

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Железнов Лев Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 24.06.2018
Уникальный программный ключ:
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f51

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора Л.М. Железнов
«27» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Патофизиология, клиническая патофизиология»
Модуль «Клиническая патофизиология»

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

Направленность (профиль) ОПОП - Лечебное дело

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 6лет

Кафедра патофизиологии

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана на основе:

- 1) ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного Министерством образования и науки РФ 09 февраля 2016 г., приказ № 95.
- 2) Учебного плана по специальности 31.05.01 Лечебное дело, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России «27» июня 2018 г. протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена:

кафедрой патофизиологии «27» июня 2018 г. (протокол № 1)

Заведующий кафедрой патофизиологии Спицин А.П.

Ученым советом лечебного факультета «27» июня 2018 г. (протокол № 6)

Председатель ученого совета факультета И.А. Частоедова

Центральным методическим советом «27» июня 2018 г. (протокол № 1)

Председатель ЦМС Е.Н. Касаткин

Разработчики:

доцент кафедры патофизиологии Н.Е. Кушкова

зав. кафедрой патофизиологии А.П. Спицин

Рецензенты

Профессор кафедры патологической физиологии
ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера
Минздрава России Е.И. Самоделкин

Зав. кафедрой нормальной физиологии
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ
Минздрава России
кандидат медицинских наук, доцент И.А. Частоедова

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)	4
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)	4
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
1.4. Объекты профессиональной деятельности	4
1.5. Виды профессиональной деятельности	4
1.6. Формируемые компетенции выпускника	5
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	10
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	10
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)	10
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	11
3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий	11
3.4. Тематический план лекций	11
3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)	16
3.6. Самостоятельная работа обучающегося	32
3.7. Лабораторный практикум	32
3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ	32
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)	32
4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	32
4.2. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	34
4.2.1. Основная литература	34
4.2.2. Дополнительная литература	34
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	34
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем	34
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	35
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)	36
Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	37
Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	37

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

1. Цель изучения дисциплины (модуля): формирование знаний об этиологии, патогенезе наиболее распространенных заболеваний человека для последующего овладения навыками анализа конкретных ситуаций в ходе профессиональной деятельности, с учетом современных представлений о механизмах развития заболеваний.

1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля):

- **медицинская деятельность**

- сформировать навыки предупреждения возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- обеспечить формирование навыков диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;
- сформировать навыки диагностики неотложных состояний и участия в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- обеспечить получение знаний, умений и навыков, направленных на формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

- **задачи дисциплины:**

- сформировать навыки анализа механизмов развития наиболее распространенных заболеваний человека, в том числе для обоснования принципов терапии.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:

Дисциплина «Патофизиология, клиническая патофизиология», модуль «Клиническая патофизиология» относится к блоку Б 1. Дисциплины базовой части.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин: Анатомия; Гистология, эмбриология, цитология; Нормальная физиология; Биохимия; Медицинская и биологическая физика; Микробиология, вирусология; Иммунология; Патофизиология, клиническая патофизиология (модуль Патофизиология), Патологическая анатомия, Фармакология, Пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика

Является предшествующей для изучения дисциплин: Клиническая фармакология; Неврология, нейрохирургия; Медицина катастроф; Факультетская терапия, профессиональные болезни; Госпитальная терапия; Эндокринология; Инфекционные болезни; Поликлиническая терапия; Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; Факультетская хирургия, урология; Госпитальная хирургия, детская хирургия.

1.4. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины являются:

- физические лица (пациенты);
- население;
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

1.5. Виды профессиональной деятельности

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на подготовку к следующим видам профессиональной деятельности:

- медицинская.

1.6. Формируемые компетенции выпускника

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

№ п/п	Но-мер/ин-декс компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства	
			Знать	Уметь	Владеть	Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	З3. Принципы объединения симптомов в синдромы.	У3. Анализировать симптомы патологических процессов и заболеваний, устанавливать логическую взаимосвязь между этиологическим фактором и развитием патологического процесса, анализировать механизмы развития заболеваний и патологических процессов; обосновывать принципы терапии.	В3. Навыками составления схем патогенеза патологических процессов и заболеваний.	вопросы для собеседования, ситуационные задачи	тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы для собеседования, прием практических навыков
2	ОПК-9	Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	З1. ...Понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза болезни, нозологии, принципы классификации болезней. Функциональные... основы бо-	У1. Анализировать клинические, лабораторные и функциональные показатели жизнедеятельности здорового и больного организма с учетом воз-	В1. Медико-функциональным понятием аппаратом. Навыками определения физиологических и патологических процессов и	вопросы для собеседования, ситуационные задачи	тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы для собеседования, прием

			лезней и патологических процессов, их причины, основные механизмы развития, клинические, лабораторные, функциональные... проявления и исходы типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем.	растных особенностей... Определять функциональные, лабораторные... признаки основных патологических процессов и состояний. Обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.	состояний на основании результатов клинического, лабораторного, инструментального обследования пациентов, анализа результатов основных методов функциональной диагностики...		практических навыков
3	ПК-5	Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	32. Современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных. Понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза болезни, нозологии, принципы классификации болезней, основные понятия общей нозологии. Функциональные основы болезней и патологи-	У2. Анализировать клинические, лабораторные и функциональные показатели жизнедеятельности здорового и больного организма с учетом возрастных особенностей. Определять функциональные, лабораторные признаки основных патологических процессов и состояний.	В2. Алгоритмом постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного, инструментального обследования пациентов; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.	вопросы для собеседования, ситуационные задачи	тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы для собеседования, прием практических навыков

			ческих процессов, их причины, основные механизмы развития, проявления и исходы типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем.				
--	--	--	--	--	--	--	--

Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы- виды самостоятельной работы взять из п.3.6. и распределить между ними часы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
1			№ 7
2		3	3
Контактная работа (всего)		24	24
в том числе:			
Лекции (Л)		8	8
Практические занятия (ПЗ)		16	16
Семинары (С)			
Лабораторные занятия (ЛР)			
Самостоятельная работа (всего)		12	12
В том числе:			
подготовка к занятиям		6	6
подготовка к текущему контролю		2	2
подготовка к промежуточному контролю		4	4
Вид промежуточной аттестации	Зачет	зачет	зачет
Общая трудоемкость (часы)		36	36
Зачетные единицы		1	1

Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ОК-1, ОПК-9, ПК-5	Патология обмена веществ	Патофизиология метаболического синдрома. Патофизиология сахарного диабета.
2.	ОК-1, ОПК-9, ПК-5	Патофизиология экстремальных состояний и си-	Клиническая патофизиология системы гемостаза. Патофизиология экстремальных состояний. Син-

		стемы гемостаза	дром полиорганной недостаточности.
3.	ОК-1, ОПК-9, ПК-5	Патология органов и систем	Патофизиология печеночной недостаточности. Патофизиология почечной недостаточности. Клиническая патофизиология дыхательной системы. Клиническая патофизиология сердечно-сосудистой системы.

3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Клиническая фармакология	+	+	+
2	Медицина катастроф		+	+
3	Факультетская терапия, профессиональные болезни	+	+	+
4	Госпитальная терапия, эндокринология	+	+	+
5	Инфекционные болезни	+	+	+
6	Поликлиническая терапия	+	+	+
7	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия	+	+	+
8	Факультетская хирургия, урология	+	+	+
9	Госпитальная хирургия, детская хирургия	+	+	+

3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)		Л	ПЗ	ЛЗ	Сем	СРС	Всего часов
1	Патология обмена веществ		2	4			4	10
2	Патофизиология экстремальных состояний и системы гемостаза		-	8			5	13
3	Патология органов и систем		6	2			3	11
	Зачетное занятие			2				2
	Вид промежуточной аттестации	зачет						
	Итого:		8	16			12	36

3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)
				Семестр 7
1	2	3	4	5
1.	1	Патофизиология метаболизма	Компоненты метаболического синдрома: ожирение, артериальная гипертензия, инсулинорези-	2

		ческого синдрома	стенность, дислипидемия. Инсулинорезистентность как главное звено патогенеза метаболического синдрома. Механизмы развития синдрома эндотелиальной дисфункции и его роль в атерогенезе. Современные проблемы клинической классификации атеросклероза. Основные клинические проявления атеросклероза: ишемическая болезнь сердца, церебральный атеросклероз, атеросклероз мезентериальных артерий, почечных артерий. Патогенез и патофизиология ишемической дисфункции миокарда. Синдром ишемического повреждения головного мозга. Современные методы диагностики и лечения атеросклероза и его осложнений.	
2.	3	Патофизиология печеночной недостаточности.	Острые и хронические заболевания печени как причина печеночной недостаточности. Патогенез основных синдромов, развивающихся при печеночной недостаточности. Синдром портальной гипертензии: классификация, этиология, патогенез основных проявлений. Принципы диагностики и патогенетической терапии.	2
3.	3	Патофизиология почечной недостаточности.	Этиология, патогенез, стадии развития острой и хронической почечной недостаточности (ОПН и ХПН). Механизмы развития основных синдромов при ОПН и ХПН. Принципы диагностики и патогенетической терапии почечной недостаточности.	2
4.	3	Клиническая патофизиология дыхательной системы.	Бронхообструктивный синдром: этиология, патогенез, принципы диагностики и терапии. Механизмы развития легочной гипертензии и эмфиземы легких при бронхообструктивном синдроме. Пневмонии: этиология, патогенез, принципы диагностики и терапии, механизмы развития дыхательной недостаточности. ТЭЛА: источники тромбоэмболии (тромбоз глубоких вен нижних конечностей как фактор риска ТЭЛА); механизмы формирования легочной гипертензии, дыхательной недостаточности при ТЭЛА. Методы диагностики и терапии ТЭЛА. Основные причины смерти при ТЭЛА.	2
Итого:				8

3.5. Тематический план практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Содержание практических (семинарских) занятий	Трудо-ем-кость(час)
				Се-местр 7
1	2	3	4	5
1.	1	Патофизиология	Виды сахарного диабета, механизмы их	4

		сахарного диабета.	<p>развития, особенности клинических проявлений и терапии</p> <ul style="list-style-type: none"> - сахарный диабет 1 типа, - сахарный диабет 2 типа, - панкреатогенный сахарный диабет, - сахарный диабет при эндокринопатиях («стероидный» сахарный диабет, диабет при гиперпродукции СТГ), - гестационный сахарный диабет. <p>Острые осложнения сахарного диабета. Патогенез и проявления диабетических ком: гипогликемической, кетоацидотической, лактацидемической, гиперосмолярной. Особенности терапии.</p> <p>Патогенез поздних осложнений сахарного диабета: диабетическая микроангиопатия (ретинопатия, нефропатия), макроангиопатия, полинейропатия. Методы терапии.</p> <p>Понятие о метаболическом синдроме. Роль метаболического синдрома в развитии диабета 2 типа и сердечно-сосудистых заболеваний. Профилактика и коррекция метаболического синдрома.</p>	
2.	2	Клиническая патофизиология системы гемостаза.	<p>Состояния, связанные с гипокоагуляцией: механизмы развития геморрагического синдрома, принципы диагностики и коррекции. Тромбоцитопении, тромбоцитопатии (наследственные и приобретенные), коагулопатии (наследственные и приобретенные).</p> <p>Классификация, причины, механизмы, последствия тромбозов. Тромбоэмболии как осложнения тромбозов. Патофизиология тромбоэмболии легочной артерии. Профилактика и лечение тромбозов.</p> <p>ДВС-синдром как типовой патологический процесс сочетанных нарушений в системе гемостаза. Стадии развития ДВС-синдрома, принципы терапии в зависимости от стадии. Роль ДВС-синдрома в развитии полиорганной недостаточности.</p>	4
3.	2	Патофизиология экстремальных состояний. Синдром полиорганной недостаточности.	<p>Этиопатогенез, классификация, алгоритм диагностики шоковых состояний. Патогенетическое обоснование лечебных мероприятий.</p> <p>Комы: экзо- и эндогенные, стадии, исходы. Терминальные состояния, клиническая смерть, постреанимационная болезнь.</p> <p>Общая характеристика СПОН и анализ понятия «синдром системной воспалительной реакции» Виды СПОН (этиологи-</p>	4

			ческая классификация). Цитокины и антицитокины как медиаторы СПОН. Патогенетические компоненты СПОН: синдромы «гиперкатаболизма», «мальабсорции», «кишечной аутоинтоксикации». Синдром энтеральной недостаточности и РДСВ - ключевые патогенетические звенья патогенеза СПОН. Принципы и методы диагностики СПОН. Лечебно-профилактические мероприятия в условиях развития СПОН.	
4.	3	Клиническая патофизиология сердечно-сосудистой системы	Методы функциональной и лабораторной оценки патологии сердца и сосудов. Патофизиология коронарной недостаточности, принципы диагностики и коррекции. Артериальная гипертензия: механизмы развития, особенности кардиогемодинамики и ее регуляции. Принципы медикаментозной терапии артериальной гипертензии. Нарушения сердечного ритма: механизмы развития, принципы диагностики и коррекции. Патогенез сердечной недостаточности. Классификация и номенклатура видов сердечной недостаточности. Клиническая и инструментальная диагностика сердечной недостаточности. Принципы терапии сердечной недостаточности. Возможные осложнения терапии сердечной недостаточности.	2
5	1,2,3	Зачетное занятие		2
Итого				16

3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7	Патология обмена веществ	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточному контролю	4
2		Патофизиология экстраклеточных состояний и системы гемостаза	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточному контролю	5
3		Патология органов и систем	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточному контролю	3
Итого часов в семестре:				12

Всего часов на самостоятельную работу:	12
--	----

3.7. Лабораторный практикум

- не предусмотрен учебным планом

3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ

- не предусмотрены учебным планом

Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)

4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

- Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Патофизиология, клиническая патофизиология», модуль «Клиническая патофизиология»/ Н.Е. Кушкова, А.П. Спицин. – Киров: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, 2018. – 45 с.

4.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

4.2.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Патофизиология: учебник.	Литвицкий П.Ф.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	119	«Консультант студента»
2	Клиническая патофизиология: атлас /пер. с англ.	под ред. П.Ф. Литвицкого.	М.: Практическая медицина, 2015	10	-

4.2.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Патофизиология. В 2 т. [Электронный ресурс]: учебник – 4-е изд., перераб. и доп.	под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015	20	«Консультант студента»
2	Патофизиология. В 2-х т. [Электронный ресурс]: учебник. – 5-е изд., перераб. и доп.	Литвицкий П.Ф.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.	5	«Консультант студента»

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://www.scsml.rssi.ru/> — Центральная Научная Медицинская Библиотека (Электронные ресурсы)
2. <http://www.nlr.ru/nlr/location.htm> — РНБ (Российская национальная библиотека СПб.)
3. http://www.nlr.ru/res/inv/ic_med/ — Российская национальная библиотека
4. <http://www.ohi.ru> – сайт Открытого Института Здоровья
5. <http://www.medlinks.ru> – Вся медицина в Интернет
6. <http://www.medagent.ru> – Медицинский агент
7. <http://www.webmedinfo.ru/index.php> - Медицинский проект WebMedInfo содержит полные тексты учебной и научной медицинской литературы, рефераты, новости, истории болезней.

4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем

Для осуществления образовательного процесса используются:

- видеозаписи,
- презентации,
- слайд-лекции

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор Microsoft Office (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный),
2. Договор MicrosoftOffice (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
3. Договор MicrosoftOffice (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный).
4. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный)
5. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
6. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный),
7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Node 1 year Educational Renewal License от 12.07.2018, лицензии 685В-МУ\05\2018 (срок действия – 1 год),
8. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),
9. ПО FoxitPhantomPDF Стандарт, 1 лицензия, бессрочная, дата приобретения 05.05.2016

г.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

- 1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: <http://www.e-library.ru/>.
- 2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
- 3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: <http://elib.kirovgma.ru/>.
- 4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>.
- 5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.
- 6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>
- 7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: <http://ibooks.ru>.

4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения:

учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: № 3-803, 3-819 – г. Киров,

ул. К.Маркса,112 (3 корпус), № 1-414 – г. Киров, ул. К.Маркса,137 (1 корпус)

учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа: № 3-502, 3-511 – г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)

учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций: № 3-502, 3-511 – г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)

учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: № 3-502, 3-511 – г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)

помещения для самостоятельной работы: читальный зал библиотеки г. Киров, ул. К.Маркса, 137 (1 корпус);

помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: 3-501, 3-509 – г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус).

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины предусматривает: контактную (работа на лекциях и практических занятиях) и самостоятельную работу (подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю).

Основное учебное время выделяется на разбор модельных ситуаций в виде ситуационных задач.

В качестве основных форм организации учебного процесса по дисциплине выступают классические лекционные и практические занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а также самостоятельная работа обучающихся.

При изучении учебной дисциплины (модуля) обучающимся необходимо освоить практические умения по анализу этиологии, патогенеза, исходов, принципов диагностики и терапии заболеваний и патологических процессов.

При проведении учебных занятий кафедра обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств путем проведения групповых дискуссий, анализа ситуаций, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

Лекции:

Классическая лекция. На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки. Конспект лекций является базой при подготовке к практическим занятиям, к зачету, а также для самостоятельной работы.

Изложение лекционного материала проводится в мультимедийной форме. Смысловая нагрузка лекции смещается в сторону от изложения теоретического материала к формированию мотивации самостоятельного обучения через постановку проблем обучения и показ путей решения профессиональных проблем в рамках той или иной темы. При этом основным методом ведения лекции является метод проблемного изложения материала.

Практические занятия:

Практические занятия по дисциплине проводятся с целью приобретения практических навыков в области патофизиологического анализа модельных ситуаций при различных видах патологии человека.

Практические занятия проводятся в виде собеседований, обсуждений, дискуссий в микрогруппах, использования наглядных пособий, решения ситуационных задач.

Выполнение практической работы обучающиеся производят как в устном, так и в письменном виде.

Практическое занятие способствует более глубокому пониманию теоретического материала учебной дисциплины, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся.

При изучении дисциплины используются следующие формы практических занятий:

- разбор мини-кейсов с элементами структурированной и управляемой дискуссии – по всем темам.

Самостоятельная работа:

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины и включает подготовку к занятиям, подготовку к текущему и промежуточному контролю.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры. Во время изучения дисциплины обучающиеся самостоятельно оформляют доклады и/или рефераты и представляют их на занятиях. Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение способствует воспитанию у обучающихся навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме устного опроса в ходе занятий, решения типовых ситуационных задач.

В конце изучения дисциплины (модуля) проводится промежуточная аттестация в виде зачета с использованием тестового контроля, проверки практических умений в форме решения ситуационных задач, собеседования.

Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) (приложение А)

Изучение дисциплины следует начинать с проработки данной рабочей программы, методических указаний, прописанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Успешное изучение дисциплины требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции имеют обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, Интернет-ресурсами.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесобразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Основной формой промежуточного контроля и оценки результатов обучения по дисциплине является зачет. На зачете обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины - залог успешной работы и положительной оценки.

Подробные методические указания к практическим занятиям и внеаудиторной самостоятельной работе по каждой теме дисциплины представлены в приложении А.

Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (приложение Б)

Оценочные средства – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений заплани-

рованными результатами обучения и требованиям образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

ОС как система оценивания состоит из следующих частей:

1. Перечня компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.
3. Типовых контрольных заданий и иных материалов.
4. Методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в приложении Б.

Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля)

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
«Патофизиология, клиническая патофизиология»
Модуль «Клиническая патофизиология»**

Специальность 31.05.01 Лечебное дело
Направленность (профиль) ОПОП - Лечебное дело

Раздел 1. Патология обмена веществ

Тема 1.1: Патофизиология сахарного диабета.

Цель: сформировать знания, умения и навыки анализа механизмов нарушений обмена веществ и возникновения патологии органов и систем при сахарном диабете.

Задачи:

- рассмотреть этиологию, патогенез нарушений углеводного, жирового, белкового обмена при различных видах сахарного диабета, а также механизмы развития острых (диабетические комы) и хронических (диабетическая микро- и макроангиопатия, нейропатия) осложнений сахарного диабета.

- обучить методам патофизиологического анализа состояний, возникающих при сахарном диабете;

- изучить патогенетически обоснованные методы терапии при различных видах сахарного диабета и его осложнениях.

Обучающийся должен знать:

До изучения темы: основные виды нарушений углеводного, липидного, белкового обмена, на базовом уровне знать причины и механизмы развития сахарного диабета, патогенез его основных проявлений.

После изучения темы: знать особенности развития различных видов сахарного диабета; проявления и исходы нарушений углеводного обмена, нарушений функций органов и систем при сахарном диабете. Современные методы лабораторного обследования, особенности постановки диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей и с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом. Причины возникновения и патогенетические механизмы развития основных клинических симптомов, синдромов при сахарном диабете, включая его осложнения.

Обучающийся должен уметь:

анализировать симптомы, устанавливать логическую взаимосвязь между этиологическим фактором и развитием патологического процесса, анализировать механизмы развития сахарного диабета, определять функциональные, лабораторные признаки нарушений обмена веществ и работы органов и систем при сахарном диабете, поставить предварительный диагноз, наметить объем необходимых лабораторно-инструментальных исследований, обосновать принципы терапии сахарного диабета и его осложнений.

Обучающийся должен владеть:

медико-функциональным понятийным аппаратом по теме занятия; навыками составления схем патогенеза патологических процессов и заболеваний; навыками определения патологических про-

цессов и состояний, навыками интерпретации результатов лабораторных, инструментальных и специфических методов диагностики, алгоритмом постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного, инструментального обследования пациентов, результатов биохимических исследований биологических жидкостей.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

1). Виды сахарного диабета, механизмы их развития, особенности клинических проявлений и терапии

- сахарный диабет 1 типа,
- сахарный диабет 2 типа,
- панкреатогенный сахарный диабет,
- сахарный диабет при эндокринопатиях («стероидный» сахарный диабет, диабет при гиперпродукции СТГ),
- гестационный сахарный диабет.

2). Острые осложнения сахарного диабета. Патогенез и проявления диабетических ком: гипогликемической, кетоацидотической, лактацидемической, гиперосмолярной. Особенности терапии.

3). Патогенез поздних осложнений сахарного диабета: диабетическая микроангиопатия (ретинопатия, нефропатия), макроангиопатия, полинейропатия. Методы терапии.

4). Понятие о метаболическом синдроме. Роль метаболического синдрома в развитии диабета 2 типа и сердечно-сосудистых заболеваний. Профилактика и коррекция метаболического синдрома.

2. Практическая работа. *Выполнение практических заданий (решение ситуационных задач) по алгоритму под контролем преподавателя и т.п.*

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

1. Назовите основное заболевание и его осложнения, при наличии укажите сопутствующие заболевания.
2. Укажите этиологический фактор (факторы), составьте схему патогенеза заболевания и его осложнений, объясните механизмы развития имеющихся клинических, лабораторных, инструментальных симптомов.
3. Предложите дополнительные методы обследования для уточнения характера имеющейся патологии.
4. Приведите патогенетически обоснованные методы терапии.
5. Ответьте на дополнительные вопросы, поставленные в задаче.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Задача № 1

Больная М, 54 года, главный бухгалтер. Обратилась к участковому терапевту с жалобами на учащенное мочеиспускание в течение 2-х недель, периодически возникающие головные боли. Последний раз диспансерный осмотр проходила 5 лет назад, патологии выявлено не было. Масса тела повышена в течение 20 лет, при последней беременности был гестационный сахарный диабет.

Объективно: питание повышено, ИМТ=38,2, объем талии 120 см. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ритмичны, ЧСС 72 в минуту; границы сердца расширены влево на 1,5 см. АД 160/90 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Отеков нет. На голенях имеются варикозно расширенные вены.

В анализах крови уровень глюкозы натощак 7,2 ммоль/л.

Общий анализ мочи – без патологии.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Дополнительные вопросы:

1. Могли ли быть выявлены какие-либо симптомы и приняты какие-то меры при диспансерном осмотре 5 лет назад?

Ответы:

1. Сахарный диабет, вероятно, тип 2. Ожирение II степени по абдоминальному типу. Гипертоническая болезнь, 2 степени повышения АД, гипертрофия миокарда левого желудочка? Варикозная болезнь сосудов нижних конечностей.

2. Этиологические факторы: наследственная предрасположенность, особенности питания, гиподинамия, хронический стресс. Основные звенья патогенеза: инсулинорезистентность, компенсаторная гиперинсулинемия (ведет к ожирению и повреждению сосудов), относительная недостаточность инсулина. Мочеиспускание учащенное может быть связано с полиурией. Головные боли – с артериальной гипертензией. Варикозному расширению вен способствует высокая масса тела.

3. Дополнительно: гликемический профиль, ХС, суточная микроальбуминурия, ЭКГ, ЭХО-КС.

4. Диета с исключением легкоусвояемых углеводов и ограничением животных жиров, повышение двигательной активности, снижение массы тела. При недостаточности этих мероприятий – назначение таблетированных сахароснижающих препаратов (метформин, препараты сульфонилмочевины и др.). Гипотензивная терапия. Компрессионный трикотаж, вентоники.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

Задача № 2.

Женщина Н., 71 год, предъявила жалобы на беспокоящие ее жажду, сухость во рту, увеличение количества выделяемой мочи, зуд кожи, снижение массы тела в последнее время, а также слабость, быструю утомляемость при выполнении домашней работы. Н. узнала, что заболела СД в возрасте 60 лет, когда во время профилактического осмотра в поликлинике было обнаружено повышение уровня глюкозы крови до 6,1 ммоль/л. в связи с чем была назначена диетотерапия. Каких-либо признаков болезни сама Н. в тот период не отмечала. В течении последующих двух лет уровень глюкозы колебался в пределах 6,5 – 7,5 ммоль/л, что иногда требовало коррекции диеты. В возрасте 63 лет у Н. появились жажда, сухость во рту, увеличение диуреза и зуд кожи, периодически начала отмечать давящие боли за грудиной при физической нагрузке. Была назначена гипогликемизирующая терапия. Однако через два года у Н. состояние ухудшилось, в связи с чем она была госпитализирована. Выявлена гипергликемия (18 ммоль/л) и глюкозурия.

Задача № 3.

Больная Б., 72 лет, страдающая артериальной гипертензией, в течение последних двух лет стала отмечать зябкость в ногах, онемение и боли в икроножных мышцах при ходьбе, а затем и в покое (преимущественно в ночное время, вследствие чего нарушился сон). 6 месяцев на правой голени образовалась безболезненная язва, плохо поддающаяся лечению. На приеме у врача пациентка предъявила указанные выше жалобы, а также жалобы на сухость во рту, повышенную жажду и частое обильное мочеиспускание.

Объективно: кожа на голених сухая, бледная, холодная на ощупь. Не обнаруживается пальпаторно пульсация на артериях (стопы, пах). В анализе крови: повышение уровня холестерина, фибриногена, тромбоцитов, ГПК натошак 10 ммоль/л.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 4

Больная Л., 59 лет, обратилась к дерматологу с жалобами на кожный зуд и появление гнойничков. До 56 лет работала на кондитерской фабрике, последние 4 года за медицинской помощью не обращалась. Из дополнительных жалоб отмечает повышенную утомляемость, сухость во рту. Объективно: повышенного питания, объем талии 120 см. АД 150/90 мм рт.ст. При неврологическом осмотре выявлено снижение поверхностной чувствительности стоп, голеней.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

4. Задания для групповой работы

Задание 1.

Провести разбор задачи по алгоритму в подгруппах. Предположить возможные виды патологии на основании только клинических данных, предложить методы дифференциальной диагностики между этими ситуациями.

Ребенок 10 лет, массой тела 30кг доставлен в приемное отделение хирургического отделения с диагнозом острый живот. При поступлении состояние ребенка тяжелое. Сознание спутано. Кожные покровы сухие, тургор тканей снижен. Несколько раз отмечалась рвота пищей. Из рта запах ацетона. Выражена жажда. ЧСС 100 вмин, АД 110/60. Живот не вздут, умеренно болезненный при пальпации, симптомы раздражения брюшины отрицательны. Стул был. Мочится, моча концентрированная. В анализах крови Нв 160 г/л, Нт 55%, Na^+ 130ммоль/л, K^+ 2,5 ммоль/л, сахар 22,0 ммоль/л. Газовый состав крови : рН 7,20; pCO_2 22 мм.рт.ст.; pO_2 80 мм.рт.ст.; HCO_3^- 5 ммоль/л; BE - 18.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Дополнительные вопросы: определите характер нарушений ВЭБ и КЩС.

Задание 2.

Провести разбор задачи по алгоритму в подгруппах. Предположить все возможные причины, которые могли вызвать данные изменения показателей жизнедеятельности, предложить методы дифференциальной диагностики между этими ситуациями.

Пациент 60 лет доставлен в приёмное отделение больницы в бессознательном состоянии. Из опроса родственницы, сопровождавшей его, выяснилось, что пациент длительное время страдает СД, принимал небольшие дозы пероральных сахаропонижающих средств, жаловался на постоянную жажду и частое обильное мочеиспускание. Объективно: кожные покровы сухие, тургор кожи и тонус глазных яблок снижены, дыхание частое, поверхностное, пульс — 96, АД — 70/50 мм рт.ст., периодически наблюдаются судорожные сокращения мышц конечностей и лица.

Экспресс-анализ крови выявил значительную гипергликемию (19 ммоль/л, рН -7,32, МК — 3,2 ммоль/л

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Перечислите основные отличия сахарного диабета 1 типа и сахарного диабета 2 типа.

Составьте таблицу «Отличия СД 1 типа и СД 2 типа».

Признаки	СД 1	СД 2
Наследственная предрасположенность		
Вид инсулиновой недостаточности		
Главное звено патогенеза		
Характерные признаки: - масса тела - полиурия, полидипсия, дегидратация - гипергликемия - кетоацидоз		
Типичные осложнения		
Принципы терапии		

2. Назовите виды ком при диабете, объясните различия в их патогенезе.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

1. Гипергликемию может вызывать избыток:

- +1) адреналина; +2) тиреоидных гормонов; +3) глюкокортикоидов; +
- 4) соматотропного гормона; 5) инсулина

2. Осложнения длительно протекающего сахарного диабета:
- 1) иммунодефицитные состояния;
 - 2) ускорение развития атеросклероза;
 - 3) снижение резистентности к инфекциям;
 - 4) снижение противоопухолевой устойчивости;
 - 5) микроангиопатии; 6) макроангиопатии
3. Основные симптомы развивающейся гипогликемической комы:
- 1) потливость; 2) внезапное начало; 3) возбуждение; 4) дрожь; 5) судороги; 6) все ответы верны
4. Какое нарушение играет роль основного патогенетического фактора в возникновении гиперосмолярной диабетической комы?
1. Резко выраженная гипернатриемия
 2. Резко выраженная гипергликемия
 3. Некомпенсированный кетоацидоз
 4. Значительная гиперкалиемия
 5. Гиперосмиягиалоплазмы клеток
 6. Гиперосмия крови и межклеточной жидкости
5. Какое нарушение играет роль основного патогенетического фактора в возникновении диабетической комы при сахарном диабете 1 типа?
1. Гипернатриемия
 2. Гипергликемия
 3. Кетонемия
 4. Гиперкалиемия
6. Назовите главный патогенетический фактор развития гипогликемической комы
1. Углеводное и энергетическое голодание головного мозга
 2. Углеводное голодание миокарда
 3. Снижение осмотической константы крови
 4. Некомпенсированный кетоацидоз

Ответы на тестовые задания

1 вопрос	2 вопрос	3 вопрос	4 вопрос	5 вопрос	6 вопрос
1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 5, 6	6	2, 4, 6	3	1

б) Решить ситуационные задачи по алгоритму.

Задача № 1

Пациент А, 15 лет. В течение 2-х месяцев масса тела снизилась на 10 кг, отмечает жажду и учащенное мочеиспускание. В 12 лет перенес вирусный паротит. У дяди – сахарный диабет тип 1.

Объективно: питание понижено, кожные покровы сухие. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные, ЧСС 76 в минуту. АД 105/60 мм рт. ст. Живот мягкий, умеренно болезненный в эпигастрии. Отеков нет.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 2.

Мужчина К. 56 лет страдает артериальной гипертензией и сахарным диабетом II типа. В последние 2 года К. стал отмечать нарастание массы тела, «усталость в ногах» даже после непродолжительной прогулки, чувство жжения, ползания мурашек в пальцах стоп, зябкость ног, повышенную чувствительность ног к холоду, периодические судороги в икроножных мышцах и онемение стоп, ухудшение зрения, мелькание «мушек» и «прозрачных мелких предметов» перед глазами, резь в глазах при чтении мелкого шрифта. Шесть месяцев тому назад в нижней трети правой голени образовалась эрозия, а затем язва: безболезненная и не поддающаяся лечению. 3 месяца

назад, несмотря на прием гипогликемизирующих препаратов, обратил внимание на вновь появившиеся симптомы: сухость во рту, жажду, повышенный прием жидкости, частое обильное мочеиспускание. Пациент много курит (с юношеского возраста), его профессия связана с периодами длительного охлаждения (работа на открытом воздухе в осенне-зимнее время). При осмотре: стопы бледные, кожа на них на ощупь сухая, отмечается выпадение волос на голенях, деформация и утолщение ногтей, они крошатся. При обследовании глазного дна установлено значительное снижении остроты зрения, сужение латеральных полей зрения обеих глаз, неравномерное утолщение стенок микрососудов глазного дна, наличие в них микроаневризм и пристеночных микротромбов, отек ткани сетчатки, наличие в ней новообразованных сосудов и микрогеморрагий. Глюкоза крови 11 ммоль/л, гликозилированный гемоглобин 92 г/л. Глюкозурия.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Литвицкий П.Ф. Патофизиология: учебник. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010

2. Зилбернагель С. Клиническая патофизиология: атлас /ред., пер. с англ. П. Ф. Литвицкий. - М. : Практическая медицина, 2015.

Дополнительная:

1. Патофизиология: учебник: в 2 т. /. под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015

2. Литвицкий П. Ф. Патофизиология : учебник: в 2 т. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : "ГЭОТАР-Медиа", 2016.

Раздел 2. Патофизиология экстремальных состояний и системы гемостаза

Тема 2.1: Клиническая патофизиология системы гемостаза.

Цель: сформировать знания умения и навыки анализа механизмов нарушений в системе гемостаза и их значения в развитии заболеваний и их осложнений.

Задачи:

- рассмотреть этиологию, патогенез геморрагического синдрома, тромбофилических состояний и тромбозов, ДВС-синдрома.

- обучить методам патофизиологического анализа состояний, связанных с патологией системы гемостаза;

- изучить патогенетически обоснованные методы терапии при различных видах нарушений в системе гемостаза.

Обучающийся должен знать:

До изучения темы: физиологию системы гемостаза; основные виды нарушений в системе гемостаза, их этиологию и патогенез.

После изучения темы: знать особенности развития наследственных и приобретенных нарушений в системе гемостаза; их проявления и исходы, нарушения функций органов и систем. Современные методы лабораторного обследования, особенности постановки диагноза на основании результатов исследований биологических жидкостей и с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом. Причины возникновения и патогенетические механизмы развития основных клинических симптомов, синдромов при заболеваниях, связанных с патологией системы гемостаза.

Обучающийся должен уметь:

анализировать симптомы, устанавливать логическую взаимосвязь между этиологическим фактором и развитием патологического процесса в системе гемостаза, анализировать механизмы развития наследственных и приобретенных нарушений в системе гемостаза, определять лабораторные признаки этих нарушений, поставить предварительный диагноз, наметить объем необхо-

димых лабораторно-инструментальных исследований, обосновать принципы терапии.

Обучающийся должен владеть:

медико-функциональным понятийным аппаратом по теме занятия; навыками составления схем патогенеза патологических процессов и заболеваний; навыками определения патологических процессов и состояний, связанных с патологией системы гемостаза, навыками интерпретации результатов лабораторных методов оценки системы гемостаза, алгоритмом постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования пациентов.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

1. Состояния, связанные с гипокоагуляцией: механизмы развития геморрагического синдрома, принципы диагностики и коррекции. Тромбоцитопении, тромбоцитопатии (наследственные и приобретенные), коагулопатии (наследственные и приобретенные).

2. Классификация, причины, механизмы, последствия тромбозов. Тромбоэмболии как осложнения тромбозов. Патофизиология тромбоэмболии легочной артерии. Профилактика и лечение тромбозов.

3. ДВС-синдром как типовой патологический процесс сочетанных нарушений в системе гемостаза. Стадии развития ДВС-синдрома, принципы терапии в зависимости от стадии. Роль ДВС-синдрома в развитии полиорганной недостаточности.

2. Практическая работа. *Выполнение практических заданий (решение ситуационных задач) по алгоритму под контролем преподавателя и т.п.*

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

1. Назовите основное заболевание и его осложнения, при наличии укажите сопутствующие заболевания.
2. Укажите этиологический фактор (факторы), составьте схему патогенеза заболевания и его осложнений, объясните механизмы развития имеющихся клинических, лабораторных, инструментальных симптомов.
3. Предложите дополнительные методы обследования для уточнения характера имеющейся патологии.
4. Приведите патогенетически обоснованные методы терапии.
5. Ответьте на дополнительные вопросы, поставленные в задаче.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Задача № 1

6. Пациент А. 38 лет, страдающий хроническим алкоголизмом, поступил в клинику по поводу желудочно-кишечного кровотечения. При осмотре: кожа и видимые слизистые желтушны; печень при пальпации плотная, бугристая, болезненная, на 2 см ниже рёберной дуги; в гемограмме существенных отклонений нет. В плазме крови: повышена активность АЛТ и АСТ, увеличена концентрация прямого и непрямого билирубина, снижены уровни факторов свёртывания крови II, VII, IX и X; увеличено протромбиновое и тромбопластиновое время. Предполагая развитие витамин К-зависимой коагулопатии, врач назначил пациенту для приёма внутрь препарат витамин К, но это не улучшило его состояния.

Ответы:

7. 1. Хронический токсический (алкогольный?) гепатит, активная фаза, цирроз печени? Хроническая печеночная недостаточность. Коагулопатияприобретенная, геморрагический синдром.
2. Этанол вызывает прямое (повреждение мембран, изменения конформации белков, этерификация жирных кислот) и опосредованное (за счет ацетальдегида) повреждающее действие на гепатоциты. Повреждение и гибель гепатоцитов приводят к нарушению функций печени, в т.ч. нарушениям пигментного обмена, нарушению синтеза сывороточных белков, в т.ч. белков свёртывающей системы, что приводит к развитию приобретенной коагулопатии и геморрагического синдрома.

3. Дополнительно: уровень фибриногена; ОАК (анемия?), общий белок; обследование на вирусные гепатиты; УЗИ печени.

4. Для остановки кровотечения – СЗП (заместительная терапия); отказ от алкоголя, лечение основного заболевания.

3) *Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

Задача № 1

Женщина Г., 34 лет. Обратилась к врачу с жалобами на повышенную утомляемость, кровоточивость десен, обильные менструации, слабость, головокружения, частые ОРВИ. Из анамнеза: в течение 14 лет работает маляром. При осмотре: состояние средней тяжести, кожные покровы бледные с желтушным оттенком. На коже множественные геморрагии: от мелко-точечных до крупных. Лимфоузлы не увеличены. Тоны сердца приглушены, систолический шум на верхушке. АД 110/ 70 ммрт.ст. Пульс 80 в 1 минуту. Общий анализ крови: эритроциты $3,5 \times 10^{12}/л$, гемоглобин 80 г/л, цветовой показатель ?, , ретикулоциты 0,2%, тромбоциты $70 \times 10^9/л$, лейкоциты $2,1 \times 10^9/л$, палочкоядерные 4%, сегментоядерные 39%, эозинофилы 5%, лимфоциты 48%, моноциты 4%, СОЭ 26 мм/час.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 2.

8. Родители трёхлетнего мальчика обратили внимание на частые посттравматические воспаления в области коленных и локтевых суставов у ребёнка. В беседе с врачом они сообщили также, что у него после падений и травм наблюдаются обильные носовые кровотечения и обширные гематомы. Прорезывание зубов сопровождалось умеренным кратковременным кровотечением.

9. При обследовании: физическое и умственное развитие ребёнка соответствует возрасту; в области коленных и локтевых суставов имеются признаки воспаления (гиперемия, отёчность, болезненность при пальпации). Общий анализ крови без изменений; в коагулограмме — существенное удлинение времени свёртывания крови, АЧТВ, низкая коагулирующая активность комплекса факторов VIII.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 3.

У больного П., 65 лет, неделю назад появились слабая боль в правой нижней конечности, незначительное покалывание. Состояние больного ухудшилось, и он поступил в городскую больницу в хирургическое отделение с жалобами на острую боль, нарушение чувствительности и движений в правой нижней конечности.

Объективно: в области голени кожные покровы бледные, холодные, отсутствие пульса. В анамнезе атеросклероз подвздошных артерий.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 4

Больная 70 лет, в течение 20 лет страдала тромбофлебитом нижних конечностей. Внезапно состояние резко ухудшилось: появились одышка, резкий кашель с кровавистой мокротой, цианоз, снижение артериального давления.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 5

10. Пациент И. 62 лет поступил в клинику с диагнозом «ОНМК по ишемическому типу в бассейне левой средне-мозговой артерии». На ЭКГ зарегистрирована фибрилляция предсердий, давность неизвестна. Через сутки заболевание осложнилось тромбозом левой подколенной артерии и острой почечной недостаточностью.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 6

У молодой женщины после внебольничного аборта повысилась температура 39,5С, по-

явились слабость, головная боль, множественные петехиальные кровоизлияния на коже, АД снизилось до 70/40 мм рт. ст., почти прекратилось мочеотделение.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

4. Задания для групповой работы

Задание 1.

Провести разбор задачи по алгоритму в подгруппах. Предположить все возможные причины, которые могли вызвать данные изменения показателей жизнедеятельности, предложить методы дифференциальной диагностики между этими ситуациями. Какие изменения можно ожидать в работе дыхательной системы, ЖКТ, почек у данного пациента? Какие еще причины могут вызвать подобные изменения в системе гемостаза?

11. Пострадавший А. доставлен в хирургическую клинику с места автокатастрофы с множественными повреждениями грудной клетки, живота, ног и потерей большого количества крови.

12. Объективно: сознание сохранено, но пострадавший не ориентируется во времени и ситуации; кожные покровы бледные, тахикардия, «нитевидный» пульс, АД 65/15 мм рт.ст. А. произведена операция по перевязке кровоточащих кровеносных сосудов, перелито 1200 мл препаратов крови и 2000 мл кровезаменителей.

13. В реанимационном отделении: состояние А. тяжёлое; сохраняются тахикардия, артериальная гипотензия, одышка; суточный диурез значительно меньше нормы; возникло кровотечение из мелких сосудов повреждённых тканей. Данные лабораторных исследований свидетельствуют о понижении свёртываемости крови, гипопротромбинемии, гипофибриногенемии и тромбоцитопении.

14. На вторые сутки развились явления острой почечной недостаточности. Смерть А. наступила от прогрессирующей почечной и сердечно-сосудистой недостаточности. На вскрытии обнаружены признаки множественного тромбоза мелких сосудов внутренних органов.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Назовите причины, механизмы развития, проявления и принципы терапии приобретенных нарушений в системе гемостаза (тромбоцитопений, тромбоцитопатий, коагулопатий). Какую роль в их развитии могут играть ятрогенные факторы?

2. Назовите основные источники тромбоемболий и их возможные последствия.

3. Перечислите основные причины развития и соответствующие механизмы запуска ДВС-синдрома.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

15. 1. Высокий риск развития тромботического синдрома наблюдается при таких болезнях, синдромах и состояниях как:

1) пиелонефрит

2) застойная сердечная недостаточность

3) злокачественные опухоли с диссеминированными метастазами

4) беременность

5) печёночная недостаточность

6) атеросклероз

16. 2. Для тяжёлых форм гемофилии А и В характерно:

1) Снижение уровня факторов VIII и IX в плазме

2) гемартрозы крупных суставов

3) подкожные и внутримышечные гематомы

4) частые носовые кровотечения

5) длительное кровотечение после удаления

6) частые кровоизлияния в мелкие суставы ки-

зубов, хирургических операций, травм
(иногда с летальным исходом)

стей и стоп

17. 3. Нарушение коагуляционного гемостаза характерно для:

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1) цирроза печени | 2) тромбоцитопатии |
| 3) гемофилии | 4) геморрагического васкулита |
| 5) тромботической тромбоцитопенической пурпуры | 6) болезни фон Виллебранда |
| 7) дефицита витамина В ₁₂ | 8) лейкозов |

18. 4. Наиболее частыми причинами ДВС-синдрома являются:

- | | |
|--|--|
| 1) травматично выполненные обширные хирургические операции | 2) синдром «длительного раздавливания» |
| 3) тяжёлая акушерская патология | 4) сепсис |
| 5) авитаминоз К | 6) гемофилия В |
| 7) шок | |

19. 5. ДВС-синдром характеризуется:

- | | |
|---|--|
| 1) тромбоцитопенией | 2) гипофибриногемией |
| 3) низким уровнем продуктов фибринолиза | 4) высоким уровнем продуктов фибринолиза |
| 5) снижением содержания пламиногена | 6) низким содержанием факторов II, V, VIII |

Ответы на тестовые задания

1 вопрос	2 вопрос	3 вопрос	4 вопрос	5 вопрос
2, 3, 4, 6	1, 2, 3, 5	1, 3, 6	1, 2, 3, 4, 7	1, 2, 4, 5, 6

б) Решить ситуационные задачи по алгоритму.

Задача № 1

20. Пациент Н. 20 лет предъявляет жалобы на большие экхимозы после незначительной травмы, после удаления зуба наблюдалось длительное кровотечение. При опросе выяснилось, что в 17 лет было выполнено протезирование митрального клапана по поводу ревматического порока сердца, после чего регулярно принимал антикоагулянты, вышеуказанные жалобы – в течение двух недель. Месяц назад перенес пневмонию. Протромбиновое время удлинено, МНО 3,2; содержание тромбоцитов в крови, концентрация фибриногена в плазме в норме.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 2.

21. Пациентке К. 50 лет с декомпенсированной недостаточностью аортального клапана выполнена операция по его протезированию с применением аппарата искусственного кровообращения. Спустя три недели после операции состояние пациентки ухудшилось: проявились выраженная одышка, боли в области сердца, тахикардия, нарушения кровообращения, высокая лихорадка. В связи с этим проведена операция по замене клапана. На удалённом протезе обнаружены тромботические отложения с колониями микробов. Спустя сутки больная, не приходя в сознание, умерла.

22. На вскрытии в головном мозге и в других органах обнаружены множественные мелкоочаговые кровоизлияния, признаки выраженного васкулита и множественные тромбы.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Литвицкий П.Ф. Патопфизиология: учебник. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010
 2. Зилбернагель С. Клиническая патопфизиология: атлас /ред., пер. с англ. П. Ф. Литвицкий. - М. : Практическая медицина, 2015.
- Дополнительная:
1. Патопфизиология: учебник: в 2 т. /. под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015
 2. Литвицкий П. Ф. Патопфизиология : учебник: в 2 т. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : "ГЭОТАР-Медиа", 2016.

Раздел 2. Патопфизиология экстремальных состояний и системы гемостаза

Тема 2.2: Патопфизиология экстремальных состояний. Синдром полиорганной недостаточности.

Цель: углубить знания о видах, механизмах развития экстремальных состояний и их значении в развитии заболеваний и их осложнений; сформировать знания о СПОН как основном факторе в развитии и прогрессировании нарушения работы организма при экстремальных состояниях.

Задачи:

- углубить знания об этиологии, патогенезе и принципах терапии экстремальных состояний, роли СПОН в их развитии и прогрессировании.
- обучить методам патопфизиологического анализа экстремальных состояний.

Обучающийся должен знать:

До изучения темы: анатомию и физиологию органов и систем; этиологию и патогенез основных видов шока, коллапса, комы.

После изучения темы: знать особенности развития экстремальных состояний (шок, коллапс, кома); их проявления и исходы, нарушения функций органов и систем (включая синдром полиорганной недостаточности). Современные методы лабораторного, инструментального обследования, особенности постановки диагноза на основании результатов исследований биологических жидкостей и с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом. Причины возникновения и патогенетические механизмы развития основных клинических симптомов, синдромов при экстремальных, терминальных состояниях, постреанимационной болезни.

Обучающийся должен уметь:

анализировать симптомы, устанавливать логическую взаимосвязь между этиологическим фактором и развитием патологического процесса при экстремальных состояниях, анализировать механизмы их развития, определять лабораторные, инструментальные признаки этих нарушений, поставить предварительный диагноз, наметить объем необходимых лабораторно-инструментальных исследований, обосновать принципы терапии.

Обучающийся должен владеть:

медико-функциональным понятийным аппаратом по теме занятия; навыками составления схем патогенеза патологических процессов и заболеваний; навыками определения патологических процессов и состояний, связанных с развитием экстремальных состояний, навыками интерпретации результатов лабораторных, инструментальных и специфических методов диагностики, алгоритмом постановки предварительного диагноза на основании результатов обследования пациентов.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

1. Этиопатогенез, классификация, алгоритм диагностики шоковых состояний. Патогенетическое обоснование лечебных мероприятий.
2. Комы: экзо- и эндогенные, стадии, исходы.
3. Терминальные состояния, клиническая смерть, постреанимационная болезнь.

4. Общая характеристика СПОН и анализ понятия «синдром системной воспалительной реакции» Виды СПОН (этиологическая классификация). Цитокины и антицитокины как медиаторы СПОН.

5. Патогенетические компоненты СПОН: синдромы «гиперкатаболизма», «мальабсорции», «кишечной аутоинтоксикации». Синдром энтеральной недостаточности и РДСВ - ключевые патогенетические звенья патогенеза СПОН.

6. Принципы и методы диагностики СПОН. Лечебно-профилактические мероприятия в условиях развития СПОН.

2. Практическая работа. *Выполнение практических заданий (решение ситуационных задач) по алгоритму под контролем преподавателя и т.п.*

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

1. Назовите основное заболевание и его осложнения, при наличии укажите сопутствующие заболевания.
2. Укажите этиологический фактор (факторы), составьте схему патогенеза заболевания и его осложнений, объясните механизмы развития имеющихся клинических, лабораторных, инструментальных симптомов.
3. Предложите дополнительные методы обследования для уточнения характера имеющейся патологии.
4. Приведите патогенетически обоснованные методы терапии.
5. Ответьте на дополнительные вопросы, поставленные в задаче.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Задача № 1

23. Через 20 мин после инъекции антибиотика пациенту с флегмоной голени у него возникло беспокойство, чувство страха, двигательное возбуждение, сильная пульсирующая головная боль, зуд кожи, покраснение лица, потливость; АД — 180/90 мм рт.ст., пульс 120. В связи с этим врач направил пациента в палату и предложил лечь в кровать. Через 20 мин состояние больного резко ухудшилось: появилась слабость, бледность лица, нарастающее чувство удушья с затруднением выдоха, спутанность сознания, клонико-тонические судороги; резко снизилось АД — до 75/55 мм рт.ст. Пациенту были оказаны меры неотложной медицинской помощи.

Ответы.

1. Анафилактический шок на антибиотик
2. Взаимодействие аллергена с IgE, фиксированными на базофилах крови – выброс гистамина в кровоток – расширение сосудов, повышение их проницаемости (снижение ОЦК) – несоответствие между ОЦК и объемом сосудистого русла – компенсаторная активация САС и подъем АД за счет централизации кровообращения; накопление в тканях метаболитов – генерализованная вазодилатация – падение АД
4. Прекращение поступления аллергена, адреналин, преднизолон, инфузионная терапия.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

Задача № 1

Больной Т., 15 лет, доставлен в больницу в тяжелом состоянии с термическим ожогом II степени. Пострадало около 30% общей поверхности тела. Сознание помрачнело, АД 80/50 мм рт.ст., пульс 120 мин⁻¹, слабого наполнения. Дыхание частое и поверхностное, температура тела 35,7°C. Анализ крови: эритроциты - 5,2.10¹¹ /л, НЬ - 105 г/л, лейкоциты - 20» 10⁹/л, показатель гематокрита - 0,52 л/л.

Проведите разбор задачи по алгоритму. Каков дальнейший прогноз?

Задача № 2.

Больной Д., 50 лет, доставлен в терапевтическую клинику машиной скорой помощи с жалобами на сильные боли за грудиной с иррадиацией в шею, левую руку. Из анамнеза установлено, что у больного в прошлом были приступы загрудинных болей, которые снимались приемом нитроглицерина. Объективно: больной бледен, беспокоен. Тоны сердца приглушены. Пульс - 140 уда-

ров в минуту, слабого наполнения, аритмичен. Выраженная одышка. Прием нитроглицерина не уменьшил болевой синдром. Несмотря на все принятые меры, состояние больного продолжало ухудшаться и через 10 часов после поступления он умер. На аутопсии обнаружен обширный инфаркт миокарда левого желудочка, распространенный коронарокардиосклероз, тромб в левой венозной артерии.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 3.

Д., 17 лет, в результате дорожно-транспортного происшествия получила травму, доставлена в больницу попутным транспортом. При осмотре в приемном отделении: в области средней трети бедра - деформация, пострадавшая заторможена, слабой гримасой реагирует на перекладывание и пальпаторное исследование, отмечается бледность кожных покровов, пульс 120 в минуту, АД 80/50 мм рт. ст., дыхание учащенное, поверхностное.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 4

Пациенту К. 50 лет после выведения его из тяжелого состояния, вызванного внезапно начавшимся дома обильным кровотечением из пораженного опухолью желудка, была проведена гастрэктомия (удаление желудка) под наркозом с использованием ИВЛ. В ходе проведения противошоковой терапии и операции больному вводили различные плазмозаменители (в пределах 1,0 л) и перелили 2,5 л цельной донорской крови после двухдневного её хранения. На 3-и сутки после операции, несмотря на восстановление до нормы концентрации Нв в крови, у пациента состояние продолжало оставаться тяжёлым: слабость, головная боль, головокружение, кожа рук и ног холодная, гипотензия (70/30 мм рт.ст.), тяжёлыерасстройства внешнего дыхания, почечная недостаточность и желтуха (желтушность кожи и склер). Пациент был переведён на ИВЛ.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 5

Вскоре после в/в вливания плазмы крови пациенту с обширными ожогами кожи бедра третьей степени у него развилась выраженная гиперемия лица и шеи, общее двигательное возбуждение, суетливость, чувство страха смерти, сильная пульсирующая головная боль, звон в ушах, тошнота. Предположив развитие аллергической реакции, врач ввёл пациенту антигистаминный препарат. Однако, состояние больного продолжало интенсивно ухудшаться: появилось чувство нехватки воздуха, развилась острая гипотензия (АД 65/45 мм рт.ст.), сознание спутано, лицо бледное, влажное; развились судороги с непроизвольным мочеиспусканием.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 6

Больной С., 27 лет, доставлен в медицинский пункт в тяжелом состоянии. Кожные покровы и слизистые цианотичны, пульс 146 мин⁻¹, слабого наполнения. Артериальное давление 90/60 мм рт. ст., дыхание частое и поверхностное, температура тела 40,5°C. По свидетельству сопровождавших, пострадавший, ликвидируя аварию, в течение 40 мин работал при температуре воздуха 70°C и высокой влажности.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

4. Задания для групповой работы

Задание 1.

Провести разбор задачи по алгоритму в подгруппах. Предположить все возможные причины, которые могли вызвать данные изменения показателей жизнедеятельности, предложить методы дифференциальной диагностики между этими ситуациями. Какие изменения произошли в работе органов и систем у данного пациента? Предложите дополнительные методы диагностики.

Пациент К. 35 лет, поступил с травмой грудной клетки, переломами ребер с обеих сторон. Гемо-пневмоторакс справа. Открытый перелом костей правой голени. Перелом лонной кости без смещения отломков. Кожные покровы бледные. Подкожная эмфизема на передней и боковых по-

верхностях грудной клетки, на брюшной стенке, в паховой области. К. в отделении интенсивной терапии в течении 2-х суток. Ему проводилась инфузионная терапия, гемотрансфузия, активный дренаж плевральной полости справа. Пульс 105 уд. в минуту; АД100/60 мм рт.ст., ЦВД +5 ммвод.ст. Дыхание (посредством ИВЛ с адекватными параметрами: SaO₂ 98%) жесткое, ослаблено с обеих сторон, в нижних отделах справа не выслушивается. На рентгенограмме органов грудной клетки признаки пневмоторакса.

Общий анализ кров: гемоглобин 90 г/л; эритроциты 3,6x10¹²/л; лейкоциты 11,82x10⁹/л; тромбоциты 70,1x10⁹/л; гематокрит 28.

Биохимический анализ крови: общий белок 62 г/л; альбумин 39 г/л; креатинин 250 мкмоль/л; азот мочевины 20 ммоль/л.

КОС: pH 7,15; pCO₂60 ммрт.ст.; ВВ 42,5 ммоль/л; HCO₃ – 16,6 ммоль/л; BE -9,5 ммоль/л; Cl⁻ 88,4 ммоль/л; Na⁺ 149,2 ммоль/л; K⁺ 6,7 ммоль/л; лактат 6 ммоль/л.

Общий анализ мочи: удельная плотность 1010, реакция кислая. Диурез 150 мл.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Назовите основные виды шока и укажите главное звено патогенеза каждого.
2. Назовите компоненты СПОН, объясните их значение для прогрессирования полиорганной недостаточности.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Ведущие звенья патогенеза шока:

- а) гиповолемия;
- б) снижение выброса катехоламинов;
- в) аутоинтоксикация;
- г) гипоксия;
- д) выделение биологически активных веществ

2. Выберите проявления, характеризующие эректильную фазу шока:

- а) ослабление эффектов симпатико-адреналовой и гипофизарно-надпочечниковой систем;
- б) артериальная гипотензия;
- в) двигательное и речевое возбуждение;
- г) гипервентиляция лёгких;
- д) уменьшение сердечного выброса;
- е) гиперрефлексия

3. Выберите проявления, характеризующие торпидную фазу шока:

- а) ослабление эффектов симпатико-адреналовой и гипофизарно-надпочечниковой систем;
- б) тахикардия, артериальная гипертензия;
- в) двигательное и речевое возбуждение;
- г) уменьшение сердечного выброса;
- д) депонирование крови;
- е) артериальная гипоксемия

4. Факторы токсемии при травматическом шоке:

- а) избыток клеточных медиаторов;
- б) продукты денатурации и гидролиза белков;
- в) избыток лизосомальных ферментов;
- г) избыток продуктов ПОЛ;
- д) гипернатриемия;

- е) гипергликемия;
- ж) гиперкалиемия

5. На фоне кардиогенного шока происходит:

- а) падение ударного объема сердца;
- б) повышение ударного объема;
- в) возрастает ОПСС;
- г) падает ОПСС

Ответы на тестовые задания

1 вопрос	2 вопрос	3 вопрос	4 вопрос	5 вопрос
а, в, г, д	в, г, е	а, г, д, е	а, б, в, г, ж	а, в

б) Решить ситуационные задачи по алгоритму.

Задача № 1

Пациентка К. 30 лет, находящаяся в отделении реанимации после ампутации матки, выполненной под эндотрахеальным эфирным наркозом, почувствовала резкое ухудшение самочувствия. У неё появилась одышка, чувство нехватки воздуха, озноб; больная стала заторможенной, адинамичной; кожные покровы побледнели, развился акроцианоз; дыхание частое 28 в 1 мин, хрипы в лёгких не прослушиваются, тоны сердца приглушены. пульс ритмичный 120, АД 65/30 мм рт.ст.. Нв 100 г/л, Нt 0,30. К. назначена ингаляция кислорода, но существенного улучшения состояния не произошло.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача №2.

24. У мужчины Н. 28 лет множественные переломы костей конечностей и ушибы туловища в результате автомобильной катастрофы. В стационар Н. доставлен через час после травмы в тяжёлом состоянии: сознание спутанное, он бледен, покрыт липким потом, зрачки узкие со слабой реакцией на свет, дыхание редкое, поверхностное, тоны сердца приглушены, пульс едва прощупывается, АД 60/40 мм рт.ст., признаков наружной или внутренней кровопотери нет.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Литвицкий П.Ф. Патологическая физиология: учебник. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010
2. Зилбернагель С. Клиническая патофизиология: атлас /ред., пер. с англ. П. Ф. Литвицкий. - М. : Практическая медицина, 2015.

Дополнительная:

1. Патологическая физиология: учебник: в 2 т. / . под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015
2. Литвицкий П. Ф. Патологическая физиология : учебник: в 2 т. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : "ГЭОТАР-Медиа", 2016.

Раздел 3. Патология органов и систем.

Тема 3.1. Клиническая патофизиология сердечно-сосудистой системы

Цель: углубить знания об этиологии, механизмах развития, принципах диагностики и патогенетической терапии заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Задачи:

- углубить знания об этиологии, патогенезе принципах диагностики и терапии заболеваний сердечно-сосудистой системы.

- обучить методам патофизиологического анализа модельных клинических ситуаций, связанных с патологией сердечно-сосудистой системы.

Обучающийся должен знать:

До изучения темы: анатомию и физиологию сердечно-сосудистой системы; этиологию и патогенез основных заболеваний сердечно-сосудистой системы.

После изучения темы: знать особенности развития заболеваний сердечно-сосудистой системы (ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, нарушения сердечного ритма, сердечная недостаточность); их проявления и исходы, нарушения функций органов и систем. Современные методы лабораторного, инструментального обследования, особенности постановки диагноза на основании результатов исследований биологических жидкостей и с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом. Причины возникновения и патогенетические механизмы развития основных клинических симптомов, синдромов при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Обучающийся должен уметь:

анализировать симптомы, устанавливать логическую взаимосвязь между этиологическим фактором и развитием патологического процесса при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, анализировать механизмы их развития, определять лабораторные, инструментальные признаки этих нарушений, поставить предварительный диагноз, наметить объем необходимых лабораторно-инструментальных исследований, обосновать принципы терапии.

Обучающийся должен владеть:

медико-функциональным понятийным аппаратом по теме занятия; навыками составления схем патогенеза патологических процессов и заболеваний; навыками определения патологических процессов и состояний, связанных с развитием патологии сердечно-сосудистой системы, навыками интерпретации результатов лабораторных, инструментальных и специфических методов диагностики, алгоритмом постановки предварительного диагноза на основании результатов обследования пациентов.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

1. Методы функциональной и лабораторной оценки патологии сердца и сосудов.
2. Патофизиология коронарной недостаточности, принципы диагностики и коррекции.
3. Артериальная гипертензия: механизмы развития, особенности кардиогемодинамики и ее регуляции. Принципы медикаментозной терапии артериальной гипертензии.
4. Нарушения сердечного ритма: механизмы развития, принципы диагностики и коррекции.
5. Патогенез сердечной недостаточности. Классификация и номенклатура видов сердечной недостаточности. Клиническая и инструментальная диагностика сердечной недостаточности. Принципы терапии сердечной недостаточности. Возможные осложнения терапии сердечной недостаточности.

2. Практическая работа. *Выполнение практических заданий (решение ситуационных задач) по алгоритму под контролем преподавателя и т.п.*

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

1. Назовите основное заболевание и его осложнения, при наличии укажите сопутствующие заболевания.
2. Укажите этиологический фактор (факторы), составьте схему патогенеза заболевания и его осложнений, объясните механизмы развития имеющихся клинических, лабораторных, инструментальных симптомов.
3. Предложите дополнительные методы обследования для уточнения характера имеющейся патологии.
4. Приведите патогенетически обоснованные методы терапии.
5. Ответьте на дополнительные вопросы, поставленные в задаче.

2) *Пример задачи с разбором по алгоритму*

Задача № 1

Больная А, 36 лет. Страдает системной красной волчанкой, получает соответствующее лечение. В последние месяцы отметила повышение АД до 160/100 мм рт.ст.

Объективно: повышенного питания. ЧСС 72 в минуту. АД 165/100 мм рт.ст. Границы сердца расширены влево на 1 см. В ОАМ – белок 1,2 г/л.

Дополнительный вопрос: какие еще нарушения, связанные с терапией СКВ, можно предположить у данной пациентки?

Ответы.

1. СКВ. Симптоматическая АГ на фоне ятрогенного гиперкортицизма, ГМЛЖ? Волчаночная нефропатия?
2. Пермиссивный эффект ГКС на адренорецепторы; возможно, активация РААС на фоне нефропатии. Перегрузка миокарда давлением, компенсаторная гипертрофия.
3. ЭХО-КС, ЭКГ, оценка функции почек, ФГДС
4. По возможности, коррекция дозы ГКС; симптоматическая терапия – иАПФ, др. гипотензивные препараты, антисекреторные средства, препараты кальция, калия.
5. Гастропатия, остеопороз, гипокалийемия, иммунодефицит.

3) *Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

Задача № 1.

Больная И, 45 лет, поступила в стационар с жалобами на ощущение сердцебиения, слабость, головокружение. Указанные симптомы беспокоят в течение суток. Год назад перенесла операцию по поводу заболевания щитовидной железы, с заместительной целью принимает тироксин.

Объективно: пониженного питания. Температура тела 37,1 °С. Щитовидная железа не пальпируется. Дыхание везикулярное, хрипов нет, ЧД 20 в минуту. ЧСС 120 в минуту, тоны сердца аритмичны. Пульс 100 в минуту, аритмичный, слабого наполнения. АД 100/60 мм рт. ст. Отеков нет.

По ЭКГ: зубец Р не визуализируется, разная продолжительность R-R интервалов, частота сокращения желудочков 100-140 в минуту.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Дополнительные вопросы:

- 1) Объясните разницу между ЧСС и частотой пульса.
- 2) Назовите возможные осложнения данного вида нарушения сердечного ритма.

Задача № 2.

Пациент Р, 60 лет. Жалобы на периодически возникающие головные боли, чаще после психоэмоционального напряжения. Других жалоб не предъявляет. Отец умер от кровоизлияния в мозг, у матери – гипертоническая болезнь.

Объективно: повышенного питания. ЧСС 72 в минуту. АД 165/100 мм рт.ст. Границы сердца расширены влево на 1 см.

При осмотре офтальмолога – начальные признаки ретинопатии. ОАК, ОАМ – без патологии. Холестерин плазмы крови 7,2 ммоль/л.

Проведите разбор задачи по алгоритму. Дополнительный вопрос: опишите возможный прогноз состояния сердечно-сосудистой системы для данного пациента.

Задача № 3.

Пациент К., 48 лет, обратился к врачу с жалобами на повторяющиеся после продолжительных периодов психоэмоционального возбуждения эпизоды сильной головной боли в области затылка, нарушения зрения («мелькание мушек» и «пелену» перед глазами), сопровождающиеся ознобом, тошнотой и, как правило, рвотой. Во время последнего эпизода (2 недели назад) врач скорой медицинской помощи зафиксировал повышение АД (на правой руке -195/110 мм рт.ст., на левой — 200/115 мм рт.ст.), признаки коронарной недостаточности и пароксизмы желудочковой тахикардии. На приёме у врача АД -195/115 мм рт.ст. Дома К. почувствовал сильную слабость, головокружение, тошноту, дискоординированность движений (слабость правой ноги и руки), на вопросы родственников стал отвечать не сразу и невпопад, речь его стала невнятной.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 4

25. Пациент К. 62 лет 5 дней назад перенёс инфаркт миокарда в задневерхнем участке левого желудочка и межжелудочковой перегородки. Внезапно К. почувствовал слабость, головокружение, тошноту, резко побледнел и потерял сознание (обморок). На ЭКГ: ритм предсердий регулярный 109 в минуту, ритм желудочков регулярный 42 в минуту; связь между зубцами Р и комплексами QRS отсутствует; АД 65/50 мм рт.ст.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

4. Задания для групповой работы

Задание 1.

Провести разбор задачи по алгоритму в подгруппах.

26. Пациент В. 46 лет госпитализирован в отделение интенсивной терапии больницы с жалобами на сильные сжимающие боли за грудиной, продолжающиеся в течение 1,5 ч.

27. Из анамнеза: в течение недели интенсивно работал, мало спал, больше обычного курил, пил чай и кофе. До настоящего заболевания считал себя здоровым человеком, занимался спортом.

28. При осмотре: общее состояние тяжёлое, кожные покровы бледные, акроцианоз. При аускультации лёгких: дыхание везикулярное, хрипов нет, частота дыхательных движений 28 в минуту, тоны сердца приглушены, аритмичны, АД 100/70 мм рт.ст.

29. На ЭКГ: периодическая мерцательная аритмия предсердий с частотой 360 импульсов в минуту, блокада проведения импульсов в правой ножке пучка Гиса, подъём сегмента ST в отведениях I, AVL, V₁–V₄. Анализ крови: лейкоциты $9,2 \cdot 10^9$ /л, другие показатели в пределах нормы.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Назовите основные формы ИБС, укажите главное звено патогенеза каждой из форм.

2. Нарисуйте схему, отражающую механизм формирования эктопических очагов возбуждения в миокарде.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

1. Миокардиальная форма сердечной недостаточности возникает при:

- а) клапанных пороках сердца; б) гипертонической болезни;
- в) артериовенозном шунтировании крови; г) коарктации аорты;
- д) инфаркте миокарда

2. Сердечная недостаточность характеризуется:

- а) снижением сократительной способности миокарда;

- б) как правило, уменьшением ударного объема;
- в) как правило, уменьшение минутного объема сердца;
- г) уменьшением остаточного систолического объема крови;
- д) дилатацией полостей сердца

3. Для стадии компенсации сердечной недостаточности характерно:

- а) тоногенная дилатация
- б) тахикардия
- в) гипертрофия миокарда
- г) миогенная дилатация
- д) увеличение остаточной крови в полостях сердца

4. Артериальной гипертензией сопровождается:

- а) гиперфункция коры надпочечников;
- б) гипофункция коры надпочечников;
- в) гиперфункция щитовидной железы;
- г) гипофункция щитовидной железы;
- д) гипофункция мозгового вещества надпочечников;
- е) гиперфункция мозгового вещества надпочечников;
- ж) симпатикотония;
- з) парасимпатикотония

5. Гипернатриемия способствует развитию артериальной гипертензии посредством:

- а) усиления образования ангиотензина-3;
- б) повышения сосудистого тонуса;
- в) гиперволемии;
- г) повышения чувствительности адренорецепторов сосудов к прессорным факторам;
- д) развития отёка стенок сосудов;
- е) сгущения крови;
- ж) торможения обратного захвата норадреналина нервными окончаниями;
- з) активации синтеза простаглицлина клетками эндотелия

Ответы на тестовые задания

1 вопрос	2 вопрос	3 вопрос	4 вопрос	5 вопрос
д	А, б, в, д	А, б, в	а, в, е, ж	Б, в, г, д, ж

б) Решить ситуационные задачи по алгоритму.

Задача № 1

30. Пациент С. 52 лет доставлен в кардиологическое отделение больницы в связи с развившимся дома эпизодом потери сознания, которому предшествовали периодически возникающие приступы сердцебиения, что сочеталось с чувством внезапной слабости, головокружения и нехватки воздуха. Накануне С. пережил тяжёлую психоэмоциональную травму (смерть и похороны близкого родственника, страдавшего ИБС), много курил.

31. При обследовании: показатели гемограммы в пределах возрастной нормы. На ЭКГ: при мониторинге наблюдении в течение суток зафиксировано 11 эпизодов аритмий длительностью от 20 до 60 с, в течение которых зубцы Р были плохо различимы, иногда наслаивались на комплексы QRS, число их было обычно около 70 в минуту; комплексы QRS регулярные, с частотой 190 вмин, нередко деформированы, напоминают желудочковые экстрасистолы, независимые от зубца Р. Одновременно с этим регистрировалось резкое падение АД.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 2

Мужчина Щ. 63 лет поступил в отделение интенсивной терапии в связи с острыми болями в области сердца. Болевой приступ начался за 8 часов до госпитализации и продолжался 40 минут. Пациент сообщил, что он давно болен сахарным диабетом и имеет повышенный уровень холестерина в крови.

При обследовании: акроцианоз, расширение яремных вен, АД 84/52 мм.рт.ст., ЧСС 54 уд/мин, пульс равномерный, дыхание везикулярное, хрипов нет. При рентгеноскопии патологии легких не выявлено. ЭКГ в стандартных отведениях без изменений. Дополнительные исследования: давление в правом предсердии 18 мм.рт.ст. (норма 0-5 мм.рт.ст.), давление в легочной артерии 20/10 мм.рт.ст. (норма 12-28/3-13 мм.рт.ст.), давление заклинивания (отражает давление в легочных капиллярах и косвенно давление в левом предсердии) 8 мм.рт.ст. (норма 3-10 мм.рт.ст.).

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Литвицкий П.Ф. Патофизиология: учебник. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010
2. Зилбернагель С. Клиническая патофизиология: атлас /ред., пер. с англ. П. Ф. Литвицкий. - М. : Практическая медицина, 2015.

Дополнительная:

1. Патофизиология: учебник: в 2 т. /. под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015
2. Литвицкий П. Ф. Патофизиология : учебник: в 2 т. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : "ГЭОТАР-Медиа", 2016.

Зачетное занятие.

Цель: оценка знаний, умений, навыков по дисциплине и контроль освоения результатов.

Задания-см. приложение Б.

Составитель: Кушкова Н.Е.

Зав. кафедрой Спицин А.П.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра патофизиологии

Приложение Б к рабочей программе дисциплины (модуля)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

«Патофизиология, клиническая патофизиология»

Модуль «Клиническая патофизиология»

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

Направленность (профиль) ОПОП - Лечебное дело

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения			Разделы дисциплины, при освоении которых формируется компетенция	Номер семестра, в котором формируется компетенция
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ЗЗ. Принципы объединения симптомов в синдромы.	УЗ. Анализировать симптомы патологических процессов и заболеваний, устанавливать логическую взаимосвязь между этиологическим фактором и развитием патологического процесса, анализировать механизмы развития заболеваний и патологиче-	ВЗ. Навыками составления схем патогенеза патологических процессов и заболеваний.	Патология обмена веществ. Патофизиология экстремальных состояний и системы гемостаза. Патология органов и систем.	7

			ских процессов; обосновывать принципы терапии.			
ОПК-9	способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	31. ...Понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза болезни, нозологии, принципы классификации болезней. Функциональные... основы болезней и патологических процессов, их причины, основные механизмы развития, клинические, лабораторные, функциональные... проявления и исходы типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем.	У1. Анализировать клинические, лабораторные и функциональные показатели жизнедеятельности здорового и больного организма с учетом возрастных особенностей... Определять функциональные, лабораторные... признаки основных патологических процессов и состояний. Обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.	В1. Медико-функциональным понятийным аппаратом. Навыками определения физиологических и патологических процессов и состояний на основании результатов клинического, лабораторного, инструментального обследования пациентов, анализа результатов основных методов функциональной диагностики...	Патология обмена веществ. Патофизиология экстремальных состояний и системы гемостаза. Патология органов и систем.	7
ПК-5	готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, ин-	32. Современные методы клинического, лабораторного, инструментального	У2. Анализировать клинические, лабораторные и функциональные по-	В2. Алгоритмом постановки предварительного диагноза на основании	Патология обмена веществ. Патофизиология экстремальных состояний	7

	струментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	обследования больных. Понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза болезни, нозологии, принципы классификации болезней, основные понятия общей нозологии. Функциональные основы болезней и патологических процессов, их причины, основные механизмы развития, проявления и исходы типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем.	казатели жизнедеятельности здорового и больного организма с учетом возрастных особенностей. Определять функциональные, лабораторные признаки основных патологических процессов и состояний.	результатов лабораторного, инструментального обследования пациентов; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.	и системы гемостаза. Патология органов и систем.	
--	--	---	---	---	--	--

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания		Оценочное средство	
	не зачтено	зачтено	для текущего контроля	для промежуточной аттестации
<i>ОК-1 (3)</i>				
Знать	Не знает принципы объединения симптомов в синдромы.	Знает основные принципы объединения симптомов в синдромы, допускает непринципиальные ошибки	вопросы для собеседования, ситуационные задачи	тестовые задания, вопросы для собеседования
Уметь	Не умеет анализировать симптомы пато-	Правильно анализирует симптомы патологиче-	вопросы для собеседования,	тестовые задания, вопросы

	логических процессов и заболеваний, устанавливать логическую взаимосвязь между этиологическим фактором и развитием патологического процесса, анализировать механизмы развития заболеваний и патологических процессов; обосновывать принципы терапии.	ских процессов и заболеваний, устанавливать логическую взаимосвязь между этиологическим фактором и развитием патологического процесса, анализировать механизмы развития заболеваний и патологических процессов; обосновывать принципы терапии, допускает не принципиальные ошибки	ситуационные задачи	для собеседования, ситуационные задачи
Владеть	Не владеет навыками составления схем патогенеза патологических процессов и заболеваний.	Способен использовать навыки составления схем патогенеза патологических процессов и заболеваний, допускает не принципиальные ошибки.	ситуационные задачи	ситуационные задачи, прием практических навыков
ОПК-9 (1)				
Знать	Фрагментарные знания понятий этиологии, патогенеза, морфогенеза болезни, нозологии, принципов классификации болезней, функциональных... основ болезней и патологических процессов, их причин, основных механизмов развития, клинических, лабораторных, функциональных... проявлений и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания понятий этиологии, патогенеза, морфогенеза болезни, нозологии, принципов классификации болезней, функциональных... основ болезней и патологических процессов, их причин, основных механизмов развития, клинических, лабораторных, функциональных... проявлений и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем	вопросы для собеседования, ситуационные задачи	тестовые задания, вопросы для собеседования
Уметь	Не умеет анализировать клинические, лабораторные и функциональные показатели жизнедеятельности здорового и больного организма с учетом возрастных особенностей..., определять функциональные, лабораторные... признаки основных патологических про-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать клинические, лабораторные и функциональные показатели жизнедеятельности здорового и больного организма с учетом возрастных особенностей..., определять функциональные, лабораторные... признаки основ-	вопросы для собеседования, ситуационные задачи	тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи

	цессов и состояний, обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.	ных патологических процессов и состояний, обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.		
Владеть	Не владеет медико-функциональным понятийным аппаратом. Фрагментарное применение навыков определения физиологических и патологических процессов и состояний на основании результатов клинического, лабораторного, инструментального обследования пациентов, анализа результатов основных методов функциональной диагностики...	Владеет медико-функциональным понятийным аппаратом. Допустимы отдельные пробелы в применении навыков определения физиологических и патологических процессов и состояний на основании результатов клинического, лабораторного, инструментального обследования пациентов, анализа результатов основных методов функциональной диагностики...	ситуационные задачи	ситуационные задачи, прием практических навыков
ПК-5 (2)				
Знать	Не знает современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных, понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза болезни, нозологии, принципы классификации болезней, основные понятия общей нозологии, функциональные основы болезней и патологических процессов, их причины, основные механизмы развития, проявления и исходы типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем.	Знает основные современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных, понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза болезни, нозологии, принципы классификации болезней, основные понятия общей нозологии, функциональные основы болезней и патологических процессов, их причины, основные механизмы развития, проявления и исходы типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем, допускает ошибки.	вопросы для собеседования, ситуационные задачи	тестовые задания, вопросы для собеседования
Уметь	Не умеет анализировать клинические, ла-	В целом успешное, но содержащее отдельные	вопросы для собеседования,	тестовые задания, вопросы

	бораторные и функциональные показатели жизнедеятельности здорового и больного организма с учетом возрастных особенностей, определять функциональные, лабораторные признаки основных патологических процессов и состояний.	пробелы умение анализировать клинические, лабораторные и функциональные показатели жизнедеятельности здорового и больного организма с учетом возрастных особенностей, определять функциональные, лабораторные признаки основных патологических процессов и состояний.	ситуационные задачи	для собеседования, ситуационные задачи
Владеть	Не владеет алгоритмом постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного, инструментального обследования пациентов; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.	Способен использовать алгоритм постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного... обследования пациентов; интерпретацией результатов лабораторных... методов диагностики допускает принципиальные ошибки.	ситуационные задачи	ситуационные задачи, прием практических навыков

3. Типовые контрольные задания и иные материалы

3.1. Примерные вопросы к зачету, критерии оценки (ОК-1, ОПК-9, ПК-5)

1. Компоненты метаболического синдрома: ожирение, артериальная гипертензия, инсулинорезистентность, дислипидемия. Инсулинорезистентность как главное звено патогенеза метаболического синдрома.

2. Сахарный диабет 1 типа, 2 типа, панкреатогенный сахарный диабет, сахарный диабет при эндокринопатиях, гестационный сахарный диабет. Патогенез диабетических ком: гипогликемической, кетоацидотической, лактацидемической, гиперосмолярной. Патогенез поздних осложнений сахарного диабета: диабетическая микроангиопатия (ретинопатия, нефропатия), макроангиопатия, полинейропатия. Роль метаболического синдрома в развитии диабета 2 типа и макроангиопатии.

3. Состояния, связанные с гипокоагуляцией: механизмы развития геморрагического синдрома, принципы диагностики и коррекции.

4. Классификация, причины, механизмы, последствия тромбозов. Тромбоэмболии как осложнения тромбозов. Патофизиология тромбоэмболии легочной артерии.

5. ДВС-синдром как типовой патологический процесс сочетанных нарушений в системе гемостаза. Роль ДВС-синдрома в развитии полиорганной недостаточности.

6. Острые и хронические заболевания печени как причина печеночной недостаточности. Патогенез основных синдромов, развивающихся при печеночной недостаточности. Синдром портальной гипертензии: классификация, этиология, патогенез основных проявлений. Принципы диагностики и патогенетической терапии.

7. Этиология, патогенез, стадии развития острой и хронической почечной недостаточности (ОПН и ХПН). Механизмы развития основных синдромов при ОПН и ХПН. Принципы диагностики и патогенетической терапии почечной недостаточности.

8. Бронхообструктивный синдром: этиология, патогенез, принципы диагностики и терапии. Механизмы развития легочной гипертензии и эмфиземы легких при бронхообструктивном синдроме.

9. Пневмонии: этиология, патогенез, принципы диагностики и терапии, механизмы развития дыхательной недостаточности.
10. ТЭЛА: источники тромбоэмболии (тромбоз глубоких вен нижних конечностей как фактор риска ТЭЛА); механизмы формирования легочной гипертензии, дыхательной недостаточности при ТЭЛА. Методы диагностики и терапии ТЭЛА. Основные причины смерти при ТЭЛА.
11. Методы функциональной оценки патологии сердца и сосудов.
12. Патофизиология коронарной недостаточности, принципы диагностики и коррекции. Механизмы развития синдрома эндотелиальной дисфункции и его роль в атерогенезе.
13. Современные проблемы клинической классификации атеросклероза. Основные клинические проявления атеросклероза: ишемическая болезнь сердца, церебральный атеросклероз, атеросклероз мезентериальных артерий, почечных артерий. Патогенез и патофизиология ишемической дисфункции миокарда. Синдром ишемического повреждения головного мозга. Современные методы диагностики и лечения атеросклероза и его осложнений.
14. Артериальная гипертензия: механизмы развития, особенности кардиогемодинамики и ее регуляции. Принципы медикаментозной терапии артериальной гипертензии.
15. Нарушения сердечного ритма: механизмы развития, принципы диагностики и коррекции.
16. Патогенез сердечной недостаточности. Классификация и номенклатура видов сердечной недостаточности. Клиническая и инструментальная диагностика сердечной недостаточности. Принципы терапии сердечной недостаточности. Возможные осложнения терапии сердечной недостаточности.
17. Этиопатогенез, классификация, алгоритм диагностики шоковых состояний. Патогенетическое обоснование лечебных мероприятий. Терминальные состояния, постреанимационная болезнь.
18. Общая характеристика синдрома полиорганной недостаточности (СПОН) и анализ понятия «синдром системной воспалительной реакции». Виды СПОН (этиологическая классификация). Патогенетические компоненты СПОН: синдромы «гиперкатаболизма», «мальабсорции», «кишечной аутоинтоксикации», синдром энтеральной недостаточности и РДСВ. Цитокины и антицитокины как медиаторы СПОН. Принципы и методы диагностики СПОН. Лечебно-профилактические мероприятия в условиях развития СПОН.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся если он обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении ситуационных заданий, безошибочно или с незначительными ошибками ответил на вопросы на зачете.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся если он обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки при ответе на основной и дополнительные вопросы; не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий по дисциплине.

3.2. Примерные тестовые задания, критерии оценки

1 уровень:

1. Выберите признаки, характерные для гиперосомолярной комы (ОК-1, ОПК-9, ПК-5)
 1. усиленное образование кетоновых тел вследствие липолиза
 2. сочетается с дегидратацией
 3. сочетается с гипергидратацией
 4. более характерна для сахарного диабета 2 типа

5. более характерна для сахарного диабета 1 типа
2. Выберите признаки, характерные для лактацидемической комы (*ОК-1, ОПК-9, ПК-5*)
 1. формируется на фоне приема бигуанидов (метформина)
 2. формируется на фоне инсулинотерапии
 3. провоцируется гипоксией любой этиологии
 4. более характерна для сахарного диабета 2 типа
 5. более характерна для сахарного диабета 1 типа
3. В развитии диабетической нефропатии имеют значение (*ОК-1, ОПК-9*)
 1. гликозилирование белков мембран клубочков
 2. внутриклубочковая гипотензия
 3. внутриклубочковая гипертензия
 4. эндотелиальная дисфункция
4. Главными факторами патогенеза метаболического синдрома являются (*ОК-1, ОПК-9, ПК-5*)
 1. снижение уровня инсулина в крови
 2. инсулинорезистентность тканей
 3. компенсаторная гиперинсулинемия
 4. выработка аутоантител к бета-клеткам поджелудочной железы
5. К основным факторам, способствующим тромбообразованию, относят (*ОК-1, ОПК-9*)
 1. ускорение движения крови
 2. замедление движения крови
 3. дефект сосудистой стенки
 4. дефицит факторов, препятствующих тромбообразованию
 5. дефицит факторов свертывающей системы
6. Тромбообразование в артериях (*ОК-1, ОПК-9, ПК-5*)
 1. чаще происходит на фоне предшествующего атеросклероза
 2. чаще происходит без предшествующих изменений сосудов
 3. приводит к развитию ишемии в тканях
 4. приводит к развитию венозной гиперемии в тканях
7. Последствиями нарушения белоксинтетической функции печени являются (*ОК-1, ОПК-9, ПК-5*)
 1. снижение онкотического давления плазмы
 2. повышение онкотического давления плазмы
 3. нарушение синтеза факторов свертывания
 4. гиперраминоацидемия и гиперраминоацидурия
8. К компонентам синдрома портальной гипертензии относят (*ОК-1, ОПК-9, ПК-5*)
 1. варикозное расширение вен нижних конечностей
 2. варикозное расширение вен пищевода и геморроидальных вен
 3. асцит
 4. гидроторакс
 5. спленомегалия и гиперспленизм
9. Механизмы, способствующие формированию асцита при циррозе печени (*ОК-1, ОПК-9*)
 1. портальная гипотензия
 2. портальная гипертензия
 3. гипоальбуминемия
 4. гиперальбуминемия
10. Синдром полиорганной недостаточности (*ОК-1, ОПК-9*)
 1. неспецифическая форма патологии
 2. специфическая форма патологии
 3. характеризуется поражением одного-двух органов
 4. характеризуется множественным поражением органов

11. Синдром полиорганной недостаточности развивается при (*ОК-1, ОПК-9, ПК-5*)

1. сепсисе
2. тяжелой травме
3. ожоге I степени 5% поверхности тела
4. массивной кровопотере

12. Основными медиаторами синдрома полиорганной недостаточности являются (*ОК-1, ОПК-9*)

1. ацетилхолин
2. фактор некроза опухолей альфа
3. интерлейкин 1
4. дофамин

13. Возникновению ишемии миокарда при приступе пароксизмальной тахикардии способствуют (*ОК-1, ОПК-9*)

1. повышение потребности миокарда в кислороде
2. снижение потребности миокарда в кислороде
3. укорочение диастолы
4. удлинение диастолы

14. При гипертонической болезни для периферических сосудов характерны (*ОК-1, ОПК-9*)

1. гипертрофия и гиперплазия гладких мышц
2. гипоплазия и гипотрофия гладких мышц
3. повышенная склонность к вазоспазму
4. повышенная склонность к вазодилатации

15. При развитии гипертрофии миокарда и прогрессировании сердечной недостаточности основную роль играют (*ОК-1, ОПК-9*)

1. активация симпато-адреналовой системы
2. снижение выработки ренина в почках
3. активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы
4. повышение выработки тиреотропного гормона

16. Замыканию порочных кругов при формировании сердечной недостаточности способствуют (*ОК-1, ОПК-9*)

1. снижение тонуса периферических сосудов
2. повышение периферического сопротивления сосудов
3. повышение ОЦК
4. уменьшение пред- и постнагрузки на сердце

17. Развитию бронхиальной астмы способствуют (*ОК-1, ОПК-9*)

1. генетическая предрасположенность
2. действие аэрополлютантов
3. действие аллергенов

18. Хронический обструктивный бронхит и тяжело протекающая бронхиальная астма могут привести (*ОК-1, ОПК-9, ПК-5*)

1. к развитию эмфиземы легких
2. к развитию хронического легочного сердца
3. к развитию гемолитической анемии
4. к развитию острого панкреатита

19. Тромбообразование в венах (*ОК-1, ОПК-9*)

1. обычно происходит при замедлении движения крови
2. может начинаться сразу с активации коагуляционного гемостаза
3. приводит к развитию ишемии
4. приводит к развитию венозной гиперемии

20. Источниками тромбоэмболии чаще являются (*ОК-1, ОПК-9, ПК-5*)

1. глубокие вены нижних конечностей
2. поверхностные вены нижних конечностей

3. предсердия при фибрилляции предсердий
4. желудочки сердца при фибрилляции желудочков

2 уровень: вопросы на соответствие

1. Определите соответствие между компонентами системы гемостаза и методами их лабораторной оценки (*ОК-1, ОПК-9, ПК-5*)

- | | |
|--|---|
| 1. Тромбоцитарно-сосудистый гемостаз | А) Уровень Д-димера |
| 2. Внутренний путь коагуляционного гемостаза | Б) АЧТВ (активированное частичное тромбопластиновое время) |
| 3. Внешний путь коагуляционного гемостаза | В) Количество тромбоцитов в крови |
| 4. Наличие тромбов в кровеносном русле | Г) Протромбиновое время и МНО (международное нормализованное отношение) |

Ответы: 1-В, 2-Б, 3-Г, 4-А

2. Определите соответствие между факторами, участвующими в агрегации тромбоцитов, и механизмами действия антиагрегантов (*ОК-1, ОПК-9*)

- | | |
|---|---|
| 1. Активация тромбоцитов за счет тромбоксана А ₂ | А) Блокада циклооксигеназы (ацетилсалициловая кислота) |
| 2. Активация тромбоцитов за счет АДФ | Б) Блокада рецепторов к АДФ (клопидогрель) |
| 3. Конечный этап агрегации тромбоцитов с участием фибриногена | В) Блокада рецепторов П ₂ /У ₃ а (тирофибан, эптифибатид, абциксимаб) |

Ответы: 1-А, 2-Б, 3-В

3. Установите соответствия между проявлениями печеночной недостаточности и основными механизмами их развития (*ОК-1, ОПК-9, ПК-5*)

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Печеночная энцефалопатия и кома | А) Нарушение синтеза факторов свертывания в печени |
| 2. Отеки, асцит, гидроторакс | Б) Накопление аммиака, кишечная аутоинтоксикация |
| 3. Геморрагический синдром | В) Снижение онкотического давления плазмы из-за нарушения синтеза белков |
| 4. Желтуха | Г) Нарушение захвата непрямого билирубина и выделения прямого |

Ответы: 1-Б, 2-В, 3-А, 4-Г

4. Соотнесите эффекты фактора некроза опухолей альфа и их последствия (*ОК-1, ОПК-9, ПК-5*)

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Активация синтеза медиаторов воспаления лейкоцитами | А) Снижение массы тела, кахексия |
| 2. Действие на центр терморегуляции | Б) Лихорадка |
| 3. Действие на центр голода | В) Избыточный воспалительный ответ |
| 4. Активация катаболизма в мышечной и жировой ткани | |

Ответы: 1-В, 2-Б, 3-А, 4-А

5. Соотнесите вид шока и главное звено патогенеза (*ОК-1, ОПК-9*)

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Анафилактический | А) Патологическая вазодилатация |
| 2. Септический | Б) Повреждение миокарда и снижение сердечного выброса |
| 3. Истинный кардиогенный | В) Снижение ОЦК |
| 4. Геморрагический | |

Ответы: 1-А, 2-А, 3-Б, 4-В

3 уровень:

Задача 1. Мужчина Л., 58 лет, страдает сахарным диабетом II типа. В последние 2 года - "усталость и боли в ногах», зябкость ног, ухудшение зрения.

При осмотре: стопы бледные, кожа на них на ощупь сухая, отмечается выпадение волос на голенях, деформация и утолщение ногтей.

При обследовании глазного дна - неравномерное утолщение стенок микрососудов глазного дна, наличие в них микроаневризм и пристеночных микротромбов.

В анализе мочи обнаружен белок в количестве 1 г/л.

(ОК-1, ОПК-9, ПК-5)

1.1. Какие осложнения сахарного диабета вероятно развились у пациента и к какой группе осложнений они относятся

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей | А) Микроангиопатии |
| 2. Диабетическая ретинопатия | Б) Макроангиопатии |
| 3. Диабетическая нефропатия | |

1.2. При декомпенсации течения сахарного диабета у данного пациента более вероятно развитие следующих видов острых осложнений сахарного диабета

1. Лактацидемическая кома
2. Кетоацидотическая кома
3. Гипогликемическая кома
4. Гиперосмолярная кома

1.3. Укажите принципы профилактики и лечения хронических осложнений сахарного диабета у данного пациента

- | | |
|---|---|
| 1. Диабетическая нефропатия | А) Нормализация УВ обмена, снижение активности РААС |
| 2. Диабетическая ретинопатия | Б) Нормализация УВ обмена, гиполипидемические препараты |
| 3. Диабетическая нейропатия | В) Нормализация УВ обмена, лазерная фотокоагуляция |
| 4. Диабетическая макроангиопатия (атеросклероз) | Г) Нормализация УВ обмена, витамины группы В |

Ответы: 1.1 – 1-Б, 2-А, 3-А; 1.2 – 1,4; 1.3 – 1-А, 2-В, 3-Г, 4-Б

Задача 2. Пациент N. 56 лет предъявляет жалобы на спонтанное или спровоцированное минимальной травмой появление подкожных гематом, указанные жалобы - в течение недели.

В возрасте 50 лет установлен диагноз "Фибрилляция предсердий, перманентная форма". В течение 6 лет получает назначенную терапию, дозы препаратов в последние 6 месяцев не менял.

(ОК-1, ОПК-9, ПК-5)

2.1. Укажите, какие группы препаратов показаны (и с какими целями) или не показаны пациенту с данным диагнозом

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Антиаритмические препараты | А) Для восстановления ритма |
| 2. Прямые антикоагулянты | Б) Для нормализации частоты сокращения желудочков |
| 3. Непрямые антикоагулянты | В) Для профилактики образования тромбов в предсердиях |
| 4. Тромболитики | Г) Не показаны в данном случае |

2.2. Определение каких показателей необходимо для оценки системы гемостаза у данного пациента?

1. Протромбиновое время
2. Международное нормализованное отношение (МНО)
3. Гепариновое время
4. Время кровотечения по Дьюку

2.3. Соотнесите выраженность изменений в системе гемостаза и тактику ведения пациента

- | | |
|---|---|
| 1. Незначительное превышение целевых значений МНО | А) Снижение дозы антикоагулянтов |
| 2. Умеренное превышение целевых значений МНО | Б) Временная отмена антикоагулянтов, препараты витамина К |
| 3. Значительное превышение целевых значений МНО, выраженный геморрагический синдром | В) Свежезамороженная плазма в/в |

Ответы: 2.1 – 1-Б, 2-В, 3-В, 4-Г; 2.2 – 1,2; 2.3 – 1-А, 2-Б, 3-В

Задача 3. Больная 40 лет. Жалобы на внезапно возникшую одышку, боли в правой половине грудной клетки при глубоком вдохе. В анамнезе – прием гормональных контрацептивов.

Объективно: цианоз носогубного треугольника. ЧД 26 в минуту. В нижних отделах правого легкого дыхание не проводится. ЧСС 120 в минуту. АД 100/60 мм рт.ст. Варикозное расширение вен нижних конечностей.

(ОК-1, ОПК-9, ПК-5)

3.1. Предположительно, у больной

1. Тромбоз глубоких вен нижних конечностей
2. Тромбоэмболия легочной артерии и инфаркт легкого
3. Приступ бронхиальной астмы
4. Спонтанный пневмоторакс

3.2. Дополнительное обследование должно включать

1. Рентгенографию органов грудной клетки
2. Определение Д-димера в крови
3. Определение SatO₂ и газового состава крови
4. Рентгенконтрастное исследование вен нижних конечностей

3.3. Механизмы развития основных симптомов:

- | | |
|--|--|
| 1. Одышка, цианоз | А) Нарушение внешнего дыхания, гипоксия |
| 2. Боли в грудной клетке | Б) Снижение венозного возврата к левым отделам сердца |
| 3. Отсутствие при аускультации дыхания в части легкого | В) Инфаркт легкого, нарушение структуры легочной ткани |
| 4. Снижение артериального давления | Г) Раздражение плевры |

Ответы: 3.1 – 1,2; 3.2 – 1,2,3; 3.3 – 1-А, 2-Г, 3-В, 4-Б

Критерии оценки:

«зачтено» - не менее 71% правильных ответов;

«не зачтено» - 70% и менее правильных ответов.

3.3. Примерные ситуационные задачи, критерии оценки

Примерные ситуационные задачи для текущего контроля

Задача № 1. (ОК-1, ОПК-9, ПК-5)

Женщина Н., 71 год, предъявила жалобы на беспокоящие ее жажду, сухость во рту, увеличение количества выделяемой мочи, зуд кожи, снижение массы тела в последнее время, а также слабость, быструю утомляемость при выполнении домашней работы. Н. узнала, что заболела СД в возрасте 60 лет, когда во время профилактического осмотра в поликлинике было обнаружено повышение уровня глюкозы крови до 6,1 ммоль/л. в связи с чем была назначена диетотерапия. Каких-либо признаков болезни сама Н. в тот период не отмечала. В течении последующих двух лет уровень глюкозы колебался в пределах 6,5 – 7,5 ммоль/л, что иногда требовало коррекции диеты. В возрасте 63 лет у Н. появились жажда, сухость во рту, увеличение диуреза и зуд кожи, периодически начала отмечать давящие боли за грудиной при физической нагрузке. Была назначена гипогликемизирующая терапия. Однако через два года у Н. состояние ухудшилось, в связи с чем она была госпитализирована. Выявлена гипергликемия (18 ммоль/л) и глюкозурия.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 2. (ОК-1, ОПК-9, ПК-5)

Женщина Г., 34 лет. Обратилась к врачу с жалобами на повышенную утомляемость, крово-

точивость десен, обильные менструации, слабость, головокружения, частые ОРВИ. Из анамнеза: в течение 14 лет работает маляром. При осмотре: состояние средней тяжести, кожные покровы бледные с желтушным оттенком. На коже множественные геморрагии: от мелко-точечных до крупных. Лимфоузлы не увеличены. Тоны сердца приглушены, систолический шум на верхушке. АД 110/ 70 мм рт.ст. Пульс 80 в 1 минуту. Общий анализ крови: эритроциты $3,5 \times 10^{12}/л$, гемоглобин 80 г/л, цветовой показатель ?, , ретикулоциты 0,2%, тромбоциты $70 \times 10^9/л$, лейкоциты $2,1 \times 10^9/л$, палочкоядерные 4%, сегментоядерные 39%, эозинофилы 5%, лимфоциты 48%, моноциты 4%, СОЭ 26 мм/час.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 3. (ОК-1, ОПК-9, ПК-5)

У больного П., 65 лет, неделю назад появились слабая боль в правой нижней конечности, незначительное покалывание. Состояние больного ухудшилось, и он поступил в городскую больницу в хирургическое отделение с жалобами на острую боль, нарушение чувствительности и движений в правой нижней конечности.

Объективно: в области голени кожные покровы бледные, холодные, отсутствие пульса. В анамнезе атеросклероз подвздошных артерий.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 4. (ОК-1, ОПК-9, ПК-5)

Пациенту К. 50 лет после выведения его из тяжелого состояния, вызванного внезапно начавшимся дома обильным кровотечением из поражённого опухолью желудка, была проведена гастрэктомия (удаление желудка) под наркозом с использованием ИВЛ. В ходе проведения противошоковой терапии и операции больному вводили различные плазмозаменители (в пределах 1,0 л) и перелили 2,5 л цельной донорской крови после двухдневного её хранения. На 3-и сутки после операции, несмотря на восстановление до нормы концентрации Нв в крови, у пациента состояние продолжало оставаться тяжёлым: слабость, головная боль, головокружение, кожа рук и ног холодная, гипотензия (70/30 мм рт.ст.), тяжёлые расстройства внешнего дыхания, почечная недостаточность и желтуха (желтушность кожи и склер). Пациент был переведён на ИВЛ.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 5. (ОК-1, ОПК-9, ПК-5)

Пациент К., 48 лет, обратился к врачу с жалобами на повторяющиеся после продолжительных периодов психоэмоционального возбуждения эпизоды сильной головной боли в области затылка, нарушения зрения («мелькание мушек» и «пелену» перед глазами), сопровождающиеся ознобом, тошнотой и, как правило, рвотой. Во время последнего эпизода (2 недели назад) врач скорой медицинской помощи зафиксировал повышение АД (на правой руке -195/110 мм рт.ст., на левой — 200/115 мм рт.ст.), признаки коронарной недостаточности и пароксизмы желудочковой тахикардии. На приёме у врача АД -195/115 мм рт.ст. Дома К. почувствовал сильную слабость, головокружение, тошноту, дискоординированность движений (слабость правой ноги и руки), на вопросы родственников стал отвечать не сразу и невпопад, речь его стала невнятной.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Примерные ситуационные задачи для промежуточной аттестации.

Задача № 1. (ОК-1, ОПК-9, ПК-5)

Мужчина, 38 лет, подсобный рабочий, обратился к врачу с жалобами на одышку, возникающую при физической нагрузке, сопровождающуюся болями за грудиной. Дважды ночью возникли приступы удушья. При обследовании выявлен дующий диастолический шум с пресистолическим усилением на верхушке сердца. В детстве и молодости часто болел ангинами, лечился нерегулярно, эпизодически появлялись боли в коленных суставах. За медицинской помощью последние 10 лет не обращался.

Проведите разбор задачи по алгоритму. Ответьте на дополнительные вопросы: какие еще заболевания могут развиваться в результате измененного иммунного ответа на инфекционные

агенты? почему происходит пресистолическое нарастание шума, выслушиваемого на верхушке сердца?

Задача № 2. (ОК-1, ОПК-9, ПК-5)

Больная 40 лет, курит в течение 20 лет, принимает комбинированные оральные контрацептивы. Три часа назад внезапно появились одышка, резкий кашель с кровянистой мокротой, цианоз. ЧСС 120 в минуту, АД 100/60 мм рт.ст., SatO₂ 90%.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 3. (ОК-1, ОПК-9, ПК-5)

Пациент А, 25 лет. Вызов родственниками «скорой помощи». Со слов матери – с 12 лет страдает сахарным диабетом, принимает инсулин. В течение недели – ухудшение самочувствия. На момент осмотра сознание пациента спутано. Кожные покровы сухие, тургор тканей снижен. Сухость слизистых полости рта. ЧСС 100 в мин, АД 110/60. Живот не вздут, умеренно болезненный при пальпации, симптомы раздражения брюшины отрицательны. В анализах крови сахар 22,0 ммоль/л.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача № 4. (ОК-1, ОПК-9, ПК-5)

В городскую больницу поступила пациентка Н, 75 лет с жалобами на боли в правом подреберье, слабость, повышение температуры тела к вечеру до 37,5. При осмотре: кожные покровы и видимые слизистые иктеричны, гепатомегалия (+2 см), асцит. Из анамнеза: считает себя больной около 1 года, когда впервые появились боли в правом подреберье. Много лет наблюдалась у гинеколога по поводу поликистозно измененных яичников, однако последние 10 лет гинеколога не посещала. Из сопутствующих заболеваний: язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки в стадии ремиссии, ИБС, гипертоническая болезнь 2 стадии.

Проведите разбор задачи по алгоритму. Ответьте на дополнительный вопрос: с какими видами патологии будете проводить дифференциальную диагностику?

Задача № 5. (ОК-1, ОПК-9, ПК-5)

Пациент К, 52 года. Курит с 15 лет. Страдает бронхоэктатической болезнью с ежегодными обострениями. Жалобы на кашель с желтой мокротой, больше по утрам. Сниженного питания, кожные покровы бледные. Температура тела 37,4°C.

В ОАК: лейкоциты $9,5 \cdot 10^9$ /л, гемоглобин 96 г/л, СОЭ 25 мм/час. Снижен уровень сывороточного железа, повышен уровень креатинина.

Проведите разбор задачи по алгоритму. Ответьте на дополнительные вопросы: какие показатели ФВД будут изменены у пациента? Какие изменения будут развиваться в сердечно-сосудистой системе при данной патологии?

Критерии оценки:

«зачтено» - обучающийся решил задачу в соответствии с алгоритмом, дал полные и точные ответы на все вопросы задачи, представил комплексную оценку предложенной ситуации, сделал выводы, привел дополнительные аргументы, продемонстрировал знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, предложил альтернативные варианты решения проблемы;

«не зачтено» - обучающийся не смог логично сформулировать ответы на вопросы задачи, сделать выводы, привести дополнительные примеры на основе принципа межпредметных связей, продемонстрировал неверную оценку ситуации.

3.4. Примерный перечень практических навыков, критерии оценки-в РП в оценочных

I. Проведение анализа лабораторных показателей жизнедеятельности здорового и больного организма с учетом возрастных особенностей, определение лабораторных признаков основных патологических процессов и состояний с использованием знаний о молекулярных механизмах развития патологии (ОПК-9, ПК-5).

- 1). Определение признаков ответа острой фазы (интоксикационно-воспалительного синдрома) на основании общего и биохимического анализа крови.
- 2). Определение типовых форм патологии системы крови на основе анализа гемограмм.
- 3). Определение типовых нарушений гемостаза на основе гемостазиограмм.
- 4). Определение типовых нарушений функции печени на основании биохимического анализа крови.
- 5). Определение типовых нарушений углеводного, белкового, жирового обмена на основании биохимического анализа крови.
- 6). Определение типовых нарушений кислотно-щелочного состояния на основании анализа показателей КЩС.
- 7). Определение типовых нарушений функции почек на основании анализов мочи, биохимического анализа крови, уровня электролитов крови, данных КЩС.
- 8). Определение наличия дыхательной недостаточности на основании газового состава крови.

II. Проведение анализа функциональных показателей жизнедеятельности здорового и больного организма с учетом возрастных особенностей, умение определять функциональные признаки основных патологических процессов и состояний, интерпретировать результаты инструментальных исследований (ОПК-9, ПК-5).

- 1). Оценка пульса, ЧСС, артериального давления с учетом возрастных особенностей, в том числе с целью выявления неотложных и угрожающих жизни состояний.
- 2). Определение по описанию ЭКГ признаков типовых нарушений сердечного ритма, признаков острой ишемии миокарда, в том числе с целью выявления неотложных и угрожающих жизни состояний.
- 3). Определение типовых нарушений дыхательной системы на основании данных оценки функции внешнего дыхания (ФВД), пульсоксиметрии, в том числе с целью выявления неотложных и угрожающих жизни состояний.

III. При решении ситуационных задач, связанных с развитием типовых форм патологии органов и систем (системы гемостаза, печени, эндокринной системы, выделительной системы, сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы, экстремальных состояний и полиорганной недостаточности), выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом, анализировать закономерности функционирования различных органов и систем при различных заболеваниях и патологических процессах. Анализировать симптомы патологических процессов и заболеваний, устанавливать логическую взаимосвязь между этиологическим фактором и развитием патологического процесса, составлять схему патогенеза патологических процессов и заболеваний, анализировать механизмы развития заболеваний и патологических процессов; обосновывать принципы терапии (ОК-1, ОПК-9, ПК-5):

Критерии оценки:

«зачтено» - обучающийся обладает теоретическими знаниями и владеет методикой выполнения практических навыков, демонстрирует их выполнение, в случае ошибки может исправить при коррекции их преподавателем;

«не зачтено» - обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических заданий, алгоритмов разбора модельных ситуаций) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Методика проведения тестирования

Целью этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме тестирования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования преподаватели кафедры согласуют с информационно-вычислительным центром и доводят до сведения обучающихся.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Преподаватели кафедры разрабатывают задания для тестового этапа зачёта, утверждают их на заседании кафедры и передают в информационно-вычислительный центр в электронном виде вместе с копией рецензии. Минимальное количество тестов, составляющих фонд тестовых заданий, рассчитывают по формуле: трудоемкость дисциплины в з.е. умножить на 50.

Тесты включают в себя задания 3-х уровней:

- ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)
- ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)
- ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)

Соотношение заданий разных уровней и присуждаемые баллы

	Вид промежуточной аттестации
	зачет
Количество ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)	18
Кол-во баллов за правильный ответ	2
Всего баллов	36
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	8
Кол-во баллов за правильный ответ	4
Всего баллов	32
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	4
Кол-во баллов за правильный ответ	8
Всего баллов	32
Всего тестовых заданий	30
Итого баллов	100

Описание проведения процедуры:

Тестирование является обязательным этапом зачета независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование может проводиться на компьютере или на бумажном носителе.

Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа.

Результаты процедуры:

Результаты тестирования на компьютере носителе имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам тестирования являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за тестирование обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные ведомости в соответствующую графу.

4.2. Методика проведения приема практических навыков

Цель этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме приема практических навыков является оценка уровня приобретения обучающимся умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии по дисциплине (модулю).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

особых требований не предъявляется.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки умений и навыков. Банк оценочных материалов включает перечень практических навыков, которые должен освоить обучающийся для будущей профессиональной деятельности.

Описание проведения процедуры:

Оценка уровня освоения практических умений и навыков осуществляется на основании положительных результатов текущего контроля при условии обязательного посещения всех занятий семинарского типа. Положительные результаты текущего контроля включают: ответы на вопросы в ходе собеседования на занятиях, проведение разбора ситуационных задач на занятиях (письменно и устно).

Для прохождения этапа проверки уровня освоения практических навыков обучающийся должен овладеть всеми практическими умениями и навыками, предусмотренными программой дисциплины (модуля).

Результаты процедуры:

Результаты проверки уровня освоения практических умений и навыков имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам проверки уровня освоения практических умений и навыков являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за освоение практических умений и навыков обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные ведомости в соответствующую графу.

4.3. Методика проведения устного собеседования

Целью процедуры промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий. Деканатом факультета может быть составлен индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для обучающегося при наличии определенных обстоятельств.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий (билеты). Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Собеседование проводится по вопросу билета и по ситуационной задаче. Результат собеседования определяется оценками «зачтено», «не зачтено».

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачетные ведомости и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

Составитель: Кушкова Н.Е.

Зав. кафедрой Спицин А.П.