции клеток и физиологических функций при острой и хронической гипоксии. Обратимость гипоксических состояний.</p> <p>Влияние гипер- и гипоксии на развитие гипоксии. Патфизиологические основы профилактики и терапии гипоксических состояний. Соотношение частей и целого — основная проблема системного подхода. Революционное значение ТФС П.К. Анохина для медицины. Современная ТФС. Издержки односторонней трактовки системного подхода. Место эндотелиальной дисфункции в сердечно-сосудистом континиуме. Функции эндотелия. Эндотелиальная дисфункция. Острофазные проявления</p>

			эндотелиальной дисфункции. Маркеры эндотелиальной дисфункции. Диагностика эндотелиальной дисфункции.
2.	УК-1, УК-5	1. Частная патология 1.1 Антифосфолипидный синдром 1.2 Сахарный диабет 1-го типа. Другие специфические типы сахарного диабета. 1.3 Неврозы 1.4 Нейродегенеративные заболевания 1.5 Хроническая венозная недостаточность 1.6 Сердечная недостаточность	Диагностические критерии АФС. Дифференциальная диагностика АФС. Основные клинические и лабораторные признаки, связанные с тромбоцитопенией при АФС и тромботическими микроангиопатиями. Рекомендации по ведению больных АФС с тромбозом. Клинические рекомендации при акушерской патологии АФС. Клинические рекомендации при КАФС. Клинические рекомендации при некротических проявлениях АФС. Клинические рекомендации при рефрактерном АФС. Углеводный обмен и его регуляция. Типовые формы нарушения углеводного обмена. Гликогенозы. Агликогенозы. Эпидемиология сахарного диабета. Общие представления об этиологии и патогенезе СД. Генетика СД. Инсулит. Роль вирусов в аутоиммунной реакции. Латентный аутоиммунный диабет у взрослых. Другие специфические типы сахарного диабета (MODY, неонатальный СД, митохондриальный СД, липоатрофический СД и др.). Нарушения функций вегетативной нервной системы. Повреждение гипоталамуса, симпатической и парасимпатической иннервации. Вегетативные неврозы. Патофизиология высшей нервной деятельности. Неврозы: характеристика понятий, виды. Причины возникновения и механизмы развития; роль в возникновении и развитии других болезней. Нейромедиаторы и их эффекты. Основные виды нейродегенеративных заболеваний. Паркинсонизм и болезнь Паркинсона. Боковая амиотрофическая склероз. Хорея Гентингтона. Болезнь Альцгеймера. Варикозная болезнь. Посттромбофлебитическая болезнь. Врожденные пороки развития вен нижних конечностей. Флебопатия. Место эндотелиальной дисфункции в сердечно-сосудистом континууме. Функции эндотелия. Эндотелиальная дисфункция. Виды сердечной недостаточности по скорости развития, происхождению и т.д.

5. Распределение трудоемкости дисциплины.

5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы по семестрам:

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)			
	объем в зачетных единицах	объем в академических	1	2	3	4
		еских				

	(ЗЕ)	часах (АЧ)				
Аудиторная работа, в том числе	1,1	40			40	
Лекции (Л)	0,1	4			4	
Практические занятия (ПЗ)	0,7	24			24	
Семинары (С)	0,2	8			8	
Самостоятельная работа ординатора (СР), иная форма деятельности	0,9	32			32	
Промежуточная аттестация Консультации, аттестационные испытания	0,1	4			4	
ИТОГО	2	72				

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

п/№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)					всего	Оценочные средства
			Л	ПЗ	С	СР	КАтг		
1	4	Общая патология	4	6		12		22	Тестовые вопросы
2		Частная патология		18	8	20		46	Тестовые вопросы
		ИТОГО	4	24	8	32	4	72	

5.3. Распределение лекций по семестрам:

п/№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	Семестр
1	Гипоксия и ее коррекция	4	4
	ИТОГО (всего - 4АЧ)	4	

5.4. Распределение тем практических занятий по семестрам:

п/№	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ	Семестр
1.	Теория функциональных систем	3	4
2.	Антифосфолипидный синдром	3	
3.	Сахарный диабет 1-го типа. Другие специфические типы сахарного диабета.	6	
4.	Неврозы	3	
5.	Нейродегенеративные заболевания	3	
6.	Хроническая венозная недостаточность	3	
7.	Эндотелиальная дисфункция	3	
	ИТОГО (всего - 24АЧ)	24	

5.5. Распределение тем семинаров по семестрам:

п/№	Наименование тем семинаров	Объем в АЧ	Семестр
1.	Сахарный диабет 1-го типа. Другие специфические типы	4	4

	сахарного диабета.		
2.	Сердечная недостаточность	4	
	ИТОГО (всего - 8 АЧ)	8	

5.6. Распределение самостоятельной работы ординатора (СР) по видам и семестрам:

п/№	Наименование вида СР*	Объем в АЧ	Семестр
1	Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу.	32	4
	ИТОГО (всего - 32 АЧ)	32	

*виды самостоятельной работы: работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, в том числе в интерактивной форме, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных) в форме написания историй болезни, рефератов, эссе, подготовки докладов, выступлений; подготовка к участию в занятиях в интерактивной форме (ролевые и деловые игры, тренинги, игровое проектирование, компьютерная симуляция, дискуссии), работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета, подготовка курсовых работ и т.д.

6. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

Примеры оценочных средств:

1 Тестовые вопросы (правильный ответ – первый):

РЕДУКЦИОНИСТСКАЯ ТРАКТОВКА СИСТЕМНОГО ПОДХОДА УТВЕРЖДАЕТ, ЧТО

1. характеристики любой системы полностью определяются свойствами ее частей
2. систему нельзя рассматривать как сумму составляющих ее частей - дополнительным и решающим ингредиентом являются взаимодействия между ее компонентами и внешней средой
3. допускается первичность информационных (идеальных в своей основе) расстройств с последующим развитием вторичной структурной (соматической) патологии
4. любые системы следует изучать в качестве принципиально открытых образований

РЕДУКЦИОНИСТСКАЯ ТРАКТОВКА СИСТЕМНОГО ПОДХОДА УТВЕРЖДАЕТ, ЧТО

1. структурные изменения в живой системе всегда первичны, а функциональные - вторичны
2. структурные изменения в живой системе могут быть вторичными, а функциональные - первичными
3. допускается первичность информационных (идеальных в своей основе) расстройств с последующим развитием структурной (соматической) патологии
4. любые системы следует изучать в качестве принципиально открытых образований

ВЕНОЗНЫЙ ОТТОК В НОРМЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В НАИБОЛЬШЕЙ СТЕПЕНИ ПО

1. глубоким венам нижних конечностей
2. поверхностным венам нижних конечностей
3. коммуникантным венам
4. перфорантным венам

ВЫРАБОТКА И СЕКРЕЦИЯ РОСТОВЫХ И ИНГИБИТОРНЫХ ФАКТОРОВ ИНТАКТНЫМ ЭНДОТЕЛИЕМ ПРОИСХОДИТ СЛЕДУЩИМ ОБРАЗОМ

1. ингибиторных больше, чем ростовых
2. ингибиторных меньше, чем ростовых
3. в равных пропорциях
4. не секретируются в покое

2 Контрольные вопросы

1. Гипоксия; характеристика понятия, классификация. Значение гипоксии для организма.
2. Экзогенная гипоксия; причины и механизмы ее возникновения. Изменение газового состава и КОС крови, обмена веществ и функций организма.
3. Дыхательная гипоксия; причины и механизмы возникновения. Изменение газового состава крови, обмена веществ и функций организма.
4. Механизмы эндотелиальной дисфункции.
5. Различия лево- и правожелудочковой сердечной недостаточности.

3. Ситуационные задачи

Задача 1.

Пациент С.48 лет в течение 15 лет болен миелолейкозом, сопровождающимся выраженной анемией. При осмотре кардиологом 2 года тому назад был отмечен гиперкинетический тип кровообращения (сердечный выброс на 35% выше нормы; общее периферическое сопротивление сосудов на 30% ниже нормы; существенно увеличен венозный приток к сердцу).

Два дня назад госпитализирован с жалобами на слабость, головокружение, одышку в положении лежа (ортопноэ); никтурию; сердцебиение; отёки на ногах в конце дня; снижение аппетита. При осмотре: пациент бледен; отмечается акроцианоз; размеры сердца увеличены, верхушечный толчок смещён влево и вниз; над лёгкими хрипы. Анализ крови: гемоглобин 80 г/л, эритроциты $3,0 \cdot 10^{12}/л$; лейкоциты $8,5 \cdot 10^9/л$, единичные миелобласты; сердечный индекс 3,4 л/мин.м² (норма 2,7-3,0 л/мин.м²), общее периферическое сопротивление сосудов на 27% выше нормы; на рентгенограмме грудной клетки признаки увеличения всех камер сердца и застоя крови в лёгких.

Вопросы

1. Какие формы патологии развились у пациента? Ответ обоснуйте данными из условия задачи.
2. Развитие какой из названных Вами форм патологии послужило причиной акроцианоза и никтурии у пациента? Ответ аргументируйте.
3. Каковы причины и механизмы этой формы патологии у пациента?
4. Какие механизмы участвуют в ремоделировании сердца в данном случае?
5. Каковы механизмы каждого из симптомов, имеющих у пациента?

Задача 2.

Пациентка Н., 71 года, предъявила жалобы на жажду, сухость во рту, частое мочеиспускание, зуд кожи, снижение массы тела в последнее время, а также слабость, быструю утомляемость при выполнении домашней работы. Пациентка узнала, что больна СД в возрасте 60 лет: во время профилактического осмотра у нее было обнаружено повышение уровня глюкозы в крови до 6,1 ммоль/л. В связи с этим была назначена диетотерапия. Каких-либо признаков болезни в этот период сама пациентка не замечала. В течение последующих двух лет уровень глюкозы колебался в пределах 6,5 – 7,5 ммоль/л, что иногда требовало коррекции диеты. В возрасте 63 года у больной появились

нарастающие жажда, сухость во рту, увеличение количества выделяемой мочи, зуд кожи. Врачом была назначена гипогликемизирующая терапия. Однако через два года произошло ухудшение состояния, в связи с чем она была госпитализирована. При поступлении выявлены гипергликемия (18 ммоль/л) и глюкозурия.

Вопросы

1. Аргументируйте, используя данные из условия задачи, наличие у больной СД II типа.
2. Каковы наиболее частые факторы риска и механизмы развития СД II типа? Каков патогенез СД у данной больной?
3. Какова тактика лечения данной больной? Почему гипогликемизирующие препараты не дали эффекта? Нуждается ли данная больная в применении инсулина? Ответы обоснуйте.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины(печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

7.1. Перечень основной литературы*:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Молекулярные механизмы в патологии человека. Болевич С.Б., Войнов В.А. Москва, «МИА», 2012, С. 206	4	6
2.	Салтыков А.Б. Функциональные системы в медицине. М.: МИА, 2013. – 208 С.	4	6
3.	Болевич С.Б., Силина Е.В., Румянцева С.А., Ступин В.А. Сахарный диабет, Москва: Типография «Ваш формат»: 2015. – 140С.	4	6
4.	Болевич С.Б., Новиков А.А. , Сердечная недостаточность, Москва: Типография «Ваш формат»: 2015. – 104 с.	4	6
5.	Болевич С.Б., Румянцева С.А., Силина Е.В. , Ишемические повреждения головного мозга, Москва: Типография «Ваш формат»: 2015. – 156 с.	4	6
6.	Насонов Е. Л. Антифосфолипидный синдром. — М.: Литтерра, 2004. — 440 с.	4	6

7.2. Перечень дополнительной литературы*:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	Болевич С.Б., Сизова Ж.М., Рейхарт Д.В. Рациональная фармакотерапия сердечной недостаточности. – Саарбрюкен (Saarbrücken): Palmarium Academic Publishing, 2015. – 76 с. ISBN 978-3-659-60005-0.	3	1
2	Болевич С.Б., Румянцева С.А., Силина Е.В.	2	1

	Инсульт. – Саарбрюкен (Saarbrücken): Palmarium Academic Publishing, 2015. – 178 с. ISBN 978-3-659-60153-8.		

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

8.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Лекционные аудитории.
2. Аудитории для проведения семинарских занятий.
3. Компьютерный класс.
4. Специализированные учебные классы, оснащенные тренажерами для отработки практических навыков по оказанию медицинской помощи, медицинской сортировке, медицинской эвакуации, санитарной обработке.

8.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

- Мультимедийные комплексы (ноутбук, проектор, экран).
- Интерактивные доски.
- Видеофильмы.
- Персональные компьютеры.

9. Образовательные технологии в интерактивной форме, используемые в процессе преподавания дисциплины*:

1. тренинг
2. компьютерная симуляция
3. дискуссия

Всего 15 % интерактивных занятий от объема аудиторной работы.

9.1. Образовательные технологии в интерактивной форме, используемые в процессе преподавания дисциплины*:

1. Ролевые и деловые игры.
2. Круглый стол (дискуссии по различным проблемам патологии).
3. Проблемные лекции.

30 % интерактивных занятий от объема аудиторной работы.

9.2. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

№ п/п	Наименование и краткая характеристика электронных образовательных и информационных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
1	3	4
	Единый образовательный портал Сеченовского Университета (dl.sechenov.ru)	3

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой патологии человека Института биодизайна и моделирования сложных систем.