Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Железнов Лев Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 19.06.2025 08:00:00
Уникальный программный ключ:
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f31

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Патология»

Специальность 31.08.56 Нейрохирургия

Направленность программы – Нейрохирургия

Форма обучения очная

Срок получения образования 3 года

Кафедра патофизиологии,
Кафедра патологической анатомии

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана на основе:

1) ФГОС ВО - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.56 Нейрохирургия, утвержденного Министерством науки и высшего образования РФ «31» марта 2025 г., приказ № 300.

2) Учебного плана по специальности 31.08.56 Нейрохирургия, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России «24» апреля 2026 г., протокол № 4.

3) Профессионального стандарта «Врач-нейрохирург», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ «14» марта 2018 г., приказ № 141н.

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена:

кафедрой патофизиологии «28» апреля 2026 г. (протокол № 8)

кафедрой патологической анатомии «04» мая 2026 г. (протокол № 10)

Заведующий кафедрой патофизиологии Спицин А.П.

И.о. заведующего кафедрой патологической анатомии Федоровская Н.С.

Методической комиссией по программам подготовки кадров высшей квалификации «19» мая 2026 г. (протокол № 4)

Председатель методической комиссии И.А. Коковихина

Центральным методическим советом «21» мая 2026 г. (протокол № 5)

Председатель ЦМС Е.Н. Касаткин

Разработчики:

Доцент кафедры патофизиологии	Кушкова Н.Е.
Заведующий кафедрой патофизиологии	Спицин А.П.
Доцент кафедры патологической анатомии	Мильчаков Д.Е.
И.о. зав. кафедрой патологической анатомии	Федоровская Н.С.

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. Типы задач профессиональной деятельности 4
1.6. Планируемые результаты освоения программы - компетенции выпускников, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы 5
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы 6
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) 6
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля) 6
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами 6
3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий 7
3.4. Тематический план лекций 7
3.5. Тематический план практических занятий (семинаров) 7
3.6. Самостоятельная работа обучающегося 10
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля) 10
4.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 10
4.1.1. Основная литература 10
4.1.2. Дополнительная литература 10
4.2. Нормативная база 11
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 11
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем 11
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 12
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля) 12
5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине 14
Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 16
Раздел 7.Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 17
Раздел 8. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 17
8.1. Выбор методов обучения 17
8.2. Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья 17
8.3. Проведение текущего контроля и промежуточной аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 18
8.4. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 18

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

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля): развитие знаний об этиологии, патогенезе, патоморфологии патологических процессов и 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):

- **в рамках подготовки к медицинской деятельности:**

- сформировать навыки предупреждения возникновения нейрохирургических заболеваний среди населения путем проведения профилактических мероприятий;

- обеспечить формирование навыков диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;

- способствовать формированию навыков оказания специализированной медицинской помощи, проведения медицинской реабилитации;

- сформировать навыки диагностики неотложных состояний и участия в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

- сформировать на углубленном уровне навыки анализа механизмов развития заболеваний и патологических процессов, в том числе для обоснования принципов терапии.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:

Дисциплина «Патология» относится к блоку Б 1. Дисциплины (модули) обязательной части.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины, формируются при изучении дисциплин специальностей 31.05.01 Лечебное дело, 31.05.02 Педиатрия: Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия, Патофизиология, клиническая патофизиология, Безопасность жизнедеятельности, Медицина катастроф, Факультетская терапия, профессиональные болезни, Госпитальная терапия, эндокринология, Акушерство и гинекология, Инфекционные болезни, Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия, Онкология, Лучевая диагностика и терапия.

Является предшествующей для изучения дисциплин: Топическая диагностика заболеваний нервной системы; Нейрохирургия; Клиническая фармакология; Медицина чрезвычайных ситуаций; Медицинская реабилитация в клинической практике; Основы неврологии; Заболевания нервной системы детского возраста; Функциональная диагностика в нейрохирургии; Основы нейрореабилитации; Нейроиммунология.

1.4. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины (модуля), являются:

– физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет (далее - подростки) и в возрасте старше 18 лет (далее - взрослые);

– население;

– совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

1.5. Типы задач профессиональной деятельности

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на подготовку к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- медицинский.

1.6. Планируемые результаты освоения программы - компетенции выпускников, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы

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

№ п/п	Результаты освоения ОПОП (индекс и содержание компетенции)	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства		№ раздела дисциплины, № семестра, в которых формируется компетенция
			Знать	Уметь	Владеть	для текущего контроля	для промежуточной аттестации	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
1	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте.	ИД УК 1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию в профессиональной деятельности как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Системные подходы к объединению симптомов в синдромы.	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.	Навыками составления схем патогенеза патологических процессов и заболеваний.	тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи	тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы для собеседования	Раздел № 1, 2 Семестр № 1
2	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ИД ОПК 4.1. Решает задачи по определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов	Этиологию и патогенез болезней, механизмы развития клинических, лабораторных, функциональных, морфологических проявлений патологических процессов и заболеваний	Анализировать механизмы возникновения патологических процессов в организме	Навыками оценки проявлений патологических процессов и заболеваний, формулировки заключений	тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи	тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы для собеседования	Раздел № 1, 2 Семестр № 1

Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№ 1
1	*2*	*3*
Контактная работа (всего)	**48**	**48**
в том числе:		
- лекции (Л)	4	4
- практические занятия (ПЗ)	44	44
Самостоятельная работа (всего)	**24**	**24**
в том числе:		
- подготовка к занятиям	12	12
- подготовка к текущему контролю	8	8
- подготовка к промежуточной аттестации	4	4
Вид промежуточной аттестации зачет	зачет	+
Общая трудоемкость (часы)	72	72
Зачетные единицы	2	2

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	УК-1, ОПК-4	Патологическая анатомия	*Лекции:* Патология беременности; Ятрогения. *Практические занятия*: Сепсис; Менингококковая инфекция. Корь; Патология реанимации; Болезни женского организма.
2	УК-1, ОПК-4	Патофизиология	*Практические занятия*: Патология иммунной системы; Опухолевый рост; Патология системы гемостаза; Экстремальные состояния; Патология сердечно-сосудистой системы; Нарушения углеводного обмена.

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
1	Топическая диагностика заболеваний нервной системы	+	+
2	Нейрохирургия	+	+
3	Клиническая фармакология	+	+
4	Медицина чрезвычайных ситуаций	+	+
5	Медицинская реабилитация в клинической практике	+	+
6	Основы неврологии	+	+
7	Заболевания нервной системы детского возраста	+	+
8	Функциональная диагностика в нейрохирургии	+	+
9	Основы нейрореабилитации	+	+
10	Нейроиммунология	+	+

3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)		Л	ПЗ	СРС	Всего часов
1	*2*		*3*	*4*	*5*	*6*
1	Патологическая анатомия		4	17	10	31
2	Патофизиология		-	27	14	41
	Вид промежуточной аттестации:	зачет				+
	Итого:		4	44	24	72

3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)
				Семестр 1
1	2	3	4	5
1	1	Патология беременности.	Болезни беременности и послеродового периода. Гестозы. Этиология, патогенез, виды, морфология, причины смерти. Внематочная беременность, причины, виды, морфологическая характеристика, осложнения. Самопроизвольный аборт, преждевременные роды. Причины, морфология. Пузырный занос. Морфологическая характеристика, осложнения. Плацентарный полип. Родовая инфекция матки. Причины, патогенез, морфология, осложнения. Болезни, вызываемые РНК- и ДНК-содержащими вирусами: корь, ветряная оспа, коклюш, полиомиелит, эпидемический паротит. Этиология, пато- и морфогенез, патологическая анатомия, осложнения, исходы, причины смерти.	2
2	1	Ятрогения.	Осложнение, ошибка, дефект, несчастный случай или ятрогения? Терминологические особенности при трактовке осложнений лечения, врачебных ошибок, дефектов в лечении и несчастных случаев. Основы танатологического анализа. Осложнения хирургических вмешательств. Анализ летальных исходов, наступивших интраоперационно и в первые сутки после оперативного вмешательства.	2
Итого:				**4**

3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Содержание практических (семинарских) занятий	Трудоемкость (час)
				сем. № 1
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1	1	Сепсис.	Сепсис как особая форма развития инфекции. Отличия от других инфекций. Этиология, патогенез, взаимоотношения макро- и микроорганизма. Классификация сепсиса. Клинико-анатомические формы сепсиса: септицемия, септикопиемия, септический (бактериальный) эндокардит, хрониосепсис. Пупочный сепсис. Патоанатомия, осложнения, причины смерти. Патоморфоз.	3

			Практическая подготовка.	1
2	1	Менингококковая инфекция. Корь.	Морфология, классификация, осложнения, исходы менингококковой инфекции, кори. Этиология, патогенез, знать морфология основных заболеваний и патологических состояний детского возраста. *Практическая подготовка*.	3 1
3	1	Патология реанимации.	Осложнения наркоза, анестезии (общей и местной). Аллергические реакции и идиосинкразия на вещества, используемые для анестезии. Осложнения реанимации и интенсивной терапии, пункций и катетеризаций, переливания крови и жидкостей. *Практическая подготовка*.	3 1
4	1	Болезни женского организма.	Дисгормональные болезни. Железистая гиперплазия слизистой оболочки матки. Морфологическая характеристика, осложнения. Эндоцервикоз. Морфологическая характеристика, осложнения. Доброкачественные дисплазии молочной железы. Классификация. Морфологическая характеристика, осложнения. Гинекомастия. Морфологическая характеристика, осложнения. Эндометрит острый и хронический. Причины, патогенез, морфология, осложнения. Мастит острый и хронический. Причины, патогенез, морфология, осложнения. Опухоли половых органов и молочных желез. Рак матки. Частота. Причины. Предраковые состояния. Классификация, морфологическая характеристика, особенности течения рака шейки матки и тела матки. Гистологические формы, закономерности метастазирования, осложнения. Рак яичников. Частота. Причины, классификация, морфологическая характеристика, осложнения. Рак молочной железы. Частота, причины, предраковые состояния, классификация, морфология, гистологические формы, закономерности метастазирования, осложнения. Особенности течения и прогноз у лиц пожилого, старческого возраста и долгожителей. *Практическая подготовка*.	3 1
5	2	Патология иммунной системы.	Ключевые молекулы иммунного ответа. Механизмы распознавания чужеродных агентов. Роль MHC-молекул в иммунном ответе. Эффекторные молекулы: антитела; молекулы, опосредующие лизис мишеней; цитокины и хемокины. Рецепторы, обеспечивающие реализацию эффекторных функций. Цитокиновая регуляция иммунного ответа. Роль нарушений в механизмах распознавания, регуляции, эффекторных функций иммунной системы в развитии иммунодефицитов и иммунного повреждения (аллергические заболевания, системные заболевания соединительной ткани и др.). *Практическая подготовка*.	6 2
6	2	Опухолевый рост.	Этиологические факторы канцерогенеза. Молекулярные механизмы клеточного деления:	3

			ростовые факторы, рецепторы к ростовым факторам, реализация митогенного сигнала. Механизмы опухолевой трансформации: активация онкогенов, инактивация генов-супрессоров, нарушения репарации ДНК. Свойства опухолевых клеток. Взаимоотношения опухоли и организма. Современная терапия опухолей. *Практическая подготовка*.	1
7	2	Патология системы гемостаза.	Состояния, связанные с гипокоагуляцией: механизмы развития геморрагического синдрома, принципы диагностики и коррекции. Классификация, причины, механизмы, последствия тромбозов. Тромбоэмболии как осложнения тромбозов. Патофизиология тромбоэмболии легочной артерии. ДВС–синдром как типовой патологический процесс сочетанных нарушений в системе гемостаза. Роль ДВС-синдрома в развитии полиорганной недостаточности. *Практическая подготовка*.	3 1
8	2	Экстремальные состояния.	Этиопатогенез, классификация, алгоритм диагностики шоковых состояний. Патогенетическое обоснование лечебных мероприятий. Общая характеристика СПОН и анализ понятия «синдром системной воспалительной реакции» (ССВР) - патогенетической основы СПОН. Виды СПОН (этиологическая классификация). Фазы развития СПОН; их общая характеристика. Патогенетические компоненты СПОН: синдромы «гиперкатаболизма», «мальабсорции», «кишечной аутоинтоксикации». Синдром энтеральной недостаточности и РДСВ - ключевые патогенетические звенья патогенеза СПОН. Цитокины и антицитокины как медиаторы СПОН. Принципы и методы диагностики СПОН. Лечебно-профилактические мероприятия в условиях развития СПОН. *Практическая подготовка*.	3 1
9	2	Патология сердечно-сосудистой системы.	Методы функциональной 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. *Практическая подготовка*.	3 1

10		Нарушения углеводного обмена	Регуляция углеводного обмена. Принципы диагностики нарушений углеводного обмена. Этиология, патогенез, осложнения, принципы профилактики и терапии сахарного диабета 1 и 2 типа. *Практическая подготовка*.	1,5 0,5
11	1, 2	Зачетное занятие	Тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы для собеседования	2
Итого:				**44**

3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Патологическая анатомия	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	10
2		Патофизиология	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	14
Итого часов в семестре:				24
Всего часов на самостоятельную работу:				**24**

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

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

4.1.1. 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	Нейрохирургия. Национальное руководство. Том I. Диагностика и принципы лечения	Под ред. Д. Ю. Усачёва	Москва: ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко" Министерства здравоохранения РФ, 2022	-	СИС Medbase https://medbase.ru/book/ISBN9785715105769.html
2	Патологическая анатомия. Учебник. Переиздание.	Под ред. А.И. Струкова, В.В. Серова	М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2019	100	ЭБС Консультант студента
3	Патофизиология: учебник: в 2 т. - 5-е изд., перераб. и доп. - Т. 1	под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020		ЭБС Консультант студента
4	Патофизиология: учебник: в 2 т. - 5-е изд., перераб. и доп. - Т.2	под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020		ЭБС Консультант студента
5	Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 1, Т.2	П. Ф. Литвицкий	М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2016	5	-

4.1.2. 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	Патологическая анатомия: атлас	под ред. О. В. Зайратьянца	М: ГЭОТАР-Медиа, 2014	36	ЭБС Консультант студента
2	Патофизиология: учебник в 2 т. Т.1	В. В. Новицкий, О. И. Уразова	М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2018	100	-
3	Патофизиология: учебник в 2 т. Т.2	В. В. Новицкий, О. И. Уразова	М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2018	100	-
4	Патофизиология: курс лекций: учебное пособие	Г. В. Порядин	М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2019	3	-

4.2. Нормативная база – не имеется

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

1. https://rucml.ru/ — Центральная Научная Медицинская Библиотека (Электронные ресурсы)
2. http://www.nlr.ru/res/inv/ic_med/ — Российская национальная библиотека
3. http://www.medlinks.ru – Вся медицина в Интернет
4. 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 Microsoft Office (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
3. Договор Microsoft Office (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. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License, срок использования с 11.08.2025 до 09.09.2026 г., номер лицензии 2B1E-250808-154818-2-497-4841,
8. Медицинская информационная система (КМИС) (срок действия договора - бессрочный),
9. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),
10. 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.studentlibrary.ru.

5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: http://www.biblioclub.ru.
6) Справочно-информационная система (СИС) «MedBaseGeotar». Режим доступа: https://mbasegeotar.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:

Наименование специализированных помещений	*Номер кабинета, адрес*	*Оборудование, технические средства обучения, размещенные в специализированных помещениях*
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	г. Киров, ул. Владимирская,112 (3 корпус), № 3-803, 3-819	Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	г. Киров, ул. Владимирская, 112 (3 корпус) № 3-502, 3-504, 3-511, 3-429, 3-415, 3-422	Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	г. Киров, ул. Владимирская, 112 (3 корпус) № 3-502, 3-504, 3-511, 3-429, 3-415, 3-422	Помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	г. Киров, ул. Владимирская, 112 (3 корпус) № 3-502, 3-504, 3-511, 3-429, 3-415	Помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.
помещения для самостоятельной работы	г. Киров, ул. Владимирская, 137 (1 корпус) - читальный зал библиотеки	Помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

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

Процесс изучения дисциплины предусматривает: контактную (работа на лекциях и практических занятиях) и самостоятельную работу.

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, морфологических проявлений, 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 интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплины (модуля) в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Лекции:

Классическая лекция. Рекомендуется при изучении тем: «Патология беременности» «Ятрогения». 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 и оценки морфологических изменений при патологии.

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

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

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

При изучении дисциплины используются следующие формы практических занятий:

- семинар-беседа по темам «Сепсис», «Менингококковая инфекция. Корь»
- семинар-конференция с элементами дискуссии по темам «Патология иммунной системы», «Опухолевый рост»
- разбор мини-кейсов с элементами структурированной и управляемой дискуссии по темам «Патология реанимации», «Болезни женского организма», «Патология системы гемостаза», «Экстремальные состояния», «Патология сердечно-сосудистой системы», «Нарушения углеводного обмена».

Самостоятельная работа:

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины «Патология» и включает подготовку к занятиям, подготовку к текущему контролю и промежуточной аттестации.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Патология» и 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 (под контролем преподавателя) самостоятельно готовят доклады и представляют их на занятиях. Подготовка доклада способствует формированию навыков исполь-

зования учебной и научной литературы, глобальных информационных ресурсов, способствует формированию клинического мышления. 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.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, собеседованием.

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

В конце изучения дисциплины (модуля) проводится промежуточная аттестация с использованием тестового контроля, решения ситуационных задач (проверка практических навыков), собеседования по вопросам.

Вопросы по дисциплине включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий по дисциплине осуществляется в соответствии с «Порядком реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России», введенным в действие 28.08.2024, приказ № 424-ОД.

Дистанционное обучение реализуется в электронно-информационной образовательной среде Университета, включающей электронные информационные и образовательные ресурсы, информационные и телекоммуникационные технологии, технологические средства, и обеспечивающей освоение обучающимися программы в полном объеме независимо от места нахождения.

Электронное обучение (ЭО) – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и преподавателя.

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и преподавателя. Дистанционное обучение – это одна из форм обучения.

При использовании ЭО и ДОТ каждый обучающийся обеспечивается доступом к средствам электронного обучения и основному информационному ресурсу в объеме часов учебного плана, необходимых для освоения программы.

В практике применения дистанционного обучения по дисциплине используются методики синхронного и асинхронного обучения.

Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает общение обучающегося и преподавателя в режиме реального времени – on-line общение. Используются следующие технологии on-line: вебинары (или видеоконференции), аудиоконференции, чаты.

Методика асинхронного дистанционного обучения применяется, когда невозможно общение между преподавателем и обучающимся в реальном времени – так называемое off-line общение, общение в режиме с отложенным ответом. Используются следующие технологии off-line: электронная почта, рассылки, форумы.

Наибольшая эффективность при дистанционном обучении достигается при использовании смешанных методик дистанционного обучения, при этом подразумевается, что программа обучения строится как из элементов синхронной, так и из элементов асинхронной методики обучения.

Учебный процесс с использованием дистанционных образовательных технологий осуществляется посредством:

– размещения учебного материала на образовательном сайте Университета;

– сопровождения электронного обучения;

– организации и проведения консультаций в режиме «on-line» и «off-line»;

– организации обратной связи с обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;

– обеспечения методической помощи обучающимся через взаимодействие участников учебного процесса с использованием всех доступных современных телекоммуникационных средств, одобренных локальными нормативными актами;

– организации самостоятельной работы обучающихся путем обеспечения удаленного доступа к образовательным ресурсам (ЭБС, материалам, размещенным на образовательном сайте);

– контроля достижения запланированных результатов обучения по дисциплине обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;

– идентификации личности обучающегося.

Реализация программы в электронной форме начинается с проведения организационной встречи с обучающимися посредством видеоконференции (вебинара).

При этом преподаватель информирует обучающихся о технических требованиях к оборудованию и каналам связи, осуществляет предварительную проверку связи с обучающимися, создание и настройку вебинара. Преподаватель также сверяет предварительный список обучающихся с фактически присутствующими, информирует их о режиме занятий, особенностях образовательного процесса, правилах внутреннего распорядка, графике учебного процесса.

После проведения установочного вебинара учебный процесс может быть реализован асинхронно (обучающийся осваивает учебный материал в любое удобное для него время и общается с преподавателем с использованием средств телекоммуникаций в режиме отложенного времени) или синхронно (проведение учебных мероприятий и общение обучающегося с преподавателем в режиме реального времени).

Преподаватель самостоятельно определяет порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий.

При дистанционном обучении важным аспектом является общение между участниками учебного процесса, обязательные консультации преподавателя. При этом общение между обучающимися и преподавателем происходит удаленно, посредством средств телекоммуникаций.

В содержание консультаций входят:

– разъяснение обучающимся общей технологии применения элементов ЭО и ДОТ, приемов и способов работы с предоставленными им учебно-методическими материалами, принципов самоорганизации учебного процесса;

– советы и рекомендации по изучению программы дисциплины и подготовке к промежуточной аттестации;

– анализ поступивших вопросов, ответы на вопросы обучающихся;

– разработка отдельных рекомендаций по изучению частей (разделов, тем) дисциплины, по подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

Также осуществляются индивидуальные консультации обучающихся в ходе выполнения ими письменных работ.

Обязательным компонентом системы дистанционного обучения по дисциплине является электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК), который включает электронные аналоги печатных учебных изданий (учебников), самостоятельные электронные учебные издания (учебники), дидактические материалы для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации, аудио- и видеоматериалы, другие специализированные компоненты (текстовые, звуковые, мультимедийные). ЭУМК обеспечивает в соответствии с программой организацию обучения, самостоятельной работы обучающихся, тренинги путем предоставления обучающимся необходимых учебных материалов, специально разработанных для реализации электронного обучения, контроль знаний. ЭУМК размещается в электронно-библиотечных системах и на образовательном сайте Университета.

Используемые виды учебной работы по дисциплине при применении ЭО и ДОТ:

№ п/п	*Виды занятий/работ*	*Виды учебной работы обучающихся*	
		Контактная работа (on-line и off-line)	*Самостоятельная работа*
1	Лекции	- веб-лекции (вебинары) - лекции-презентации	-работа с архивами проведенных занятий - работа с опорными конспектами лекций -выполнение контрольных заданий
2	Практические занятия	-видеоконференции -вебинары	-работа с архивами проведенных занятий -самостоятельное изучение учебных и методических материалов -решение тестовых заданий и ситуационных задач -работа по планам занятий -самостоятельное выполнение заданий и отправка их на проверку преподавателю
3	Консультации (групповые и индивидуальные)	-видеоконсультации -веб-консультации -консультации в чате	-консультации-форумы (или консультации в чате) -консультации посредством образовательного сайта
4	Проверочные, самостоятельные работы	-видеозащиты выполненных работ (групповые и индивидуальные) -тестирование	-работа с архивами проведенных занятий -самостоятельное изучение учебных и методических материалов -решение тестовых заданий и ситуационных задач -выполнение проверочных/самостоятельных работ

При реализации программы или ее частей с применением электронного обучения и дистанционных технологий кафедра ведет учет и хранение результатов освоения обучающимися дисциплины на бумажном носителе и (или) в электронно-цифровой форме (на образовательном сайте, в системе INDIGO).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине с применением ЭО и ДОТ осуществляется посредством собеседования (on-line), компьютерного тестирования или выполнения письменных работ (on-line илиoff-line).

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 в основном 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, целесообразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в усво-

ении 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 запланированным результатам 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 критерий 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.

Раздел 8. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

8.1. Выбор методов обучения

Выбор методов обучения осуществляется, исходя из их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся-инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в группе.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумеваются две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

8.2. Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Учебно-методические материалы, в том числе для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории обучающихся	***Формы***
С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла
С ограничением двигательных функций	- в печатной форме - в форме электронного документа - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

8.3. Проведение текущего контроля и промежуточной аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы оценочные средства, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Форма проведения текущего контроля и промежуточной аттестации для обучающихся -инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на этапе промежуточной аттестации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории обучающихся	***Виды оценочных средств***	***Формы контроля и оценки результатов обучения***
С нарушением слуха	Тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С ограничением двигательных функций	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

8.4. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

1) <u>для инвалидов и лиц с ОВЗ по зрению:</u>

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- наличие альтернативной версии официального сайта Университета в сети «Интернет» для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими;
- размещение аудиторных занятий преимущественно в аудиториях, расположенных на первых этажах корпусов Университета;

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий, которая выполняется крупным рельефно-контрастным шрифтом на белом или желтом фоне и дублируется шрифтом Брайля;

- предоставление доступа к учебно-методическим материалам, выполненным в альтернативных форматах печатных материалов или аудиофайлов;

- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями зрения формах;

- предоставление возможности прохождения промежуточной аттестации с применением специальных средств.

2) для инвалидов и лиц с ОВЗ по слуху:

- присутствие сурдопереводчика (при необходимости), оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров);

- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств, компьютерной техники, аудиотехники (акустические усилители и колонки), видеотехники (мультимедийный проектор, телевизор), электронная доска, документ-камера, мультимедийная система, видеоматериалы.

3) для инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих ограничения двигательных функций:

- обеспечение доступа обучающегося, имеющего нарушения опорно-двигательного аппарата, в здание Университета;

- организация проведения аудиторных занятий в аудиториях, расположенных только на первых этажах корпусов Университета;

- размещение в доступных для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий, которая располагается на уровне, удобном для восприятия такого обучающегося;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;

- наличие компьютерной техники, адаптированной для инвалидов со специальным программным обеспечением, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата формах;

4) для инвалидов и лиц с ОВЗ с другими нарушениями или со сложными дефектами - определяется индивидуально, с учетом медицинских показаний и ИПРА.

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

Кафедра патофизиологии

Приложение А к рабочей программе дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Патология»

Специальность 31.08.56 Нейрохирургия
Направленность программы 31.08.56 Нейрохирургия
Форма обучения - очная

Раздел 1: Патологическая анатомия

Тема 1.1. Сепсис (практическое занятие)

Цель: развитие знаний об этиологии, патогенезе и морфологических проявлениях сепсиса для последующего овладения навыками анализа конкретных ситуаций в ходе профессиональной деятельности, с учетом современных представлений о механизмах развития заболеваний.

Задачи:

- углубленно изучить механизмы инфекционного процесса.
- на основании знаний об этиологии, патогенезе заболеваний сформировать способность и готовность выпускника обеспечивать предупреждение возникновения инфекционных процессов и сепсиса среди населения путем проведения обоснованных профилактических и противоэпидемических мероприятий
- углубить знания, умения и навыки, позволяющие анализировать этиологию, механизмы, морфологические проявления сепсиса, для последующей профессиональной деятельности.

Обучающийся должен знать:

1. До изучения темы (базисные знания): анатомию, гистологию человека, этиологию, механизмы развития, основные проявления сепсиса.
2. После изучения темы: на углубленном уровне знать типичные и нетипичные проявления сепсиса на макро- и микроуровне.

Обучающийся должен уметь: проводить анализ патоморфологических изменений при сепсисе на органном и тканевом уровнях, предлагать обоснованные методы дополнительной диагностики, делать прогноз развития данных процессов.

Обучающийся должен владеть навыками: участия в дискуссии, анализа трупного и биопсийного материала.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия.

1. Сепсис как особая форма развития инфекции. Отличия от других инфекций.
2. Этиология, патогенез, взаимоотношения макро- и микроорганизма.
3. Классификация сепсиса. Клинико-анатомические формы сепсиса: септицемия, септикопиемия, септический (бактериальный) эндокардит, хрониосепсис. Пупочный сепсис.
4. Патоанатомия, осложнения, причины смерти.
5. Патоморфоз. Морфология бактериального шока.

2. Практическая подготовка. Выполнение практических заданий: решение ситуационных задач по алгоритму под контролем преподавателя; изучить электронограммы №№ 22, 23.

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора ситуационных задач

1. Предположите вид патологического процесса.
2. Объясните его этиологию, механизмы развития, морфологические проявления.
3. Предложите дополнительные методы исследования для подтверждения вашего заключения, укажите предполагаемые результаты, объясните механизмы их возникновения.
4. Назовите обоснованные принципы терапии.
5. Ответьте на дополнительные вопросы

2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Задача 1

При гистологическом исследовании среднего слоя аневризматически расширенного восходящего отдела аорты обнаружены скопления лимфоцитов, плазматических клеток, фибробластов, единичных гигантских клеток Маршалко-Унна.

1. Как называется этот процесс в аорте?

Процесс называется Сифилитический мезоаортит. Авторские клетки Маршалко-Унна говорят о том, что это сифилитическое воспаление. Воспалительный инфильтрат разрушает эластические волокна средней оболочки, в ней появляются поля соединительной ткани с обрывками эластических волокон. Прочность стенки аорты уменьшается, просвет ее расширяется - образуется сифилитическая аневризма аорты. Аневризма восходящей части и дуги аорты, увеличиваясь в вентральном направлении, может вызывать узуру грудины и прилежащих частей ребер, выпячиваться через кожу и перфорировать ее.

2. Для какой стадии заболевания характерны описанные изменения? Осложнения, возникающие при таком состоянии, могут быть только в далеко зашедших случаях. Как правило это последняя стадия (третичный сифилис).
3. Из дополнительных методов обследования необходимо воспользоваться лабораторными (кровь на реакцию Вассермана), Эхо - кардиоскопией.
4. Лечение будет заключаться в комбинации АБТ и п/воспалительного лечения.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

Задача 2.

Больному по поводу рака произведена резекция желудка с большим и малым сальником. При макроскопическом исследовании резецированной части желудка обнаружена опухоль округлой формы с валикообразными краями и западающей центральной частью.

1. Какая макроскопическая форма рака желудка имеет место?
2. Какой рост для неё характерен (по отношению к просвету органа)?
3. Какой гистологический тип рака чаще находят при этой форме?
4. Что должен исследовать врач-патологоанатом для решения вопроса о наличии метастазов?

4. Задания для групповой работы

Задача 3.

Больная 42 лет, 4 суток послеоперационного периода оперирована по поводу панкреонекроза – произведено дренирование сальниковой сумки по Шалимову, удаление тканевых секвестров, дренирование брюшной полости. Наблюдается прогрессирующее ухудшение состояния: тахикардия, гипотония, нарушения КОС, олигурия. Ваш диагноз и тактика.

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 рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Перечислите клинико-анатомические формы сепсиса.
2. Назовите отличия сепсиса от других инфекций.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Назовите наиболее яркие черты септицемии при менингококковой инфекции:

1. Бурное клиническое течение (24-48 часов), обычно с летальным исходом
2. Резко выраженный геморрагический синдром (геморрагическая сыпь на коже, кровоизлияния в надпочечники)
3. Некротический нефроз
4. Изменения мозговых оболочек слабо выражены

2. Укажите основные причины смерти больных менингококковой инфекцией:

1. Бактериальный шок при менингококкцемии
2. Острая почечная недостаточность
3. Гнойный менингит, менингоэнцефалит
4. Септикопиемия
5. Кахексия (в позднем периоде)

3. Клинико-морфологическими формами сальмонеллеза являются:

1. Брюшнотифозная
2. Гепаторенальная
3. Интестинальная
4. Лимфоидная
5. Септическая
6. Язвенная

4. При наличии у умершего гноящейся раны бедра и регионарного тромбофлебита, обнаружены множественные гнойники в органах. Такое осложнение называется:

1) Абсцесс
2) Флегмона
3) Септицемия
4) Септикопиемия

5. Бактериальный эндокардит является формой:

1) Ревматизма
2) Сепсиса
3) Красной волчанки
4) Порока сердца

Ответы на тестовые задания

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

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Патологическая анатомия. Учебник. Переиздание / Под ред. А.И.Струкова, В.В.Серова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.

2. Нейрохирургия. Национальное руководство. Том I. Диагностика и принципы лечения / Под ред. Д. Ю. Усачёва - Москва : ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко" Министерства здравоохранения РФ, 2022. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785715105769.html

Дополнительная:

1. Патологическая анатомия: атлас / Под ред. О. В. Зайратьянца. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

Тема 1.2. Менингококковая инфекция. Корь (практическое занятие)

Цель: развитие знаний об этиологии, патогенезе и морфологических проявлениях инфекционного процесса и инфекций детского возраста для последующего овладения навыками анализа конкретных ситуаций в ходе профессиональной деятельности, с учетом современных представлений о механизмах развития заболеваний.

Задачи:

- углубленно изучить механизмы инфекционного процесса;
- на основании знаний об этиологии, патогенезе заболеваний сформировать способность и готовность выпускника обеспечивать предупреждение возникновения кори, менингококковой инфекции среди населения путем проведения обоснованных профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- углубить знания, умения и навыки, позволяющие анализировать этиологию, механизмы, морфологические проявления инфекций детского возраста для последующей профессиональной деятельности.

Обучающийся должен знать:

1. До изучения темы (базисные знания): анатомию, гистологию человека, этиологию, механизмы развития, основные проявления кори, менингококковой инфекции.
2. После изучения темы: на углубленном уровне знать типичные и нетипичные проявления кори, менингококковой инфекции на макро- и микроуровне.

Обучающийся должен уметь: проводить анализ патоморфологических изменений при кори, менингококковой инфекции на органном и тканевом уровнях, предлагать обоснованные методы дополнительной диагностики, делать прогноз развития данных процессов.

Обучающийся должен владеть навыками: участия в дискуссии, анализа трупного и биопсийного материала.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия.

Морфология, классификация, осложнения, исходы менингококковой инфекции.
Морфология, классификация, осложнения, исходы кори.

2. Практическая подготовка.

Выполнение практических заданий:
1. Описать макропрепараты:
Макропрепарат № 34. Фибринозный ларингит при дифтерии.
Макропрепарат № 220. Токсический миокардит при дифтерии.
Макропрепарат № 87. Коревая бронхопневмония у ребенка.
Макропрепарат № 31. Гнойный менингококковый лептоменингит.
Макропрепарат № 120. Головной мозг при гидроцефалии.

2. Зарисовать микропрепараты:
Микропрепарат № 130. Фибринозный ларингит при дифтерии.
(окраска гематоксилином и эозином).
Микропрепарат № 139. Менингококковая инфекция, осложненная гнойным лептоменингитом.
(окраска гематоксилином и эозином).
Микропрепарат № 130. Коревая бронхопневмония.
(окраска гематоксилином и эозином).

3. Решить ситуационные задачи.

1) Алгоритм разбора ситуационных задач

1. Предположите вид патологического процесса.
2. Объясните его этиологию, механизмы развития, морфологические проявления.
3. Предложите дополнительные методы исследования для подтверждения вашего заключения, укажите предполагаемые результаты, объясните механизмы их возникновения.
4. Назовите обоснованные принципы терапии.

5. Ответьте на дополнительные вопросы

2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Задача 1.

При вскрытии трупа ребёнка обнаружена сглаженность мозговых извилин, резкое расширение боковых желудочков головного мозга с истончением вещества мозга. Известно, что за несколько месяцев до смерти ребёнок перенёс острое инфекционное заболевание с поражением мягкой мозговой оболочки.

1. Назовите описанное состояние мозга? Данное состояние трактуется как гидроцефалия головного мозга.

2. Исходом какого заболевания оно является? Может возникать как самостоятельное заболевание, так и в качестве осложнения после черепно-мозговых травм и инфекций головного мозга. Часто является осложнением острого инфекционного заболевания (н-р: Менингит).

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

Задача 2.

Ребёнок с дифтерией зева погиб от острой сердечной недостаточности, обусловленной миокардитом. На вскрытии были обнаружены изменения сердца, подтвердившие этот диагноз; в селезёнке и почках обнаружено несколько свежих ишемических инфарктов.

1. Опишите макроскопический вид сердца?
2. Назовите основные гистологические изменения кардиомиоцитов?
3. Объясните возникновение инфарктов в селезёнке и почках.

4. Задания для групповой работы

Задача 3.

Больная А., 41 год, жаловалась на одышку, боли в грудной клетке при вдохе, боли в животе, слабость, озноб. В течение дня температура тела — 39,0 -39,9 С. После приема жаропонижающих (непереносимость антибиотиков) температура не снизилась. Состояние ухудшилось, началась рвота. Вызванный на дом врач поставил диагноз: «Кишечная инфекция», назначил лечение. В течение 3 дней лечение не приносило облегчения. Температура то спадала, то поднималась, слабость усиливалась. Ночью состояние резко ухудшилось. Больная госпитализирована. При обследовании: притупление перкуторного звука, усиленное голосовое дрожание, над нижними долями правого и левого легких выслушивается шум трения плевры, крепитация. На рентгенограмме выявлено затенение нижних долей легких. В общем анализе крови: повышение СОЭ и лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево. Гемодинамические показатели: АД 90/60, ЧСС 92 удара в минуту. Больная умерла через два дня в реанимации. На вскрытии — нижние доли правого и левого легкого увеличены в размерах, плотной консистенции. На разрезе ткань легкого безвоздушая, серого цвета с зернистой поверхностью. Плевра утолщена, мутная, с фибринозными наложениями.

1.Какой диагноз поставил врач?

2.Стадия заболевания на вскрытии?

3.Почему у больной наблюдались боли в животе?

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 рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Классификация менингококковой инфекции

2. Осложнения, исходы кори.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Сопоставьте заболевания с причиной смерти:

1) Менингококковая инфекция

2) Дифтерия
3) Инфекционный мононуклеоз
   a) Асфиксия
   b) Набухание мозга с вклиниванием миндалин мозжечка
   c) Разрыв селезёнки, периферический паралич дыхания

2. Сопоставьте заболевания и макроскопическую картину:

1) Дифтерия
2) Скарлатина
3) Менингококковая инфекция

a) Катаральное воспаление слизистых оболочек с резко выраженной гиперемией, отёчностью задней стенки глотки и гиперплазией лимфатических фолликулов

b) На фоне выраженной гиперемии определяется беловатая или желтоватая плёнка толщиной около 1мм, большей частью плотно соединённая с подлежащими тканями- многослойным плоским эпителием и подлежащей волокнистой соединительной тканью

c) Миндалины увеличены, набухшие, ярко-красного цвета

1-a 2-b 3-c
1-b 2-a 3-c
1-a 2-c 3-b

3. Формой менингококковой инфекции является:

1. Аллергическая
2. Токсическая
3. Назофарингит
4. Миелит
5. Полиневрит

4. При менингококковом менингите типичным воспалением является:

1. Геморрагическое
2. Катаральное
3. Продуктивное
4. Гнойное
5. Гранулематозное

5. Частым осложнением гнойного менингита является:

1. Киста головного мозга
2. Опухоль головного мозга
3. Геморрагический инфаркт головного мозга
4. Гидроцефалия
5. Глиальный рубец

Ответы на тестовые задания

1 вопрос	2 вопрос	3 вопрос	4 вопрос	5 вопрос
1-b 2-a 3-c	1-a 2-c 3-b	3	4	4

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Патологическая анатомия. Учебник. Переиздание / Под ред. А.И.Струкова, В.В.Серова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.

2. Нейрохирургия. Национальное руководство. Том I. Диагностика и принципы лечения / Под ред. Д. Ю. Усачёва - Москва : ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейро-

хирургии имени академика Н. Н. Бурденко" Министерства здравоохранения РФ, 2022. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785715105769.html

Дополнительная:

1. Патологическая анатомия: атлас / Под ред. О. В. Зайратьянца. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

Тема 1.3. Патология реанимации (практическое занятие)

Цель: развитие знаний об этиологии, патогенезе и морфологических проявлениях состояний, связанных с проведением реанимационных мероприятий для последующего овладения навыками анализа конкретных ситуаций в ходе профессиональной деятельности, с учетом современных представлений о механизмах развития заболеваний.

Задачи:

- углубленно изучить механизмы развития и морфологические проявления изменений, возникающих при проведении реанимации, в рамках постреанимационной болезни.
- на основании знаний об этиологии, патогенезе заболеваний сформировать способность и готовность выпускника обеспечивать предупреждение возникновения постреанимационных осложнений среди населения путем проведения обоснованных профилактических мероприятий
- углубить знания, умения и навыки, позволяющие анализировать этиологию, механизмы развития и морфологические проявления изменений, возникающих при проведении реанимации, в рамках постреанимационной болезни для последующей профессиональной деятельности.

Обучающийся должен знать:

1. До изучения темы (базисные знания): анатомию, гистологию человека, этиологию, механизмы развития постреанимационной болезни; этапы проведения реанимационных мероприятий, возможные осложнения.
2. После изучения темы: на углубленном уровне знать последствия проведения анестезии и осложнения после реанимационных мероприятий.

Обучающийся должен уметь: проводить анализ патоморфологических изменений при осложнениях анестезии, постреанимационной болезни.

Обучающийся должен владеть навыками: участия в дискуссии, анализа трупного и биопсийного материала

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия.

1. Осложнения наркоза, анестезии (общей и местной).
2. Аллергические реакции и идиосинкразия на вещества, используемые для анестезии.
3. Осложнения реанимации и интенсивной терапии, пункций и катетеризаций, переливания крови и жидкостей.

2. Практическая подготовка.

Выполнение практических заданий:

1. Описать макропрепараты:

Макропрепарат № 12. Атеросклероз брюшного отдела аорты с аневризмой.

Макропрепарат № 82. Первично сморщенная почка.

Макропрепарат №. 27. Инфаркт миокарда стенки левого желудочка

Макропрепарат № 22. Кровоизлияние в головной мозг.

Макропрепарат № 33. Крупозная пневмония.

Макропрепарат № 5. Ишемический инфаркт головного мозга.

2. Зарисовать и описать микропрепарат:

Микропрепарат № 222в. Крупноочаговый постинфарктный кардиосклероз (окраска пикрофуксином по Ван Гизон).

Микропрепарат № 223. Архитектоника сосудов головного мозга при гипертонической болезни (окраска гематоксилином эозином).

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора ситуационных задач

1. Предположите вид патологического процесса.
2. Объясните его этиологию, механизмы развития, морфологические проявления.
3. Предложите дополнительные методы исследования для подтверждения вашего заключения, укажите предполагаемые результаты, объясните механизмы их возникновения.
4. Назовите обоснованные принципы терапии.
5. Ответьте на дополнительные вопросы

2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Задача 1.

У женщины 65 лет, умершей на 5-й день после первого приступа стенокардии, на вскрытии обнаружено значительное выбухание передней стенки левого желудочка сердца до 7 см в диаметре. Стенка здесь истончена до 1 см, дряблая, на разрезе гомогенного вида, жёлтого цвета, в одном участке пропитана кровью и разорвана на протяжении 1,5 см. На эндокарде этого выбухания располагаются тромботические массы.

Что можно при этом обнаружить в сердечной сорочке и как его назвать?

Ответы: ИБС: инфаркт миокарда крупноочаговый, аневризма передней стенки левого желудочка, внутрисердечное тромбообразование; тромбоэмболические осложнения?

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

Задача 2.

Смерть ребёнка наступила на 2-й неделе после употребления в пищу неизвестных грибов. В течение нескольких дней у ребёнка было тяжёлое бессознательное состояние, желтуха. На вскрытии обнаружена маленькая, дряблая, с морщинистой капсулой печень, жёлтого цвета на разрезе; в других органах проявления гемморрагического синдрома.

Исход в случае выздоровления?

Задача 3.

Больной В., 78 лет находится в реанимационном отделении с обширным инфарктом миокарда. На 4 сутки появилась рвота «кофейной гущей» и мелена. Общее состояние тяжелое. АД 90\40 мм рт. ст. Пульс 120 ударов в мин. Эритроциты 2,3 мил, НВ 62 г\л.

На ФГДС выявлена острая язва желудка, состоявшееся кровотечение.

4. Задания для групповой работы

Задача 4.

У женщины 65 лет, умершей на 5-й день после первого приступа стенокардии, на вскрытии обнаружено значительное выбухание передней стенки левого желудочка сердца 7 см в диаметре. Стенка здесь истончена до 0,3 см, дряблая, на разрезе гомогенного вида, жёлтого цвета, в одном участке пропитана кровью и разорвана на протяжении 1,5 см. На эндокарде этого выбухания располагаются тромботические массы.

1. Назовите процесс, его осложнение?
2. Что можно при этом обнаружить в сердечной сорочке и как его назвать?
3. Назовите основное заболевание?
4. Где нужно искать местную причину изменений?

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 рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Какие осложнения могут возникнуть при проведении местной анестезии? Разделите их на

основные группы по причине возникновения.

2. Какие изменения происходят при постреанимационной болезни в дыхательной, сердечно-сосудистой, нервной системе?

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Разновидности инфаркта миокарда:

1) интрамуральный
2) трансмуральный
3) перикардиальный
4) субэндокардиальный

2. Микроскопические признаки инфаркта миокарда:

1) плазмокоагуляция
2) жировая дистрофия
3) мукоидное набухание
4) вакуолизация цитоплазмы
5) кариопикноз, кариорексис

3. Стадии инфаркта миокарда:

1) организации
2) ишемическая
3) некротическая
4) метаболическая
5) дистрофическая

4. У больного острой аневризмой сердца возможно развитие:

1) ишемического инфаркта головного мозга
2) тромбоэмболии легочной артерии
3) инфаркта почки
4) миокардита

5. Микроскопические при инфаркте миокарда можно выявить зоны:

1) некроза
2) атрофии
3) склероза
4) воспаления
5) гипертрофии

6. Методы экспресс-диагностики (в секционной) изменений миокарда при смерти от стенокардии основаны на применении:

1) солей магния
2) конго красного
3) теллурита калия
4) раствора Люголя
5) солей тетразолия

Ответы на тестовые задания

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

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Патологическая анатомия. Учебник. Переиздание / Под ред. А.И.Струкова, В.В.Серова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.

2. Нейрохирургия. Национальное руководство. Том I. Диагностика и принципы лечения / Под

ред. Д. Ю. Усачёва - Москва : ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко" Министерства здравоохранения РФ, 2022. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785715105769.html

Дополнительная:

1. Патологическая анатомия: атлас / Под ред. О. В. Зайратьянца. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

Тема 1.4. Болезни женского организма (практическое занятие)

Цель: развитие знаний об этиологии, патогенезе и морфологических проявлениях болезней женского организма для последующего овладения навыками анализа конкретных ситуаций в ходе профессиональной деятельности, с учетом современных представлений о механизмах развития заболеваний.

Задачи:

- углубленно изучить механизмы развития и морфологические проявления изменений, возникающих при болезнях женского организма.
- на основании знаний об этиологии, патогенезе заболеваний сформировать способность и готовность выпускника обеспечивать предупреждение возникновения болезней женского организма среди населения путем проведения обоснованных профилактических мероприятий
- углубить знания, умения и навыки, позволяющие анализировать этиологию, механизмы развития и морфологические проявления болезней женского организма для последующей профессиональной деятельности.

Обучающийся должен знать:

1. До изучения темы (базисные знания): анатомию, гистологию человека, этиологию, механизмы развития, основные проявления болезней женского организма.
2. После изучения темы: на углубленном уровне знать проявления болезней женского организма на макро- и микроуровне.

Обучающийся должен уметь: проводить анализ патоморфологических изменений при патологии женского организма (доброкачественные и злокачественные опухоли, дисгормональные болезни).

Обучающийся должен владеть навыками: участия в дискуссии, анализа трупного и биопсийного материала.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия.

1. Дисгормональные болезни. Железистая гиперплазия слизистой оболочки матки. Морфологическая характеристика, осложнения. Эндоцервикоз. Морфологическая характеристика, осложнения. Доброкачественные дисплазии молочной железы. Классификация. Морфологическая характеристика, осложнения. Гинекомастия. Морфологическая характеристика, осложнения.
2. Воспалительные болезни. Эндометрит острый и хронический. Причины, патогенез, морфология, осложнения. Мастит острый и хронический. Причины, патогенез, морфология, осложнения.
3. Опухоли половых органов и молочных желез. Рак матки. Частота. Причины. Предраковые состояния. Классификация, морфологическая характеристика, особенности течения рака шейки матки и тела матки. Гистологические формы, закономерности метастазирования, осложнения. Рак яичников. Частота. Причины, классификация, морфологическая характеристика, осложнения. Рак молочной железы. Частота, причины, предраковые состояния, классификация, морфология, гистологические формы, закономерности метастазирования, осложнения. Особенности течения и прогноз у лиц пожилого, старческого возраста и долгожителей.

2. **Практическая подготовка.**

Выполнение практических заданий:

1. Изучить и описать микропрепараты

Микропрепарат № 204. Аденокорцинома матки.

(окраска гематоксилином и эозином)

Микропрепарат № 203. Эндоцервикоз (железистая псевдоэрозия) шейки матки (окраска гематоксилином и эозином)
Микропрепарат № 205. Соскоб (аспират) из полости матки при беременности (окраска гематокислином и эозином)
Микропрепарат № 206. Пузырчатый занос (окраска гематоксилином и эозином)

2. Изучить и описать макропрепараты**:**
Макропрепарат № 100. Эндоцервикоз (железистая псевдоэрозия) шейки матки.
Макропрепарат № 37. Фибринозный эндометрит.
Макропрепарат № 101. Трубная беременность.
Макропрепарат № 102. Пузырный занос.
Макропрепарат № 57. Хариокарцинома матки.
Макропрепарат № 67. Рак тела матки.

3. Решить ситуационные задачи.

1) Алгоритм разбора ситуационных задач

1. Предположите вид патологического процесса.
2. Объясните его этиологию, механизмы развития, морфологические проявления.
3. Предложите дополнительные методы исследования для подтверждения вашего заключения, укажите предполагаемые результаты, объясните механизмы их возникновения.
4. Назовите обоснованные принципы терапии.
5. Ответьте на дополнительные вопросы

2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Задача 1.

Больная жаловалась на наличие плотного опухолевидного узла в молочной железе. Произведена секторальная резекция железы, ткань её отправлена на гистологическое исследование. Обнаружен опухолевый узел диаметром 2 см, плотный, в капсуле, на разрезе бело-розовый, тяжистый. Гистологически опухоль представлена щелевидными железистыми образованиями, сдавленными разрастающейся соединительной тканью, которая преобладает над паренхимой.

1. Какая опухоль обнаружена в молочной железе, дайте название? Фиброаденома молочной железы
2. Вид этой опухоли в зависимости от особенностей разрастания соединительной ткани? Опухоль на ощупь плотная, тугоэластической консистенции в капсуле
3. Доброкачественная или злокачественная опухоль? Опухоль доброкачественная
4. Обладает ли органоспецифичностью? Да. Такие опухоли характерны для молочной железы.
5. К какой категории заболеваний молочной железы относится? К смешанной.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

Задача 2.

У девочки 2-х лет обнаружена опухоль, исходящая из стенки влагалища. Опухоль инфильтрирует стенку влагалища, имеет характер беловатых полипозных разрастаний, напоминающих гроздья винограда. При гистологическом исследовании обнаружено, что опухоль построена из атипичных клеток, в цитоплазме некоторых из них имеется поперечная исчерченность.

1.Дайте название опухоли, укажите прогноз заболевания?

4. Задания для групповой работы

Задача 3.

Больная К. 50 лет, работавшая в рентген кабинете 23 года, жаловалась на наличие болезненного узла в верхней третьей левого плеча. После его удаления ткань была послана на гистологическое исследование. Макроскопически обнаружен узел диаметром 5 сантиметров, на разрезе

серо-белого цвета. Микроскопически обнаружено преобладание клеток над волокнами, много аргирофильных волокон, среди клеток преобладают незрелые полиморфные клетки с гиперхромными ядрами и обильными митозами. При гистохимическом исследовании обнаружен виментин.

1. Какое заболевание обнаружено у женщины?

2.Это образование доброкачественное или злокачественное?

3.Могут ли образовываться метастазы?

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 рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Перечислите состояния женского организма, которые относят к предраковым.

2. Какие изменения происходят в половой системе в разные фазы менструального цикла? Как осуществляется регуляция менструального цикла?

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Установите соответствие понятий патологии беременности и их определений:

1) Гестоз
2) Пузырный занос
3) Внематочная беременность
4) Самопроизвольный аборт

a) Осложнение беременности, проявляющееся отёками повышенным давлением, эклампсией
b) Развитие плодного яйца вне полости матки
c) Разрастающиеся ворсины хориона, в виде пузырей, заполненных жидкостью
d) Прерывание беременности до достижения плодом жизнеспособного гестационного срока

2. Установите соответствие между изменениями, происходящими в женском организме при эклампсии, и наиболее характерными для них признаками:

1) Расстройства зрения
2) Изменение селезёнки
3) Размеры печени
4) Размеры гепатоцитов

a) Слепота
b) Кровоизлияние
c) Уменьшение размеров
d) Увеличение размеров
e) Некроз

3. Установите соответствие между фазами менструального цикла и названием:

1) Первая
2) Вторая
3) Третья
4) Четвёртая

a) Менструальная фаза
b) Лютеиновая фаза
c) Фаза овуляции
d) Фолликулярная фаза

Ответы на тестовые задания

1 вопрос	2 вопрос	3 вопрос

1-a 2-c 3-b 4-d	1-b 2-c 3-d 4-d	1-a 2-d 3-c 4-b

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Патологическая анатомия. Учебник. Переиздание / Под ред. А.И.Струкова, В.В.Серова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.

2. Нейрохирургия. Национальное руководство. Том I. Диагностика и принципы лечения / Под ред. Д. Ю. Усачёва - Москва : ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко" Министерства здравоохранения РФ, 2022. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785715105769.html

Дополнительная:

1. Патологическая анатомия: атлас / Под ред. О. В. Зайратьянца. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

Раздел 2. Патофизиология

Тема 2.1: Патология иммунной системы (практическое занятие)

Цель: развитие знаний об этиологии, патогенезе заболеваний человека, связанных с патологией иммунной системы для последующего овладения навыками анализа конкретных ситуаций в ходе профессиональной деятельности, с учетом современных представлений о механизмах развития заболеваний.

Задачи:

- углубленно изучить механизмы нормального и измененного иммунного ответа.

- на основании знаний об этиологии, патогенезе заболеваний сформировать способность и готовность выпускника обеспечивать предупреждение возникновения заболеваний иммунной системы среди населения путем проведения обоснованных профилактических и противоэпидемических мероприятий

- углубить знания, умения и навыки, позволяющие анализировать этиологию, механизмы, проявления иммунодефицитов и заболеваний, связанных с иммунным повреждением, для последующей профессиональной деятельности.

Обучающийся должен знать:

1. До изучения темы (базисные знания): знать виды и механизмы развития врожденного и приобретенного иммунного ответа, виды иммунопатологических процессов, значение патологии иммунной системы в развитии заболеваний человека.

2. После изучения темы: на углубленном уровне знать механизмы развития заболеваний, связанных с иммунной патологией, факторы, влияющие на их возникновение, методы их диагностики, принципы профилактики и терапии.

Обучающийся должен уметь: проводить патофизиологический анализ ситуаций, связанных с развитием иммунопатологии, указывать факторы риска и методы их коррекции, объяснять механизмы возникновения симптомов, предлагать обоснованные методы дополнительного обследования и лечения.

Обучающийся должен владеть навыками: участия в дискуссии, анализа иммунограмм.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия.

1. Ключевые молекулы иммунного ответа. Механизмы распознавания чужеродных агентов. Роль МНС-молекул в иммунном ответе. Эффекторные молекулы: антитела; молекулы, опосредующие лизис мишеней; цитокины и хемокины. Рецепторы, обеспечивающие реализацию эффекторных функций. Цитокиновая регуляция иммунного ответа.

2. Роль нарушений в механизмах распознавания, регуляции, эффекторных функций иммунной системы в развитии иммунодефицитов и иммунного повреждения:

а. Иммунная агрессия и эндокринопатии (диффузный токсический зоб, аутоиммунный тиреоидит, сахарный диабет 1 типа).

б. Иммунопатогенез системных заболеваний соединительной ткани (системная красная волчанка, дерматомиозит).

в. Иммунопатогенез ВИЧ-инфекции.

г. Аллергические реакции на лекарственные препараты: возможные иммунопатологические механизмы.

д. Аутоиммунные заболевания, развивающиеся вследствие переноса аутоантител через плацентарный барьер.

е. Иммунные реакции, возникающие при трансплантации органов и тканей.

2. Практическая подготовка. Выполнение практических заданий: решение ситуационных задач по алгоритму под контролем преподавателя.

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора ситуационных задач

1. Предположите вид патологического процесса.
2. Объясните его этиологию, составьте схему патогенеза.
3. Предложите дополнительные методы исследования для подтверждения вашего заключения, укажите предполагаемые результаты, объясните механизмы их возникновения.
4. Назовите обоснованные принципы терапии.
5. Ответьте на дополнительные вопросы.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Задача 1.

Мужчина, 38 лет, подсобный рабочий, обратился к врачу с жалобами на одышку, возникающую при физической нагрузке, сопровождающуюся болями за грудиной. Дважды ночью возникали приступы удушья. При обследовании выявлен стеноз митрального клапана. 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 дополнительный вопрос: какие еще заболевания могут развиваться в результате измененного иммунного ответа на инфекционные агенты?

Ответы

1. II тип иммунного повреждения, иммунное повреждение митрального клапана с развитием клапанного порока и сердечной недостаточности.

2. Ревматизм имеет инфекционно-аллергическую природу, относится к системным заболеваниям соединительной ткани. Имеется связь с HLA-DR4 и HLA-DR2. Факторами, инициирующими повреждение тканей, являются структурные компоненты и продукты жизнедеятельности стрептококков. Гомология определенных компонентов ревматогенных штаммов стрептококков и тканей организма приводит к развитию перекрестных реакций между:

а) антигенами (углеводного происхождения) стрептококков гр. А и гликопротеидами клапанов сердца – ревматический эндокардит с развитием клапанных пороков;

б) М-белком стрептококков и сарколеммой кардиомиоцитов, а также миозином кардиомиоцитов – ревматический миокардит;

в) гликопротеидом клеточной стенки стрептококков и базальной мембраной клубочков почек – гломерулонефриты;

г) гиалуронидазой стрептококков и синовиальными оболочками человека – ревматический артрит;

Вырабатывающиеся антистрептококковые антитела способны повреждать органы и ткани, подвергшиеся предварительному воздействию продуктов метаболизма и токсинов стрептококков (пассивный перенос антистрептококковых антител повреждения не вызывает).

Жалобы на одышку связаны с венозным застоем в малом круге кровообращения.

1. Диагностика направлена на выявление очага стрептококковой инфекции (м.б. хронический тонзиллит) и уточнение характера поражения митрального клапана.

2. Лечение – по принципам терапии СН, хирургическая коррекция порока, профилактическая антибиотикотерапия (регулярная профилактики обострений ревматизма).

3. Антигены микоплазм – аутоиммунная гемолитическая анемия; антигены хламидий – синдром Рейтера (уретрит, увеит, полиартрит) и др.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

Задача 2.

Мужчина, 24 года, обратился к врачу по поводу длительного кашля (в течение нескольких месяцев), слабости, снижения работоспособности, умеренной потери в весе. На обзорной рентгенограмме выявлен участок распада в верхней доле левого легкого, установлен диагноз «туберкулез». Лечение в стационаре продолжалось в течение 8 месяцев, с положительным эффектом.

Вопросы:

1. Объясните механизм развития иммунного ответа при инфицировании микобактериями.
2. Какие механизмы позволяют микобактериям «ускользать» от иммунного надзора?
3. Какие дефекты иммунной системы способствуют развитию туберкулеза?
4. Назовите принципы терапии туберкулеза исходя из особенностей его этиологии и патогенеза.

Задача 3 (клинический случай)

1. Ребенок П. родился доношенным, от нормальной беременности. В возрасте 3 месяцев у ребенка развился отит, а в 5 и 11 месяцев дважды находился на стационарном лечении по поводу пневмоний. В возрасте 18 месяцев выявлено значительное отставание в росте и весе. В 20 месяцев вновь проходил лечение в стационаре по поводу пневмонии, проведено иммунологическое обследование.

2. Данные рутинных методов обследования: ОАК – лейкоцитоз за счет повышения нейтрофилов со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, анемия легкой степени тяжести, повышение СОЭ. ОАМ – без особенностей. На рентгенограмме – пневмония в н/доле левого легкого. При посеве мокроты – Haemophilus influenze.

3. Данные иммунного статуса:

Параметры	Пациент	Нормальные значения
IgG	0,17	5,5-10,0 г/л
IgA	отсутствуют	0,3-0,8 г/л
IgM	0,07	0,4-1,8 г/л
Общее количество лимфоцитов (*10^9/л)	3,5	2,5-5,0
Т-лимфоциты (CD3)	3,2	1,5-3,0
В-лимфоциты (CD19)	Менее 0,1	0,3-1,0

Отсутствуют антитела к вакцинальным штаммам.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача 4 (клинический случай)

1. Мужчина 29 лет обратился к врачу с жалобами на слабость, ночную потливость, диарею, увеличение подмышечных лимфоузлов в течение 6 месяцев. Потерял в весе 8,5 кг.

2. Рутинные методы исследования: ОАК: лейкоциты 8,8*10^9/л, гемоглобин 128 г/л, общее количество лимфоцитов в норме, СОЭ 12 мм/час. ОАМ – в норме; СРБ – в норме.

3. При биопсии л/узлов – данных за новообразования лимфоидной ткани нет.

4. Иммунный статус:

Параметры	Пациент	Нормальные значения
Ig G	20,2	8,0-18,0 г/л
Ig A	2,1	0,9-4,5 г/л
Ig M	0,9	0,6-2,8 г/л
Общее количество лимфоцитов (*10^9/л)	2,8	1,5-3,5

Т-лимфоциты (CD3)	2,35	0,9-2,8
CD4	0,23	0,6-1,2
CD8	2,04	0,4-1,0
В-лимфоциты (CD19)	0,36	0,2-0,4

5. Обнаружены АТ к ВИЧ-1. По данным ПЦР – 46 000 копий РНК ВИЧ-1 на 1 мл, наличие цитомегаловирусной инфекции.

6. Проводилась антиретровирусная, антибактериальная и противовирусная терапия.

7. Спустя 4 года появились сильные головные боли, приступы рвоты, сухой кашель, профузное потоотделение по ночам. При рентгенографии органов грудной клетки – двусторонняя нижнедолевая пневмония; при посеве мокроты – Pneumocystis carinii. Несмотря на проводимую терапию, больной скончался от прогрессирующей дыхательной недостаточности.

При бактериологическом анализе биоптата легких выявлен цитомегаловирус и Mycobacteriumavium-intracellulare. Кроме того, была обнаружена лимфома головного мозга.

Проведите разбор задачи по алгоритму. Каков прогноз заболевания на момент обращения за медицинской помощью?

4. Задания для групповой работы

Задача 5.

Мальчик, 4 года. Данные иммунного статуса:

Параметры	Пациент	Нормальные значения
Ig G	0,9	5,5-10,0 г/л
Ig A	Менее 0,07	0,3-0,8 г/л
Ig M	3,2	0,4-1,8 г/л
Общее количество лимфоцитов (*10^9/л)	2,1	1,5-3,5
Т-лимфоциты (CD3)	1,5	0,9-2,8
В-лимфоциты (CD19)	0,4	0,2-0,4

Проведите разбор по алгоритму

Задача 6.

Женщина, 26 лет, жалобы на припухлость и болезненность в области локтевых и голеностопных суставов в течение 4-х недель, пятнисто-папуллезная сыпь на руках и лице, часто беспокоят болезненные язвы в полости рта. Температура тела 37,2ºС.

ОАК: тромбоцитопения, лимфопения. ОАМ – без патологии. СРБ – в норме.

Обнаружены антинуклеарные антитела, антитела к двуспиральной ДНК. Уровень С3 и С4 компонентов системы комплемента снижен. Уровень IgG 22,0 г/л (норма 7,2-19,0), IgA и IgM в норме.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Задача 7.

Пациентка А, 12 лет. Жалобы на снижение массы тела на 5 кг за последние 2 месяца, жажду, полиурию.

Уровень глюкозы в плазме крови 13 ммоль/л. ОАК, ОАМ – без патологии. Установлен диагноз – сахарный диабет 1 типа, начато лечение инсулином.

К какой группе относится данное заболевание? Какие факторы способствуют его развитию? Объясните механизм иммунного повреждения поджелудочной железы. Какова вероятность в дальнейшем возникновения данного заболевания у будущих детей пациентки?

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 рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Охарактеризуйте первичные иммунодефициты, рассмотрите наиболее частые варианты.

2. Охарактеризуйте вторичные иммунодефициты, рассмотрите причины и патогенез данных нарушений.

3. Укажите особенности этиологии, патогенеза, клинических проявлений ВИЧ-инфекции.

4. Сформулируйте понятие аллергии, ее отличие от иммунитета.

5. Рассмотрите этиологические факторы, патогенез, клинические проявления, экспериментальные феномены, принципы диагностики и патогенетической терапии аллергии I, II, III и IV типа.

6. Перечислите принципы диагностики иммунных нарушений.

7. Охарактеризуйте принципы иммунокоррегирующей терапии.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Верными утверждениями являются

1) рецепторами для вируса ВИЧ-инфекции является молекула CD4
2) при ВИЧ-инфекции истощается популяция Т-лимфоцитов-хелперов
3) при ВИЧ-инфекции нарушается противоинфекционный иммунитет
4) все утверждения верны

2. К первичным иммунодефицитам не относится:

1) ВИЧ-инфекция
2) синдром Ди-Джорджи
3) агаммаглобулинемия Брутона
4) агаммаглобулинемия швейцарского типа

3. К вторичным иммунодефицитам относят:

1) ВИЧ-инфекцию
2) синдром Ди-Джорджи
3) агаммаглобулинемию Брутона
4) агаммаглобулинемию швейцарского типа

4. Приведите пример реакции, не развивающейся по I (реагиновому) типу иммунного повреждения:

1) крапивница
2) миастения гравис
3) «пылевая» бронхиальная астма
4) анафилактический шок
5) отек Квинке

5. Заболеванием, развивающимся преимущественно по II типу иммунного повреждения, является:

1) сывороточная болезнь
2) иммунный агранулоцитоз
3) острый гломерулонефрит
4) аллергический альвеолит
5) крапивница

6. Заболеванием, развивающимся преимущественно по III типу иммунного повреждения, является:

1) миастения гравис
2) сывороточная болезнь
3) иммунный агранулоцитоз
4) аутоиммунная гемолитическая анемия

Ответы на тестовые задания

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

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Литвицкий П.Ф. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 1. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

2. Новицкий, В. В. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 1. - 896 с. URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457214.html

3. Нейрохирургия. Национальное руководство. Том I. Диагностика и принципы лечения / Под ред. Д. Ю. Усачёва - Москва : ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко" Министерства здравоохранения РФ, 2022. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785715105769.html

Дополнительная:

1. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 1. - Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

2. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 2. - Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

3. Порядин Г.В. Патофизиология: курс лекций: учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.

Тема 2.2: Опухолевый рост (практическое занятие).

Цель: развитие знаний об этиологии, патогенезе заболеваний человека, связанных с патологией тканевого роста для последующего овладения навыками анализа конкретных ситуаций в ходе профессиональной деятельности, с учетом современных представлений о механизмах развития заболеваний.

Задачи:

- углубленно изучить механизмы клеточной пролиферации и апоптоза.
- на основании знаний об этиологии, патогенезе заболеваний сформировать способность и готовность выпускника обеспечивать предупреждение возникновения заболеваний, связанных с патологией тканевого роста, среди населения путем проведения обоснованных профилактических и противоэпидемических мероприятий
- углубить знания, умения и навыки, позволяющие анализировать этиологию, механизмы, проявления заболеваний, связанных с опухолевым ростом и паранеопластическим синдромом.

Обучающийся должен знать:

1. До изучения темы (базисные знания): этиологию и патогенез опухолей человека, понятие о паранеопластическом синдроме.

2. После изучения темы: на углубленном уровне знать механизмы развития заболеваний, связанных с опухолевым ростом, факторы, влияющие на их возникновение, методы их диагностики, принципы профилактики и терапии.

Обучающийся должен уметь: проводить патофизиологический анализ ситуаций, связанных с развитием опухолевого роста, указывать факторы риска и методы их коррекции, объяснять механизмы возникновения симптомов, предлагать обоснованные методы дополнительного обследования и лечения.

Обучающийся должен владеть навыками: участия в дискуссии.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия.

1. Химический канцерогенез. Роль химических канцерогенов в развитии отдельных опухолей. Значение лекарственных препаратов в канцерогенезе.

2. Роль наследственности в развитии опухолей.

3. Принципы диагностики опухолей: морфологическая диагностика, опухолевые маркеры, иммуногистохимическая диагностика, генотипирование.

4. Механизмы и компоненты опухолевой трансформации клетки.

5. Механизмы и этапы метастазирования опухолей. Особенности метастазирования отдельных опухолей (мезодермального, эпидермального происхождения).

6. Паранеопластический синдром: основные проявления и их патогенез.

7. Перспективы современной противоопухолевой терапии.

2. Практическая подготовка. Выполнение практических заданий: решение ситуационных задач по алгоритму под контролем преподавателя.

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора ситуационных задач

1) Предположите вид патологического процесса.
2) Объясните его этиологию, составьте схему патогенеза.
3) Предложите дополнительные методы исследования для подтверждения вашего заключения, укажите предполагаемые результаты, объясните механизмы их возникновения.
4) Назовите обоснованные принципы терапии.
5) Ответьте на дополнительные вопросы.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Задача 1.

Больная Б., 53 лет. Семейный анамнез: рак молочной железы у матери. Жалобы на увеличение в размерах левой молочной железы, покраснение кожи. Объективно: молочная железа увеличена в объеме, уплотнена, кожа над ней гиперемирована, имеет вид лимонной корки. По результатам дообследования (рентгенологическое исследование легких): метастазы в правом легком. Выставлен диагноз: Первично отечно-инфильтративный рак левой молочной железы. T4N0M1. Метастазы в легкие. Больной планируется комбинированное лечение: полихимиотерапия, лучевая терапия, хирургическое лечение.

Дополнительные вопросы:

1. Какие генетические особенности предрасполагают к развитию рака молочной железы? Какие методы могут использоваться для ранней диагностики данного заболевания?

Ответы:

1. Рак молочной железы, аденокарцинома.

2. Канцерогенный фактор+наследственная предрасположенность, опухолевая трансформация (активация проонкогенов, инактивация антионкогенов), опухолевая прогрессия, приобретение способности к инвазивному росту, метастазирование.

3. Иммуногистохимия, генотипирование

4. Дополнительное использование лучевой и химиотерапии необходимо для уменьшения объема опухоли, снижения вероятности появления новых метастазов, уничтожения имеющихся отдаленных метастазов.

5. Ген BRCA; методы ранней диагностики – определение онкомаркеров в крови, регулярное проведение маммографии.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

Задача 2.

Больная Ж., 50 лет, радиолог. В анамнезе: зоб, повышенные цифры ТТГ. Семейный анамнез: бабушка умерла от рака щитовидной железы. Жалобы на увеличение темпа рост зоба, появление уплотнения в ткани железы. Объективно: температура тела - N, щитовидная железа увеличена в размерах, в ткани железы пальпируется уплотнение без четких границ. По результатам обследования обращает на себя внимание повышенный уровень кальцитонина. При сцинтиграфии костей скелета выявлены очаги повышенного накопления радиофармпрепарата в бедренных костях, которые расценены как метастатические.

Дополнительные вопросы: с какими заболеваниями нужно проводить дифференциальную диагностику?

Задача 3.

Больной А. 58 лет, автослесарь 40 лет, курит 45 лет. Отец умер от рака легкого. Жалобы на кашель с прожилками крови в мокроте, боли в правом боку, одышку. Похудел за 3 месяца на 8 кг. Объективно: периферические лимфоузлы не увеличены, при перкуссии грудной клетки определяется притупление перкуторного звука справа сзади от 4 ребра вниз; аускультативно: ослабленное дыхание справа в нижних отделах. Рентгенологически: справа - гомогенное затемнение в нижних отделах грудной клетки, объемное уменьшение правого легкого. Бронхоскопия: трахея и бронхи слева без патологии, справа просвет промежуточного бронха щелевидно сужен. Гистологическое исследование: плоскоклеточный низкодифференцированный рак.

Задача 4.

Больная Е. 55 лет, учительница. Отец умер от рака желудка. В анамнезе хронический анацидный гастрит в течение 15 лет. Жалобы на боли в эпигастральной области, отрыжку воздухом с тухлым запахом, иногда рвоту съеденной накануне пищей. Похудела за последние 3 месяца на 7 кг. Рентгенологически: в легких, пищеводе - патологии не выявлено. Гастроскопия: пищевод без патологии, в желудке атрофия слизистой, картина атрофического гастрита, в нижней трети просвет сужен за счет инфильтрации по большой и малой кривизне до средней трети. Биопсия. Гистологическое исследование: перстневидно-клеточный рак. УЗИ органов брюшной полости: печень, почки без патологии. Определяются увеличенные лимфоузлы малого сальника.

Дополнительные вопросы: какое значение имеет анацидный гастрит в развитии данной патологии?

4. Задания для групповой работы

Задача 5.

Больной С. 57 лет. Жалобы на похудание, тошноту, редко рвоту, боли в эпигастральной области, за последнюю неделю отметил желтушность кожи. Похудел за 3 месяца на 7 кг. Объективно: периферические лимфоузлы не увеличены, при перкуссии грудной клетки ясный легочный звук, аускультативно: дыхание проводится во все отделы. Живот мягкий, доступен пальпации, отмечается болезненность в эпигастральной области. ЭГДС: слизистая нижней трети желудка инфильтрирована, кровоточит при пальпации, инфильтрация распространяется на луковицу 12п.к. Гистологическое заключение: низкодифференцированная аденокарцинома. УЗИ органов брюшной полости: в печени в области 7 сегмента имеется округлое образование, без четких границ, в головке поджелудочной железы определяется объемное образование 3х3см, поджелудочная железа имеет неоднородную структуру, отечна, забрюшинные лимфоузлы не увеличены. РКТ органов брюшной полости: отмечается объемное образование, размерами 3х3 см в головке поджелудочной железы, с признаками прорастания стенки желудка. Маркер СА 19-9 753 Ед/мл.

Задача 6.

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.

Дополнительные вопросы: дифференциальная диагностика

Задача 7.

К терапевту в городскую поликлинику обратился пациент Т., 25 лет, с жалобами на повышение Т тела до 37,5 к вечеру, слабость, потливость в течении месяца. В общем анализе крови: эритроциты $4,83*10^{12}$/л; гемоглобин 100 г/л; лейкоциты $8,5*10^{9}$/л; СОЭ 16 мм/ч. В общем анализе мочи: цвет соломенно-желтый; уд. вес 1020; белок - нет. В биохимическом анализе крови: глюкоза вен. 4 ммоль/л; АЛТ 27,9 Ед/л; общий билирубин 12 мкмоль/л; креатинин 63 мкмоль/л; общий белок 90.5

г/л. Терапевтом поставлен диагноз ОРВИ и назначено симптоматическое лечение. Однако в течение следующей недели симтоматика нарастала: появилась выраженная слабость, боли в костях, олигоурия, пациент резко похудел.

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 рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Назовите типовые формы нарушения тканевого роста. Что общего и в чем различия понятий гипоплазия/гипотрофия/атрофия, гипертрофия/гиперплазия/метаплазия?

2. Назовите основные виды канцерогенов, приведите примеры.

3. Назовите принципиальное отличие между злокачественными и доброкачественными опухолями.

4. Что включает понятие «опухолевая прогрессия»? Какое значение она имеет для прогноза заболевания?

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Какие свойства обнаруживают онкобелки? а) факторов роста; б) рецепторов факторов роста; в) мембранных G-белков; г) кейлонов-ингибиторов деления клетки. Укажите правильную комбинацию ответов:

1) а, б, в
2) а, в
3) б, г
4) г
5) а, б, в, г

2. Черты, характеризующие опухолевую прогрессию: а) нарастающая анаплазия клеток; б) усиление процессов конечной дифференцировки клеток; в) увеличение вероятности метастазирования; г) усиление антигенной стимуляции организма опухолевыми клетками. Укажите правильную комбинацию ответов:

1) а, б, в
2) а, в
3) б, г
4) г
5) а, б, в, г

3. Высокая вероятность возникновения опухолей каких органов существует у курящих табак? а) легких; б) желудка; в) гортани; г) молочной железы. Укажите правильную комбинацию ответов:

1) а, б, в
2) а, в
3) б, г
4) г
5) а, б, в, г

4. К механизмам антибластомной резистентности следует отнести: а) наличие в геноме человека антионкогенов; б) снижение цитотоксичности лимфоцитов; в) наличие системы репарации ДНК; г) наличие в геноме человека проонкогенов. Укажите правильную комбинацию ответов:

1) а, б, в
2) а, в
3) б, г
4) г

5) а, б, в, г

5. Какие стадии опухолевого роста выделяют при химическом канцерогенезе? а) инициация; б) анаплазия; в) промоция; г) метастазирование. Укажите правильную комбинацию ответов:

1) а, б, в
2) а, в
3) б, г
4) г
5) а, б, в, г

Ответы на тестовые задания

1 вопрос	2 вопрос	3 вопрос	4 вопрос	5 вопрос
1	2	1	2	2

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Литвицкий П.Ф. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 1. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

2. Новицкий, В. В. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 1. - 896 с. URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457214.html

3. Нейрохирургия. Национальное руководство. Том I. Диагностика и принципы лечения / Под ред. Д. Ю. Усачёва - Москва : ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко" Министерства здравоохранения РФ, 2022. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785715105769.html.

Дополнительная:

1. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 1. - Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

2. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 2. - Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

3. Порядин Г.В. Патофизиология: курс лекций: учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.

Тема 2.3: Патология системы гемостаза (практическое занятие).

Цель: развитие знаний об этиологии, патогенезе заболеваний человека, связанных с патологией системы гемостаза для последующего овладения навыками анализа конкретных ситуаций в ходе профессиональной деятельности, с учетом современных представлений о механизмах развития заболеваний.

Задачи:

- углубленно изучить механизмы функционирования системы гемостаза.
- на основании знаний об этиологии, патогенезе заболеваний сформировать способность и готовность выпускника обеспечивать предупреждение возникновения заболеваний, связанных с патологией системы гемостаза, среди населения путем проведения обоснованных профилактических и противоэпидемических мероприятий
- углубить знания, умения и навыки, позволяющие анализировать этиологию, механизмы, проявления заболеваний, связанных с патологией системы гемостаза, для последующей профессиональной деятельности.

Обучающийся должен знать:

1. До изучения темы (базисные знания): знать анатомию и физиологию человека; этиологию и патогенез основных нарушений в системе гемостаза, методы их диагностики, профилактики, лечения.

2. После изучения темы: на углубленном уровне знать этиологию и патогенез нарушений в системе гемостаза, методы их диагностики, профилактики, лечения.

Обучающийся должен уметь: проводить патофизиологический анализ ситуаций, связанных

с развитием патологии системы гемостаза, указывать факторы риска и методы их коррекции, объяснять механизмы возникновения симптомов, предлагать обоснованные методы дополнительного обследования и лечения.

Обучающийся должен владеть навыками: участия в дискуссии, анализа гемостазиограмм.

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.

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 подготовка.** Выполнение практических заданий: решение ситуационных задач по алгоритму под контролем преподавателя.

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора ситуационных задач

1. Предположите вид патологического процесса.
2. Объясните его этиологию, составьте схему патогенеза.
3. Предложите дополнительные методы исследования для подтверждения вашего заключения, укажите предполагаемые результаты, объясните механизмы их возникновения.
4. Назовите обоснованные принципы терапии.
5. Ответьте на дополнительные вопросы

2) Пример задачи с разбором по алгоритму

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 мм рт.ст. Пульс 80 в 1 минуту. Общий анализ крови: эритроциты $3,5x10^{12}$/л, гемоглобин 80 г/л, цветовой показатель 0,72, ретикулоциты 0,2%, тромбоциты $70x10^{9}$/л, лейкоциты $2,1x10^{9}$/л, палочкоядерные 4%, сегментоядерные 39%, эозинофилы 5%, лимфоциты 48%, моноциты 4%, СОЭ 26 мм/час.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Ответы:

1. Гипопластическая анемия+тромбоцитопения+лейкопения.
2. Миелотоксическое действие красок? Нарушение работы всех ростков кроветворения.
3. Пункция костного мозга, функция печени.
4. Исключить контакт с токсич. веществом; при необходимости – тромбоцитарная масса, противоинфекционная терапия; м.б. стимуляторы кроветворения.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

Задача 2.

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.

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.

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.

4. Задания для групповой работы

Задача № 4

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

Задача № 5

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

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 рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Назовите группы лекарственных препаратов, влияющих на систему гемостаза, и укажите соответствующий вид изменений в системе гемостаза.

2. Назовите основные источники тромбоэмболий и их возможные последствия.

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

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

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

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 зубов, хирургических операций, травм
6) частые кровоизлияния в мелкие суставы кистей и стоп

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 B_{12} 8) лейкозов

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

5. ДВС-синдром характеризуется:

1) тромбоцитопенией 2) гипофибриногенемией
3) низким уровнем продуктов фибринолиза 4) высоким уровнем продуктов фибринолиза
5) снижением содержания плазминогена 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

4) Решить ситуационные задачи, используя алгоритм разбора

Задачи для самостоятельной внеаудиторной работы

Задача № 1 (с примером разбора)

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:

1. Хронический токсический (алкогольный?) гепатит, активная фаза, цирроз печени? Хроническая печеночная недостаточность. Коагулопатия приобретенная, 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 свертывающей 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.

Задача 2

Пациент N. 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 4,2; содержание тромбоцитов в крови, концентрация фибриногена в плазме в норме.

Задача 3.

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.

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

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Литвицкий П.Ф. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 1. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

2. Новицкий, В. В. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 592 с. : ил. - - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457221.html

3. Нейрохирургия. Национальное руководство. Том I. Диагностика и принципы лечения / Под ред. Д. Ю. Усачёва - Москва : ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко" Министерства здравоохранения РФ, 2022. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785715105769.html

Дополнительная:

1. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 1. - Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

2. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 2. - Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

3. Порядин Г.В. Патофизиология: курс лекций: учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.

Тема 2.4: Экстремальные состояния (практическое занятие).

Цель: развитие знаний об этиологии, патогенезе экстремальных состояний для последующего овладения навыками анализа конкретных ситуаций в ходе профессиональной деятельности, с учетом современных представлений о механизмах развития заболеваний.

Задачи:

- углубленно изучить механизмы функционирования организма в условиях развития экстремальных состояний.
- на основании знаний об этиологии, патогенезе заболеваний сформировать способность и готовность выпускника обеспечивать предупреждение возникновения экстремальных состояний, среди населения путем проведения обоснованных профилактических и противоэпидемических мероприятий
- углубить знания, умения и навыки, позволяющие анализировать этиологию, механизмы, проявления экстремальных состояний, для последующей профессиональной деятельности.

Обучающийся должен знать:

1. До изучения темы (базисные знания): знать анатомию и физиологию человека; этиологию и патогенез экстремальных состояний, методы их диагностики, профилактики, лечения.
2. После изучения темы: на углубленном уровне знать этиологию и патогенез экстремальных состояний, методы их диагностики, профилактики, лечения.

Обучающийся должен уметь: проводить патофизиологический анализ ситуаций, связанных с развитием экстремальных состояний, указывать факторы риска и методы их коррекции, объяснять механизмы возникновения симптомов, предлагать обоснованные методы дополнительного обследования и лечения.

Обучающийся должен владеть навыками: участия в дискуссии, анализа данных функциональной и лабораторной диагностики состояния сердечно-сосудистой, нервной, дыхательной систем, показателей гомеостаза.

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. Этиопатогенез, классификация, алгоритм диагностики коматозных состояний. Патогенетическое обоснование лечебных мероприятий.

3. Клиническая смерть и постреанимационная болезнь.

4. Синдром полиорганной недостаточности

а) Общая характеристика СПОН и анализ понятия «синдром системной воспалительной реакции» (ССВР) - патогенетической основы СПОН.

б) Виды СПОН (этиологическая классификация).

в) Фазы развития СПОН; их общая характеристика.

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

д) Принципы и методы диагностики СПОН.

е) Лечебно-профилактические мероприятия в условиях развития СПОН.

2. Практическая подготовка. Выполнение практических заданий: решение ситуационных задач по алгоритму под контролем преподавателя.

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора ситуационных задач

1. Предположите вид патологического процесса.
2. Объясните его этиологию, составьте схему патогенеза.
3. Предложите дополнительные методы исследования для подтверждения вашего заключения, укажите предполагаемые результаты, объясните механизмы их возникновения.
4. Назовите обоснованные принципы терапии.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму

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°С. Анализ крови: эритроциты - $5,2*10^{12}$ /л, НЬ - 105 г/л, лейкоциты – $20*10^{9}$/л, показатель гематокрита - 0,52 л/л.

Ожоговый шок. Главное звено – снижение ОЦК, поступление в кровь продуктов распада тканей. Лечение – переливание плазмозаменителей, вазоконстрикторы, ГКС, антибактериальные препараты, обезболивание.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

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 ударов 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 венечной артерии.

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.

Задача № 4

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.

4. Задания для групповой работы

Задача № 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 эритроцитарной массы и плазмы. На 3-и сутки после операции, несмотря на восстановление до нормы концентрации Hb в крови, у пациента состояние продолжало оставаться тяжёлым: слабость, головная боль, головокружение, кожа рук и ног холодная, гипотензия (70/30мм рт.ст.), тяжёлыерасстройства внешнего дыхания, почечная недостаточность и желтуха (желтушность кожи и склер). Пациент был переведён на ИВЛ.

Задача № 6

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 поверхностях 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 мм вод.ст. Дыхание (посредством ИВЛ с адекватными параметрами: SaO_2 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 $3{,}6x10^{12}$/л; лейкоциты $11{,}82x10^{9}$/л; тромбоциты $70{,}1x10^{9}$/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; pCO_2 60 мм рт.ст.; ВВ 42,5 ммоль/л; HCO_3 – 16,6 ммоль/л; ВЕ -9,5 ммоль/л; Cl^- 88,4 ммоль/л; Na^+ 149,2 ммоль/л; K^+ 6,7 ммоль/л; лактат 6 ммольл.

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

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 рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Патогенетическая классификация видов шока: перечислите виды шока, укажите главное звено патогенеза в каждой группе.
2. Классификация и виды комы.
3. Перечислите основные компоненты синдрома 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

4) Решить ситуационные задачи, используя алгоритм разбора
Задачи для самостоятельной внеаудиторной работы
Задача 1 (с примером разбора)
Через 20мин 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 вазодиляция – падение АД

3. Прекращение поступления аллергена, адреналин, преднизолон, инфузионная терапия.

Задача № 2

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 1мин, хрипы в лёгких не прослушиваются, тоны сердца приглушены. пульс ритмичный 120, АД 65/30мм рт.ст. Hb 100г/л, Ht 0,30. К. назначена ингаляция кислорода, но существенного улучшения состояния не произошло.

Задача № 3.

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 60/40мм рт.ст., признаков наружной или внутренней кровопотери нет.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Литвицкий П.Ф. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 1. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
2. Новицкий, В. В. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 1. - 896 с. URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457214.html
3. Новицкий, В. В. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 592 с. : ил. - - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457221.html
4. Нейрохирургия. Национальное руководство. Том I. Диагностика и принципы лечения / Под ред. Д. Ю. Усачёва - Москва : ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко" Министерства здравоохранения РФ, 2022. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785715105769.html.

Дополнительная:

6. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 1. - Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
7. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 2. - Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
8. Порядин Г.В. Патофизиология: курс лекций: учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.

Тема 2.5: Патология сердечно-сосудистой системы (практическое занятие)

Цель: развитие знаний об этиологии, патогенезе заболеваний сердечно-сосудистой системы для последующего овладения навыками анализа конкретных ситуаций в ходе профессиональной деятельности, с учетом современных представлений о механизмах развития заболеваний.

Задачи:

- углубленно изучить механизмы функционирования сердечно-сосудистой системы в норме и патологии.

- на основании знаний об этиологии, патогенезе заболеваний сформировать способность и готовность выпускника обеспечивать предупреждение возникновения заболеваний сердечно-сосудистой системы среди населения путем проведения обоснованных профилактических и противоэпидемических мероприятий

- углубить знания, умения и навыки, позволяющие анализировать этиологию, механизмы, проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы для последующей профессиональной деятельности.

Обучающийся должен знать:

1. До изучения темы (базисные знания): знать анатомию и физиологию человека; этиологию и заболеваний сердечно-сосудистой системы, методы их диагностики, профилактики, лечения.

2. После изучения темы: на углубленном уровне знать этиологию и патогенез заболеваний сердечно-сосудистой системы, методы их диагностики, профилактики, лечения.

Обучающийся должен уметь: проводить патофизиологический анализ ситуаций, связанных с развитием заболеваний сердечно-сосудистой системы, указывать факторы риска и методы их коррекции, объяснять механизмы возникновения симптомов, предлагать обоснованные методы дополнительного обследования и лечения.

Обучающийся должен владеть навыками: участия в дискуссии, анализа данных функциональной и лабораторной диагностики состояния сердечно-сосудистой системы.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия.

1. Патофизиология коронарной недостаточности, принципы диагностики и коррекции.

2. Артериальная гипертензия: механизмы развития, особенности кардиогемодинамики и ее регуляции. Принципы медикаментозной терапии артериальной гипертензии.

3. Нарушения сердечного ритма: механизмы развития, принципы диагностики и коррекции.

4. 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 подготовка. Выполнение практических заданий: решение ситуационных задач по алгоритму под контролем преподавателя.

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора ситуационных задач

1. Предположите вид патологического процесса.
2. Объясните его этиологию, составьте схему патогенеза.
3. Предложите дополнительные методы исследования для подтверждения вашего заключения, укажите предполагаемые результаты, объясните механизмы их возникновения.
4. Назовите обоснованные принципы терапии.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму

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 ^{0}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.

Дополнительные вопросы:

1) Объясните разницу между ЧСС и частотой пульса.

2) Назовите возможные осложнения данного вида нарушения сердечного ритма.

Ответы:

1. Нарушение сердечного ритма: фибрилляция предсердий, тахиформа.

2. Возможная этиология: поражение миокарда на фоне тиреотоксикоза (неправильно подобрана заместительная терапия?). Нарушения возбуждения и проведения, в основе – наличие очагов «микро-re-entry» в миокарде предсердий, отсутствие синхронных сокращений миокарда предсердий (отсутствие зубца Р). Высокая частота генерации импульсов в предсердиях, часть из них проходит через АВ-соединение, что ведет к увеличению частоты сокращения желудочков. На фоне высокой ЧСС и отсутствия адекватной систолы предсердий снижается сердечный выброс, что ведет к снижению АД, нарушению перфузии головного мозга.

3. Коррекция уровня тиреоидных гормонов. Восстановление сердечного ритма (препараты, снижающие возбудимость и удлиняющие рефрактерный период, или электрическая кардиоверсия). Профилактика тромбообразования в предсердиях (антикоагулянты).

4. Разная продолжительность кардиоциклов ведет к разному УО; часть пульсовых волн не доходит до периферии.

5. Осложнения: тромбообразование в предсердиях (турбулентный кровоток) и в последующем тромбоэмболии, особенно при восстановлении синусного ритма; сердечная недостаточность.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

Задача № 2

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.

1. ГБ, криз II типа, ОНМК (ишемическое? геморрагическое?) в бассейне левой СМА.
2. – см. задачу 2.
3. Компьютерная томография
4. Коррекция АД, лечение ОНМК (сосудистая, нейрометаболическая терапия, решение вопроса о тромболизисе при ишемическом ОНМК)

Задача № 3

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

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.

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

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, V_1–V_4. Анализ крови: лейкоциты 9,2*10^9/л, другие показатели в пределах нормы.

1. ИМ ЛЖ переднее-перегородочно-верхушечный с подъемом ST, острейшая стадия. Пароксизмальная ФП. БПНПГ.

2. Сочетание ФП и атеросклероза? коронарных артерий привело к усилению коронарной недостаточности и развитию ИМ. Есть ФР атеросклероза, возможно, была ГБ.

3. Тропонины, АСТ, АЛТ, МВ-КФК, в динамике.

4. Тромболизис при отсутствии противопоказаний, антиаритмики, нитраты под контролем АД, статины

4. Задания для групповой работы

Задача № 4

Пациент К. 62 лет 5 дней назад перенёс инфаркт миокарда в задне-верхнем участке левого желудочка и межжелудочковой перегородки. Внезапно К. почувствовал слабость, головокружение, тошноту, резко побледнел и потерял сознание (обморок). На ЭКГ: ритм предсердий регулярный109 в минуту, ритм желудочков регулярный42 в минуту; связь между зубцами Р и комплексами QRS отсутствует; АД 65/50мм рт.ст.

1. Полная АВ-блокада, аритмогенное синкопе (коллапс).
2. Соед. ткань в проводящей системе сердца
3. Атропин в/в, временный ЭКС

Задача № 5

Пациент В., 68 лет, у которого в анамнезе артериальная гипертензия, ИБС и инфаркт миокарда, обратился в поликлинику с жалобами на увеличение живота, появление отечности ног, которые усиливаются к вечеру, одышку и приступы удушья в положении лежа (спит полусидя в течение недели). Также больного беспокоят боли за грудиной сжимающего характера и одышка при минимальной физической нагрузке.

При осмотре врачом: дыхание жесткое, в нижних отделах ослаблено, ЧД 22/мин, $SatO_2$ 92%. Границы сердца расширены влево +4 см, вправо +2 см, приглушенность сердечных тонов, АД 110/70 мм рт.ст., ЧСС 92 в минуту, ритм правильный. В брюшной полости определяется свободная жидкость. Печень +4 см из-под реберной дуги. Отеки стоп, голеней, пастозность бедер, передней брюшной стенки.

1. ХСН декомпенсированная, тотальная, миокардиальная и перегрузочная. Анасарка. Асцит. Гидроторакс?
2. Нарушение функции ЛЖ – повышение давления в Лж – повышение давления в легочных венах – рефлекс Китаева – спазм легочных артериол – легочная гипертензия – перегрузка ПЖ давлением. Застой в малом и большом кругах кровообращения.
3. ЭКГ, ЭХО-КС, R-легких, УЗИ брюшной полости
4. Коррекция СН (иАПФ, бета-адреноблокаторы, диуретики, сердечные гликозиды).

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 рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

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

2. Перечислите основные виды артериальных гипертензий, укажите основной механизм повышения АД

3. Какие нейроэндокринные системы активируются при сердечной недостаточности и какие группы препаратов используются для коррекции этих изменений?

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) дилятацией 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 простациклина 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

4) Решить ситуационные задачи, используя алгоритм разбора

Задачи для самостоятельной внеаудиторной работы

Задача № 1 (с примером разбора)

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.

Гастропатия, остеопороз, гипокалийемия, иммунодефицит.

Задача № 2

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.

При обследовании: показатели гемограммы в пределах возрастной нормы. На ЭКГ: при мониторном 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 в мин., нередко деформированы, напоминают желудочковые экстрасистолы, независимые от зубцаР. Одновременно с этим регистрировалось резкое падениеАД.

Задача № 3

Больная Т., 45 лет, страдает комбинированным пороком сердца, сформировавшимся на почве перенесенного в юности ревматизма. Многие годы чувствовала себя удовлетворительно. Однако после перенесенной ангины в этом году состояние заметно ухудшилось. Больную беспокоят одышка, сердцебиение, боль в области сердца, кровохаркание, отеки.

Объективно: кожные покровы и видимые слизистые оболочки синюшные. Перкуторно установлено расширение границ сердца во все стороны. Сердечный толчок разлитой, слабый. У верхушки выслушиваются систолический и диастолический шумы. Второй тон на легочной артерии усилен и расщеплен. Пульс 96 мин$^{-1}$, аритмичный. АД 130/85 мм рт. ст. В легких выслушиваются влажные хрипы. Печень увеличена, при пальпации болезненна. На ногах выраженные отеки. Содержание эритроцитов в крови повышено. Объем циркулирующей крови увеличен. Ударный объем сердца снижен. Проведите разбор задачи по алгоритму.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Литвицкий П.Ф. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 2. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

2. Новицкий, В. В. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 592 с. : ил. - - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457221.html

3. Нейрохирургия. Национальное руководство. Том I. Диагностика и принципы лечения / Под ред. Д. Ю. Усачёва - Москва : ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко" Министерства здравоохранения РФ, 2022. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785715105769.html

Дополнительная:

1. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 2. - Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

2. Порядин Г.В. Патофизиология: курс лекций: учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.

Тема 2.7: Нарушения углеводного обмена (практическое занятие)

Цель: развитие знаний об этиологии, патогенезе заболеваний, связанных с нарушениями углеводного обмена, для последующего овладения навыками анализа конкретных ситуаций в ходе профессиональной деятельности, с учетом современных представлений о механизмах развития заболеваний.

Задачи:

- углубленно изучить механизмы регуляции углеводного в норме и изменения его при развитии сахарного диабета.

- на основании знаний об этиологии, патогенезе заболеваний сформировать способность и готовность выпускника обеспечивать предупреждение возникновения заболеваний, связанных с нарушениями углеводного обмена, среди населения путем проведения обоснованных профилактических

и противоэпидемических мероприятий

- углубить знания, умения и навыки, позволяющие анализировать этиологию, механизмы, проявления заболеваний, связанных с нарушениями углеводного обмена, для последующей профессиональной деятельности.

Обучающийся должен знать:

1. До изучения темы (базисные знания): знать анатомию и физиологию человека; этиологию и патогенез заболеваний, связанных с нарушениями углеводного обмена, методы их диагностики, профилактики, лечения.

2. После изучения темы: на углубленном уровне знать этиологию и патогенез заболеваний, связанных с нарушениями углеводного обмена, методы их диагностики, профилактики, лечения.

Обучающийся должен уметь: проводить патофизиологический анализ ситуаций, связанных с развитием заболеваний, в основе которых лежат нарушения углеводного обмена, указывать факторы риска и методы их коррекции, объяснять механизмы возникновения симптомов, предлагать обоснованные методы дополнительного обследования и лечения.

Обучающийся должен владеть навыками: участия в дискуссии, анализа данных функциональной и лабораторной диагностики состояния углеводного обмена.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия.

1. Регуляция углеводного обмена. Роль пищевых факторов, инсулина, контринсулярных гормонов.
2. Принципы диагностики нарушений углеводного обмена.
3. Этиология, патогенез, осложнения, принципы профилактики и терапии сахарного диабета 1 типа.
4. Этиология, патогенез, осложнения, принципы профилактики и терапии сахарного диабета 2 типа.

2. Практическая подготовка. Выполнение практических заданий: решение ситуационных задач по алгоритму под контролем преподавателя.

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора ситуационных задач

1. Предположите вид патологического процесса.
2. Объясните его этиологию, составьте схему патогенеза.
3. Предложите дополнительные методы исследования для подтверждения вашего заключения, укажите предполагаемые результаты, объясните механизмы их возникновения.
4. Назовите обоснованные принципы терапии.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Задача 1 (с примером разбора)

Пациент Б. 19 лет обратился к врачу с жалобами на сильную общую и мышечную слабость, сонливость, плохой аппетит, сухость во рту, выраженную жажду (пьет до 6 л в день), учащенное мочеиспускание, снижение массы тела на 7 кг за последние 2 недели.

Анамнез: Со слов пациента, указанные симптомы впервые стал отмечать около 3 недель назад, через несколько дней после перенесенной ОРВИ. Гликемия на момент обращения составила 23 ммоль/л. Пациент был госпитализирован в стационар.

Наследственный анамнез не отягощен.

Физикальные данные: вес — 75 кг, рост — 188 см, ИМТ — 21,2 кг/м2. ЧСС — 76 уд/мин, АД — 130/80 мм рт. ст., тоны сердца ясные, ритмичные, ЧДД — 17 в минуту, дыхание везикулярное, хрипов нет. Живот мягкий, безболезненный, печень не увеличена.

Лабораторные данные: HbA1c — 16,3%. Биохимический анализ крови: креатинин — 109,8 ммоль/л, рСКФ — 82 мл/мин/1,73м2; Na —142 ммоль/л, K — 4,1 ммоль/л. Общий анализ мочи: глюкоза — 56 ммоль/л, кетоновые тела — 4 ммоль/л. Общеклинический анализ крови: без особенностей. Осмотр офтальмологом глазного дна — патологических изменений не выявлено.

Ответы:

1. Сахарный диабет 1 типа, впервые выявленный. Гипергликемия натощак, кетоацидоз.

2. Развитие аутоиммунного процесса с разрушением бета-клеток поджелудочной железы и формированием абсолютного дефицита инсулина. Заболевание с генетической предрасположенностью. В условиях дефицита инсулина нарушается поступление глюкозы в инсулинзависимые ткани с развитием гипергликемии, глюкозурии, полиурии и дегидратации. В тканях усиливаются процессы катаболизма, в ходе липолиза происходит усиленное высвобождение кетокислот, что ведет к развитию кетоацидоза и вплоть до формирования кетоацидотической комы.

3. Для подтверждения диагноза возможно определение уровня С-пептида, обнаружение аутоантител к компонентам бета-клеток в крови.

4. Принципы терапии: заместительная инсулинотерапия с целью достижения оптимального контроля углеводного обмена, что одновременно является основным методом профилактики осложнений сахарного диабета. В данный момент также необходима коррекция водно-электролитного обмена и кетоацидоза.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

Задача 2

Пациент Б. 40 лет обратился к врачу с жалобами на общую слабость, утомляемость, лишний вес, одышку при физической нагрузке.

Анамнез: Мама и тетя страдают СД и АГ. Пациент курит по пачке сигарет в день.

Физикальные данные: При осмотре общее состояние удовлетворительное. Телосложение правильное гиперстеническое, отложение жира по абдоминальному типу. Вес — 135 кг, рост — 173 см, ИМТ — 45,1 кг/м2. Кожные покровы чистые, влажные. Пульс — 68 уд/мин, ЧСС — 68 уд/мин, АД —170/90 мм рт. ст., тоны сердца ясные, ритмичные, ЧДД — 18 в минуту, дыхание везикулярное, хрипов нет. Живот мягкий, безболезненный, печень не увеличена. При осмотре стоп кожа чистая, сухая, все виды чувствительности сохранены. Отмечается пастозность голеней.

Лабораторные данные: HbA1c — 8,2%. Биохимический анализ крови: • глюкоза натощак — 7,8 ммоль/л; мочевина — 3,4 ммоль/л; креатинин — 65,8 мкмоль/л, рСКФ — 114 мл/мин/1,73м2,• белок общий — 70 г/л; • ХС общий — 6,47 ммоль/л, ТГ — 8,05 ммоль/л; мочевая кислота — 459 мкмоль/л; Общеклинический анализ крови: без особенностей. Общий анализ мочи: белок — 1 г/л. Биохимический анализ мочи: соотношение альбумин/креатинин — 24,1 мг/ммоль.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Дополнительные вопросы. Предположите, какие изменения со стороны органов зрения могут присутствовать у пациента.

4. Задания для групповой работы

Задача 3

Пациентка У. 57 лет поступила в отделение эндокринологии в плановом порядке с жалобами на общую слабость, одышку при физической активности, ухудшение зрения, повышение гликемии до 17 ммоль/л, онемение, покалывание и жжение в стопах, усиливаю щиеся перед сном, периодически судороги в ногах.

Анамнез:СД 2го типа диагностирован 10 лет назад на фоне ожирения. Гликемия натощак на момент постановки диагноза составила 10 ммоль/л. Назначена сахароснижающая терапия — метформин в дозе 2000 мг/сут, в последующем к терапии добавлен глибенкламид, который в последующем был заменен на глимепирид. При поступлении получает фиксированную комбинацию глибенкламида и метформина 50/1000 мг по 2 таблетки 2 раза в сутки. На этом фоне гликемия утром натощак 8–10 ммоль/л, периодически отмечает повышение гликемии в течение дня до 14–17 ммоль/л. Контроль гликемии нерегулярный. Школу обучения для больных СД не проходила. Пациентка допускает погрешности в диете, ведет малоподвижный образ жизни. Около 10 лет страдает гипертонической болезнью с периодическим повышением АД до 180/90 мм рт. ст. В постоянном режиме получает лозартан 25 мг/сут.

Физикальные данные: При осмотре вес — 90 кг, рост — 170 см, ИМТ — 31,1 кг/м2, отложение жира по абдоминальному типу. Кожные покровы чистые, сухие. ЧСС — 68 уд/мин, АД — 140/80 мм рт. ст., тоны сердца ясные, ритмичные, ЧДД — 17 в минуту. Дыхание везикулярное, хри-

пов нет. Живот мягкий, безболезненный, печень не увеличена. На нижних конечностях кожные покровы чистые, сухие. Вибрационная и температурная чувствительность снижены, тактильная — сохранена. Пульсация на артериях обеих стоп сохранена.

Лабораторные данные: HbA1c — 10,2%. Биохимический анализ крови: мочевина — 3,1 ммоль/л;
креатинин — 62,1 мкмоль/л, рСКФ — 96 мл/мин/1,73 м2; белок общий — 74 г/л; ХС общий — 6,05 ммоль/л, ТГ — 1,75 ммоль/л, ХС ЛПНП — 4,1 ммоль/л, ХС ЛПВП — 0,94 ммоль/л; мочевая кислота — 261,6 мкмоль/л; АЛТ — 22 Ед/л, АСТ — 17 Ед/л; К — 4,4 ммоль/л, Na — 138 ммоль/л. Общеклинический анализ крови и мочи: без особенностей.

Данные инструментальных исследований: Офтальмоскопия глазного дна: диагностирована непролиферативная диабетическая ретинопатия, диабетический макулярный отек.

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 рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Назовите главное звено патогенеза и основные компоненты метаболического синдрома.
2. Назовите острые осложнения сахарного диабета, объясните механизмы их развития.
3. Перечислите и объясните механизмы развития хронических осложнений сахарного диабета.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ КУПИРОВАНИЯ СИМПТОМОВ ТЯЖЕЛОЙ ГИПОГЛИКЕМИИ ВЗРОСЛОМУ ПАЦИЕНТУ – ЭТО

1) введение 0,5 мг глюкагона п/к или в/м;
2) введение 1 мг глюкагона п/к или в/м;
3) введение 5% глюкозы 40-100 мл в/в;
4) прием 1-2ХЕ легкоусваиваемых углеводов перорально.

2. ВЕДУЩИМ ЗВЕНОМ В ПАТОГЕНЕЗЕ ГИПЕРОСМОЛЯРНОГО ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ

1) абсолютная инсулиновая недостаточность;
2) дегидратация;
3) кетоз;
4) метаболический ацидоз.

3. К ДИАБЕТИЧЕСКИМ МАКРОАНГИОПАТИЯМ ОТНОСИТСЯ

1) диабетическая нефропатия;
2) диабетическая ретинопатия;
3) диабетическая ретинопатия;
4) ишемическая болезнь сердца.

4. К ДИАБЕТИЧЕСКИМ МИКРОАНГИОПАТИЯМ ОТНОСЯТСЯ

1) ИБС;
2) диабетическая нейроостеоартропатия;
3) диабетическая нейропатия;
4) диабетическая нефропатия;
5) диабетическая ретинопатия;
6) цереброваскулярные заболевания.

5. КАКОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЯВЛЯЕТСЯ НАИБОЛЕЕ НАДЕЖНЫМ КРИТЕРИЕМ СТЕПЕНИ КОМПЕНСАЦИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА ПРИ ДИНАМИЧЕСКОМ ОБСЛЕДОВАНИИ?

1) С-пептид; 2) гликированный гемоглобин;
3) средняя суточная гликемия; 4) фруктозамин.

Ответы на тестовые задания

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

4) Решить ситуационные задачи, используя алгоритм разбора

Задачи для самостоятельной внеаудиторной работы

Задача № 1 (с примером разбора)

Пациент 56 лет обратился к эндокринологу с жалобами на умеренную жажду, сухость во рту.

Анамнез: Вышеперечисленные жалобы беспокоят в течение последнего года. Наследственность отягощена — мать страдала СД 2-го типа. Длительное время страдает гипертонической болезнью, с максимальным подъемом АД до 170/90 мм рт. ст. Получает гипотензивную терапию, АД стабилизировано в пределах 140/80 мм рт. ст. Тяжелых макрососудистых осложнений при более тщательном обследовании выявлено не было. Физикальные данные: При осмотре состояние удовлетворительное. Кожные покровы обычной окраски. Периферических отеков нет. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧДД — 16 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритм правильный, ЧСС — 75 уд/мин. АД — 140/80 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Рост — 176 см, вес — 104 кг, ИМТ — 33,5 кг/м 2. Отложение жира преимущественно по абдоминальному типу.

Лабораторные данные: Общий анализ крови: • гемоглобин — 142 г/л; • эритроциты — $4{,}69\times10^{12}$/л; тромбоциты — 152 тыс.;• лейкоциты — $6{,}6\times10^{9}$/л; • СОЭ — 10 мм/ч. Биохимический анализ крови: • глюкоза —7,1 ммоль/л; общий белок — 60 г/л; мочевина — 23 ммоль/л; креатинин — 74,7 мкмоль/л, рСКФ — 98 мл/мин/1,73м^2, ХС общий — 4,7 ммоль/л, ЛПВП — 1,04 ммоль/л, ЛПНП —3,6 ммоль/л, ТГ — 1,9 ммоль/л; АЛТ — 11,4 Ед/л, АСТ — 14,6 Ед/л, ЩФ — 97 Ед/л.

Общий анализ мочи: без патологии.

1. Сахарный диабет 2 типа? Ожирение 1 степени по абдоминальному типу. Гипертоническая болезнь стадия? Риск?

2. Инсулинорезистентность и относительный дефицит инсулина на фоне наследственной предрасположенности и образа жизни (избыточное питание, гиподинамия, ожирение) привело к гипергликемии. Повышение тонуса сосудов на фоне наследственной предрасположенности и образа жизни привело к повышению АД. Высокий риск развития атеросклеротического поражения артерий (факторы риска эндотелиальной дисфункции – гипергликемия, артериальная гипертензия).

3. Дополнительное обследование. Пероральный глюкозотолерантный тест, гликированный гемоглобин (HbA1c).

4. Повышение двигательной активности, соблюдение гипокалорийной диеты с ограничением быстрых углеводов с целью нормализации массы тела и поддержания уровня гипогликемии. Использование препаратов для коррекции углеводного обмена – метформин, аналоги ГПП1, ингибиторы НГЛТ-2, ингибиторы ДПП4 и др.

Задача № 2

Пациентка К. 22 лет находится в отделении эндокринологии, госпитализирована по поводу декомпенсации СД 1-го типа.

Анамнез: СД 1-го типа в течение 7 лет, находится на базисно-болюсной инсулинотерапии препаратами инсулина гларгин 300 Ед/мл (22 Ед на ночь) и аспарт 10 Ед перед завтраком, 8 Ед перед обедом, 8 Ед перед ужином. Пациентка обучена самоконтролю и коррекции доз инсулина, ведет дневник самоконтроля, расчет доз ультракороткого аналога инсулина проводит по системе ХЕ. На 4-й день пребывания в отделении у пациентки отмечается высокая утренняя тощаковая гликемия (15,8 ммоль/л), при этом ночью пациентка проснулась от выраженной потливости, сердцебиений. Данный эпизод сопровождался резкой слабостью, головной болью. Уровень гликемии по глюкометру в 3:00 утра составил 3,2 ммоль/л, что заставило пациентку выпить горячий сладкий чай с

бутербродом, после чего уснула вновь. Накануне вечером в 23.00 уровень глюкозы был 7,0 ммоль/л. Физикальные данные: Рост — 172 см, масса тела — 65 кг, ИМТ — 22 кг/м2. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные, ЧСС — 84 уд/мин, АД — 140/80 мм рт. ст. (адаптирована к 120/80 мм рт. ст.).

Лабораторные данные: Общий анализ крови: гемоглобин — 128,0 г/л.

Биохимический анализ крови креатинин — 105 мкмоль/л, рСКФ — 70 мл/мин/1,73 м2.

HbA1c — 7,3%

Глазное дно: единичные микроаневризмы, единичные точечные интраретинальные кровоизлияния.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Литвицкий П.Ф. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 1. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
2. Новицкий, В. В. Патофизиология: учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 1. - 896 с. URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457214.html
3. Нейрохирургия. Национальное руководство. Том I. Диагностика и принципы лечения / Под ред. Д. Ю. Усачёва - Москва : ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко" Министерства здравоохранения РФ, 2022. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785715105769.html

Дополнительная:

1. Порядин Г.В. Патофизиология: курс лекций: учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.

Тема: Зачетное занятие.

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

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. **Тестирование –** примерные задания представлены в приложении Б
2. **Собеседование –** примерные задания представлены в приложении Б
3. **Ситуационные задачи (практические навыки) –** примерные задания представлены в приложении Б

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Подготовка к зачетному занятию

Рекомендуемая литература:

Основная:.

1. Литвицкий П.Ф. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 1. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
2. Новицкий, В. В. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 1. - 896 с. URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457214.html
3. Новицкий, В. В. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 592 с. : ил. - - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457221.html
4. Патологическая анатомия. Учебник. Переиздание / Под ред. А.И.Струкова, В.В.Серова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019
5. Нейрохирургия. Национальное руководство. Том I. Диагностика и принципы лечения / Под ред. Д. Ю. Усачёва - Москва : ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко" Министерства здравоохранения РФ, 2022. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785715105769.html

Дополнительная:

1. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 1. - Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

2. Патофизиология: учебник: в 2 т. Т. 2. - Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
3. Порядин Г.В. Патофизиология: курс лекций: учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
4. Патологическая анатомия: атлас / Под ред. О. В. Зайратьянца. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

Составители:
Доцент кафедры патофизиологии Кушкова Н.Е.

Зав. кафедрой патофизиологии Спицин А.П.

Доцент кафедры патологической анатомии Мильчаков Д.Е.

И.о. зав. кафедрой патологической анатомии Федоровская Н.С.

Зав. кафедрой патофизиологии Спицин А.П.

И.о. зав. кафедрой патологической анатомии Федоровская Н.С.

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

Кафедра патофизиологии
Кафедра патологической анатомии

Приложение Б к рабочей программе дисциплины (модуля)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

«Патология»

Специальность 31.08.56 Нейрохирургия
Направленность программы 31.08.56 Нейрохирургия
Форма обучения - очная

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

Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания				Оценочное средство	
	не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено	для текущего контроля	для промежуточной аттестации
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте.						
ИД УК 1.1 Критически анализирует проблемную ситуацию в профессиональной деятельности как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.						
Знать	Не знает системные подходы к объединению симптомов в синдромы.	Не в полном объеме знает системные подходы к объединению симптомов в синдромы, допускает существенные ошибки	Знает основные системные подходы к объединению симптомов в синдромы, допускает ошибки	Знает системные подходы к объединению симптомов в синдромы.	тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи	тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы для собеседования
Уметь	Не умеет анализировать симптомы патологических процессов и заболеваний, устанавливать логическую взаимосвязь между этиологическим фак-	Частично освоено умение анализировать симптомы патологических процессов и заболеваний, устанавливать логическую взаимосвязь между этиоло-	Правильно использует умения анализа симптомов патологических процессов и заболеваний, установления логической взаимосвязи между этиоло-	Самостоятельно использует анализ симптомов патологических процессов и заболеваний, устанавливает логическую взаимосвязь между этиоло-	тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи	тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы для собеседования

	тором и развитием патологического процесса, анализировать механизмы развития заболеваний и патологических процессов; обосновывать принципы терапии.	гическим фактором и развитием патологического процесса, анализировать механизмы развития заболеваний и патологических процессов; обосновывать принципы терапии.	гическим фактором и развитием патологического процесса, анализа механизмов развития заболеваний и патологических процессов; обоснования принципов терапии, допускает ошибки	гическим фактором и развитием патологического процесса, анализирует механизмы развития заболеваний и патологических процессов; обосновывает принципы терапии.		
Владеть	Не владеет навыками составления схем патогенеза патологических процессов и заболеваний.	Не полностью владеет навыками составления схем патогенеза патологических процессов и заболеваний.	Способен использовать навыки составления схем патогенеза патологических процессов и заболеваний.	Владеет навыками составления схем патогенеза патологических процессов и заболеваний.	тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи	тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы для собеседования
ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов						
ИД ОПК 4.1. Решает задачи по определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов						
Знать	Фрагментарные знания этиологии и патогенеза болезней, механизмов развития клинических, лабораторных, функциональных, морфологических проявлений патологических процессов и заболеваний.	Общие, но не структурированные знания этиологии и патогенеза болезней, механизмов развития клинических, лабораторных, функциональных, морфологических проявлений патологических процессов и заболеваний	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания этиологии и патогенеза болезней, механизмов развития клинических, лабораторных, функциональных, морфологических проявлений патологических процессов и заболеваний.	Сформированные систематические знания этиологии и патогенеза болезней, механизмов развития клинических, лабораторных, функциональных, морфологических проявлений патологических процессов и заболеваний.	тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи	тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы для собеседования
Уметь	Частично освоенное умение анализировать механизмы возникновения патологических процессов в организме.	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение анализировать механизмы возникновения патологических процессов в организме.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать механизмы возникновения патологических процессов в организме.	Сформированное умение анализировать механизмы возникновения патологических процессов в организме.	тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи	тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы для собеседования

Владеть	Фрагментарное применение навыков оценки проявлений патологических процессов и заболеваний, формулировки заключений.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оценки проявлений патологических процессов и заболеваний, формулировки заключений.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оценки проявлений патологических процессов и заболеваний, формулировки заключений.	Успешное и систематическое применение навыков оценки проявлений патологических процессов и заболеваний, формулировки заключений.	тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи	тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы для собеседования

2.Типовые контрольные задания и иные материалы

2.1. Примерный комплект типовых заданий для оценки сформированности компетенций, критерии оценки

Код компетенции	*Комплект заданий для оценки сформированности компетенций*
УК-1	**Примерные вопросы к зачету** **(с № 1по № 10, с №21 по № 30 (полный перечень вопросов – см. п. 2.2))** **Болезни беременности и послеродового периода.** 1. Гестозы. Этиология, патогенез, виды, морфология, причины смерти. 2. Внематочная беременность, причины, виды, морфологическая характеристика, осложнения. 3. Самопроизвольный аборт, преждевременные роды. Причины, морфология. 4. Пузырный занос. Морфологическая характеристика, осложнения. **Ятрогения.** 5 Осложнение, ошибка, дефект, несчастный случай или ятрогения? 6 Терминологические особенности при трактовке осложнений лечения, врачебных ошибок, дефектов в лечении и несчастных случаев. 7 Основы танатологического анализа. 8 Осложнения хирургических вмешательств. 9 Анализ летальных исходов, наступивших интраоперационно и в первые сутки после оперативного вмешательства. **Примерные вопросы к собеседованию текущего контроля** **(с №1 по № 10, с №18 по 30 (полный перечень вопросов – см. п. 2.2))** 1. Сепсис как особая форма развития инфекции. Отличия от других инфекций. 2. Этиология, патогенез, взаимоотношения макро- и микроорганизма. 3. Классификация сепсиса. Клинико-анатомические формы сепсиса: септицемия, септикопиемия, септический (бактериальный) эндокардит, хрониосепсис. Пупочный сепсис. 4. Патоанатомия, осложнения, причины смерти. 5. Патоморфоз. Морфология бактериального шока. 6. Морфология, классификация, осложнения, исходы менингококковой инфекции. 7. Морфология, классификация, осложнения, исходы кори. 8. Осложнения наркоза, анестезии (общей и местной). Аллергические реакции и идиосинкразия на вещества, используемые для анестезии. 9. Осложнения реанимации и интенсивной терапии, пункций и катетеризаций, переливания крови и жидкостей. 10. Какие осложнения могут возникнуть при проведении местной анестезии? Разделите их на основные группы по причине возникновения.

Тестовые задания (разноуровневые) для текущего контроля и промежуточной аттестации (закрытого типа)

1 уровень:

1. К основным факторам, способствующим тромбообразованию, относят:

а. ускорение движения крови
б. замедление движения крови*
в. дефект сосудистой стенки*
г. дефицит факторов, препятствующих тромбообразованию*
д. дефицит факторов свертывающей системы

2. Тромбообразование в артериях:

а. чаще происходит на фоне предшествующего атеросклероза*
б. чаще происходит без предшествующих изменений сосудов
в. приводит к развитию ишемии в тканях*
г. приводит к развитию венозной гиперемии в тканях

3. Тромобообразование в венах:

а. обычно происходит при замедлении движения крови*
б. может начинаться сразу с активации коагуляционного гемостаза*
в. приводит к развитию ишемии
г. приводит к развитию венозной гиперемии*

4. Источниками тромбоэмболии чаще являются:

а. глубокие вены нижних конечностей*
б. поверхностные вены нижних конечностей
в. предсердия при фибрилляции предсердий*
г. желудочки сердца при фибрилляции желудочков

5. Дефицит витамина К могут вызвать следующие причины:

а. Дисбактериоз*
б. прием прямых антикоагулянтов (гепарин, фраксипарин)
в. прием непрямых антикоагулянтов (варфарин, фенилин)*
г. нарушения поступления желчи в кишечник*

6. С целью профилактики тромбозов пациентам с повышенным риском тромбообразования:

а. ничего не назначают
б. назначают тромболитики
в. назначают антиагреганты (при низком риске)*
г. назначают антикоагулянты (при высоком риске)*

7. Тормозят агрегацию тромбоцитов:

а. оксид азота (NO)*
б. тромбоксан А2
в. АДФ
г. Простациклин*

8. Факторы, вызывающие развитие тромбоцитопений:

а. угнетение пролиферации мегакариобластов в костном мозге
б. усиление эритропоэза
в. активация лейкоцитарного ростка костного мозга при воспалении*
г. иммунные повреждения тромбоцитов*

9. Причинами ДВС-синдрома могут быть:

а. травматично выполненная обширная хирургическая операция*
б. синдром "длительного раздавливания"*
в. гемофилии
г. авитаминоз К

10. Причины комы:

а. аутоинтоксикация продуктами метаболизма и распада веществ*
б. дефицит необходимых субстратов метаболизма*
в. лёгкая гипоксия
г. экзогенные интоксикации*
д. гиполипидемия

11. Назовите наиболее яркие черты септицемии при менингококковой инфекции:

а. бурное клиническое течение (24-48 часов), обычно с летальным исходом*

б. резко выраженный геморрагический синдром (геморрагическая сыпь на коже, кровоизлияния в надпочечники)*
в. некротический нефроз*
г. изменения мозговых оболочек слабо выражены*

12. Укажите основные причины смерти больных менингококковой инфекцией:

а. бактериальный шок при менингококкцемии*
б. острая почечная недостаточность*
в. гнойный менингит, менингоэнцефалит*
г. септикопиемия*
д. кахексия (в позднем периоде)*

13. Клинико-морфологическими формами сальмонеллеза являются:

а. брюшнотифозная*
б. гепаторенальная
в. интестинальная*
г. лимфоидная
д. септическая*
е. язвенная

14. При наличии у умершего гноящейся раны бедра и регионарного тромбофлебита, обнаружены множественные гнойники в органах. Такое осложнение называется:

а. абсцесс
б. флегмона
в. септицемия
г. септикопиемия*

15. Бактериальный эндокардит является формой:

а. ревматизма
б. сепсиса*
в. красной волчанки
г. порока сердца

16. Формой менингококковой инфекции является:

а. аллергическая
б. токсическая
в. назофарингит*
г. миелит
д. полиневрит

17. При менингококковом менингите типичным воспалением является:

а. геморрагическое
б. катаральное
в. продуктивное
г. гнойное*
д. гранулематозное

18. Частым осложнением гнойного менингита является:

а. киста головного мозга
б. опухоль головного мозга
в. геморрагический инфаркт головного мозга
г. гидроцефалия*
д. глиальный рубец

19. Разновидности инфаркта миокарда:

а. интрамуральный
б. трансмуральный*
в. перикардиальный
г. субэндокардиальный*

20. Микроскопические признаки инфаркта миокарда:

а. плазмокоагуляция*
б. жировая дистрофия*
в. мукоидное набухание
г. вакуолизация цитоплазмы
д. кариопикноз, кариорексис

2 уровень:

1. Установите соответствие понятий патологии беременности и их определений:

5) Гестоз
6) Пузырный занос
7) Внематочная беременность
8) Самопроизвольный аборт
e) Осложнение беременности, проявляющееся отёками повышенным давлением, эклампсией
f) Развитие плодного яйца вне полости матки
g) Разрастающиеся ворсины хориона, в виде пузырей, заполненных жидкостью
h) Прерывание беременности до достижения плодом жизнеспособного гестационного срока

Ответ: 1-a 2-c 3-b 4-d

2. Установите соответствие между изменениями, происходящими в женском организме при эклампсии, и наиболее характерными для них признаками:

5) Расстройства зрения
6) Изменение селезёнки
7) Размеры печени
8) Размеры гепатоцитов
a) Слепота
b) Кровоизлияние
c) Уменьшение размеров
d) Увеличение размеров
e) Некроз

Ответ: 1-b 2-c 3-d 4-d

3. Установите соответствие между фазами менструального цикла и названием:

5) Первая
6) Вторая
7) Третья
8) Четвёртая
e) Менструальная фаза
f) Лютеиновая фаза
g) Фаза овуляции
h) Фолликулярная фаза

Ответ:1-a 2-d 3-c 4-b

3 уровень:

Ситуационная задача №1

1. Больная Б., 62 лет, страдающая артериальной гипертензией и ожирением, на приеме у врача предъявила жалобы на сухость во рту, повышенную жажду и частое обильное мочеиспускание, эпизодически - боли в грудной клетке при физической нагрузке.

1.1. На основании анамнеза и имеющихся симптомов можно заподозрить

1. Неспецифический язвенный колит
2. Ишемическая болезнь сердца*
3. Сахарный диабет 2 типа*
4. Гестационный сахарный диабет

1.2. Для подтверждения Ваших предположений необходимо:

1. Определение уровня белка в крови
2. Определение уровня глюкозы в крови*
3. ЭКГ в покое и при физической нагрузке*
4. Определение липидного спектра крови*

1.3. Какие группы препаратов входят в схему терапии при данной патологии?

1 Гипотензивные*
2 Гиполипидемические*
3 Таблетированные сахароснижающие препараты*
4 Тромболитики

5 Инсулин как препарат первого выбора

Ситуационная задача № 2

2. Пациент N. 15 лет предъявляет жалобы на спонтанное или спровоцированное минимальной травмой появление подкожных гематом, указанные жалобы - в течение недели. В возрасте 12 лет выявлен ревматический порок митрального клапана, выполнено протезирование. В течение 3 лет получает назначенную терапию, дозы препаратов в последние 6 месяцев не менял.

2.1. Какие группы препаратов и с какими целями, вероятно, получает пациент?

1. Антиаритмические препараты
2. Прямые антикоагулянты
3. Непрямые антикоагулянты
4. Тромболитики

a) Для нормализации частоты сокращения желудочков
b) Не показаны в данном случае
c) Для профилактики образования тромбов в предсердиях
d) Не показаны в данном случае

Ответ: 1-a 2-b 3-c 4-d

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
2. Умеренное превышение целевых значений МНО
3. Значительное превышение целевых значений МНО, выраженный геморрагический синдром

a) Снижение дозы антикоагулянтов
b) Временная отмена антикоагулянтов, препараты витамина К
c) Свежезамороженная плазма в/в

Ответ: 1-a 2-b 3-c

Тестовые задания открытого типа

1. Пациент с сахарным диабетом 1 типа поступил в стационар в тяжелом состоянии с явлениями дегидратации и энцефалопатии. По анализам крови – уровень глюкозы в плазме крови 20 ммоль/л, повышен уровень кетоновых тел. Объясните механизмы развития симптомов.

Снижение выработки инсулина бета-клетками ведет к нарушению поступления глюкозы в инсулин-зависимые ткани и развитию гипергликемии. На фоне гипергликемии развивается глюкозурия и полиурия, что ведет к дегидратации. Усиленный липолиз вызывает кетоацидоз и энцефалопатию.

2. У женщины, 20 лет, во время пребывания в гостях возникла заложенность носа, ринорея, чихание. В анамнезе – аллергия на пыльцу растений. Назовите вид патологии. Объясните механизмы развития данного состояния.

Аллергия 1 типа, атопический ринит. Повышенная выработка иммуноглобулинов класса Е, их фиксация на тучных клетках ведет к выбросу медиаторов аллергии при повторном попадании аллергена в организм. Основной медиатор – гистамин, вызывает расширение сосудов и повышение их проницаемости, что ведет к развитию отека и гиперсекреции.

3. Мужчина, 60 лет, предъявляет жалобы на боли за грудиной при физической нагрузке, которые купируются приемом нитроглицерина в течение 5 минут. Какие патологические процессы лежат в основе данной патологии? Объясните механизм развития болевого синдрома.

Атеросклероз коронарных артерий с развитием ишемии миокарда и гипоксии. На фоне гипоксии усиливается анаэробный гликолиз с накоплением молочной кислоты, которая вызывает раздражение болевых рецепторов.

4. У мужчины, 54 лет, больного фиброзно-кавернозным туберкулезом легкого, появились выраженные отеки лица и нижних конечностей. В моче обнаружен белок 4,5 г/л. В гистологическую лабораторию направлен материал - кусочек слизистой оболочки десны для исследования на наличие амилоида. Заключение врача патологоанатома: в слизистой оболочке десны при окраске конго красным обнаружен амилоид.
А). Какой материал поступил в гистологическую лабораторию? Б). Оцените характер ответа врача-патологоанатома. В). Какое исследование было бы необходимо провести с целью установления природы нефротического синдрома при отсутствии амилоида в слизистой оболочке десны? Г) Одним из ведущих факторов развития какого онкологического заболевания является вирус папилломы человека?
Ответы. А) Инцизионной биопсии Б) дан описательный ответ В) пункционная биопсия почки Г)Рак шейки матки

6. Основными факторами риска развития онкопатологии являются
Генетическая предрасположенность, онкогенные вирусы, химические канцерогены, ультрафиолетовое и ионизирующее излучение

7. У женщины 72 лет, страдающей варикозным расширением вен нижних конечностей, внезапно появилась одышка, кашель с прожилками крови, боли в грудной клетке.
А) Какое состояние, вероятно, развилось у больной?
Тромбоз глубоких вен нижних конечностей осложнился развитием тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА).
Б) Какой метод поможет подтвердить диагноз?
Рентгенконтрастная ангиография позволит выявить тромб в системе легочной артерии.

8. Пациенту с постоянной формой мерцательной аритмии (фибрилляции предсердий) назначен варфарин.
А) Назовите цель назначения препарата.
Профилактика тромбообразования в ушках предсердий и профилактика тромбоэмболий
Б) и метод лабораторного контроля эффективности и безопасности его применения.
Контроль МНО (международное нормализованное отношение).

9. При дифтерии могут развиться следующие жизнеугрожающие состояния:
А) Как называется поражение гортани, причины. Б) Какое поражение мышцы сердца бывает при дифтерии, причины.
А) Обтурация гортани (истинный круп) за счет слущивания дифтеритических плёнок.
Б) Поражение миокарда (острый миокардит) вследствие действия экзотоксина дифтерийной палочки.

10. В основе опухолевой трансформации лежат процессы превращения нормальной клетки в опухолевую.
А) Как называется этот процесс. Какие изменения нарушают регуляцию клеточного цикла, дифференцировки, апоптпза и других ключевых процессов. Б) Основные этапы канцерогенеза.
А) Канцерогенез. Происходит накопление генетических и эпигенетических изменений. Б) Инициация, промоция, прогрессия

Примерные ситуационные задачи
Задача № 1.
Больному по поводу рака произведена резекция желудка с большим и малым сальником. При макроскопическом исследовании резецированной части желудка обнаружена опухоль округлой формы с валикообразными краями и западающей центральной частью.
1. Какая макроскопическая форма рака желудка имеет место?
2. Какой рост для неё характерен (по отношению к просвету органа)?
3. Какой гистологический тип рака чаще находят при этой форме?
4. Что должен исследовать врач-патологоанатом для решения вопроса о наличии метастазов?
Ответы:
1. Блюдцевидный рак.
2. Экзофитный.

	3. Аденокарцинома. 4. Обследовать области регионарных лимфоузлов, а также поиск дистантных метастазов: лимфогенных и гематогенных *Задача № 2.* Больная 42 лет, 4 суток послеоперационного периода оперирована по поводу панкреонекроза – произведено дренирование сальниковой сумки по Шалимову, удаление тканевых секвестров, дренирование брюшной полости. Наблюдается прогрессирующее ухудшение состояния: тахикардия, гипотония, нарушения КОС, олигурия. Ваш диагноз и тактика. Ответы: 1. Острая полиорганная недостаточность (острая почечная недостаточность) 2. Инфузионная терапия, восстановление электролитного балланса, гемодиализ, диуретики. Антибактериальная терапия *Задача № 3.* Ребёнок с дифтерией зева погиб от острой сердечной недостаточности, обусловленной миокардитом. На вскрытии были обнаружены изменения сердца, подтвердившие этот диагноз; в селезёнке и почках обнаружено несколько свежих ишемических инфарктов. 1. Опишите макроскопический вид сердца? 2. Назовите основные гистологические изменения кардиомиоцитов? 3. Объясните возникновение инфарктов в селезёнке и почках. Ответы: 1. Сердце увеличено за счет расширения полостей, верхушка закруглена («шаровидное сердце»), стенки желудочков истончены, миокард желто-серого цвета, дряблой консистенции. 2. Жировая паренхиматозная дистрофия миокарда. Липофусциноз. Некроз кардимиоцитов. 3. Действие дифтерийного экзотоксина приводит к поражению (некрозу) селезенки и почек.
ОПК-4	**Примерные вопросы к зачету** **(с №11 по № 20, с № 31 по № 44 (полный перечень вопросов – см. п. 2.2))** **Патология иммунного ответа.** 11. Ключевые молекулы иммунного ответа. Механизмы распознавания чужеродных агентов. 12. Роль нарушений в механизмах распознавания, регуляции, эффекторных функций иммунной системы в развитии иммунодефицитов и иммунного повреждения (аллергические заболевания, системные заболевания соединительной ткани и др.). 13. Аллергические реакции на медицинские препараты: возможные механизмы, проявления, методы профилактики и коррекции. **Опухолевый рост.** 14. Этиологические факторы канцерогенеза. 15. Молекулярные механизмы клеточного деления: ростовые факторы, рецепторы к ростовым факторам, реализация митогенного сигнала. 16. Механизмы опухолевой трансформации: активация онкогенов, инактивация генов-супрессоров, нарушения репарации ДНК. 17. Свойства опухолевых клеток. 18. Взаимоотношения опухоли и организма. 19. Современная терапия опухолей. **Примерные вопросы к собеседованию текущего контроля** **(с №11 по № 17, с №31 по № 51 (полный перечень вопросов – см. п. 2.2))** 31. Назовите типовые формы нарушения тканевого роста. Что общего и в чем различия понятий гипоплазия, гипотрофия, атрофия, гипертрофия, гиперплазия, метаплазия? Назовите принципиальное отличие между злокачественными и доброкачественными опухолями. 32. Что включает понятие «опухолевая прогрессия»? Какое значение она имеет для прогноза заболевания? 33. Состояния, связанные с гипокоагуляцией: механизмы развития геморрагического синдрома, принципы диагностики и коррекции. Тромбоцитопении, тромбоцитопатии (наследственные и приобретенные), коагулопатии.

	34. Классификация, причины, механизмы, последствия тромбозов. Тромбоэмболии как осложнения тромбозов. Патофизиология тромбоэмболии легочной артерии. Профилактика и лечение тромбозов. 35. 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. 36. Этиопатогенез, классификация, алгоритм диагностики шоковых состояний. Патогенетическое обоснование лечебных мероприятий. 37. Этиопатогенез, классификация, алгоритм диагностики коматозных состояний. Патогенетическое обоснование лечебных мероприятий. Клиническая смерть и постреанимационная болезнь.
	Тестовые задания (разноуровневые) для текущего контроля и промежуточной аттестации (закрытого типа) ***1 уровень:*** **1. Выберите признаки, характерные для кетоацидотической комы:** а. усиленное образование кетоновых тел вследствие липолиза* б. сочетается с дегидратацией* в. сочетается с гипергидратацией г. более характерна для сахарного диабета 2 типа д. более характерна для сахарного диабета 1 типа* **2. Выберите признаки, характерные для гиперосмолярной комы:** а. усиленное образование кетоновых тел вследствие липолиза б. сочетается с дегидратацией* в. сочетается с гипергидратацией г. более характерна для сахарного диабета 2 типа* д. более характерна для сахарного диабета 1 типа **3. Выберите признаки, характерные для лактацидемической комы:** а. формируется на фоне приема бигуанидов (метформина)* б. формируется на фоне инсулинотерапии в. провоцируется гипоксией любой этиологии* г. более характерна для сахарного диабета 2 типа* д. более характерна для сахарного диабета 1 типа **4. Компенсаторные реакции при дегидратации:** а. повышение продукции альдостерона и вазопрессина* б. централизация кровообращения* в. увеличение суточного диуреза г. понижение выделения ренина д. уменьшение суточного диуреза* **5. Проявления эректильной фазы шока:** а. усиление эффектов симпато-адреналовой системы* б. снижение системного АД в. двигательное и речевое возбуждение* г. заторможенность пациента **6. Проявления торпидной фазы шока:** а. усиление эффектов симпато-адреналовой системы б. гиперрефлексия в. снижение системного АД* г. угнетение ЦНС* **7. Септический шок характеризуется:** а. Лихорадкой* б. Гипотензией* в. понижением системного сосудистого сопротивления* г. повышением артериального давления **8. Изменения, характерные для кардиогенного шока:** а. снижение минутного выброса сердца* б. увеличение ударного и минутного выброса сердца в. увеличение артериального давления г. снижение артериального давления*

9. Кардиогенный шок может развиться вследствие:

а. увеличения массы функционирующего миокарда
б. снижения массы функционирующего миокарда*
в. длительного приступа желудочковой тахикардии*
г. атриовентрикулярной блокады I степени

10. Синдром полиорганной недостаточности:

а. неспецифическая форма патологии*
б. специфическая форма патологии
в. характеризуется поражением одного-двух органов
г. характеризуется множественным поражением органов*

11. Стадии инфаркта миокарда:

а. организации*
б. ишемическая
в. некротическая*
г. метаболическая
д. дистрофическая

12. У больного острой аневризмой сердца возможно развитие:

а. ишемического инфаркта головного мозга*
б. тромбоэмболии легочной артерии
в. инфаркта почки*
г. миокардита

13. Микроскопически при инфаркте миокарда можно выявить зоны:

а. некроза*
б. атрофии
в. склероза
г. воспаления*
д. гипертрофии

14. Методы экспресс-диагностики (в секционной) изменений миокарда при смерти от стенокардии основаны на применении:

а. солей магния
б. конго красного
в. теллурита калия*
г. раствора Люголя
д. солей тетразолия*

15. Последствиями нарушения белоксинтетической функции печени являются:

а. снижение онкотического давления плазмы*
б. повышение онкотического давления плазмы
в. нарушение синтеза факторов свертывания *
г. гипераминоацидемия и гипераминоацидурия

16. К компонентам синдрома портальной гипертензии относят:

а. варикозное расширение вен нижних конечностей*
б. варикозное расширение вен пищевода и геморроидальных вен*
в. асцит*
г. гидроторакс
д. спленомегалия и гиперспленизм*

17. Механизмы, способствующие формированию асцита при циррозе печени:

а. портальная гипотензия
б. портальная гипертензия*
в. гипоальбуминемия*
г. гиперальбуминемия

18. В развитии диабетической нефропатии имеют значение:

а. гликозилирование белков мембран клубочков*
б. внутриклубочковая гипотензия
в. внутриклубочковая гипертензия
г. эндотелиальная дисфункция*

19. Главными факторами патогенеза метаболического синдрома являются:

а. снижение уровня инсулина в крови
б. инсулинорезистентность тканей*

в. компенсаторная гиперинсулинемия*
г. выработка аутоантител к бета-клеткам поджелудочной железы

20. Укажите изменения биохимических показателей крови, не характерные для острого инфаркта миокарда:

а. повышение активности креатинфосфокиназы (КФК)
б. увеличение содержания протромбина*
в. уменьшение содержания молочной кислоты
г. повышение активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ)

2 уровень:

1. Установите соответствия между видом патологии изменениями, возникающими в в системе гемостаза:

1 Печеночная недостаточность
2 Атеросклероз
3 Наличие протезированного клапана сердца
4 Фибрилляция предсердий
a) Склонность к кровоточивости
b) Склонность к тромбообразованию
Ответ: 1-a 2-b 3-b 4-b

2. Последовательность изменений при развитии ДВС-синдрома включает:

1 Генерализованная активация системы гемостаза
2 Диссеминированное тромбообразование в микрососудах
3 Тромбоцитопения и коагулопатия потребления
4 Геморрагический синдром
Ответ:1 2 3 4

3. Установите соответствие между видом шока и главным звеном в патогенезе его развития:

1 Снижение ОЦК
2 Периферическаявазодиляция и снижение ОПСС
3 Снижение сердечного выброса
a) Гиповолемический шок (геморрагический, при дегидратации)
b) Сосудистый шок (анафилактический, ИТШ)
c) Кардиогенный шок (истинный, аритмогенный)
Ответ: 1-a 2-b 3-c

3 уровень:

Ситуационная задача №1

1. 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.

1.1. Предположительно у больной
1. Острая правосторонняя нижнедолевая пневмония
2. Приступ бронхиальной астмы
3. Тромбоэмболия легочной артерии и инфаркт легкого*
4. Спонтанный пневмоторакс

1.2. 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

1.3. Установите соответствие основных симптомов и механизмов их развития:
1.Одышка, цианоз
2.Боли в грудной клетке
3.Отсутствие при аускультации дыхания в части легкого

4.Снижение артериального давления
a) Нарушение внешнего дыхания, гипоксия
b) Раздражение плевры
c) Инфаркт легкого, нарушение структуры легочной ткани
d) Снижение венозного возврата к левым отделам сердца

Ответ: 1-a 2-b 3-c 4-d

Ситуационная задача№ 2

2. Больной В., 7 лет. Поступил в стационар с жалобами на длительное кровотечение из порезов, частые носовые кровотечения. Иногда припухает правый голеностопный сустав. Из анамнеза: дед страдал кровоточивостью. Объективно: состояние удовлетворительное. На туловище гематомы, в том числе и подкожные, болезненные. Слизистые чистые. Тоны сердца ритмичные, ЧСС 108 в минуту. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены.

Коагулограмма: IX фактор – 25%; время свертывания крови по Ли-Уайту – 15 мин; длительность кровотечения по Дуке – 3 мин.

2.1. Вид патологии у пациента - это:
1. Тромбоцитопеническая пурпура
2. Гемофилия А
3. Гемофилия В*
4. Болезнь Виллебранда

2.2. Схема патогенеза развития данной патологии включает:
1. Генетический дефект, сцепленный с Х-хромосомой
2. Нарушение образования вторичного (фибринового) тромба
3. Нарушение активации коагуляционного гемостаза по внутреннему пути
4. Повышенная склонность к кровоточивости
5. Нарушение синтеза и функциональной активности фактора IX

Ответы: 1,5,3,2,4

2.3. Проявлениями, характерными для данной патологии, являются:
1. Гематомный тип кровоточивости*
2. Петехиальный тип кровоточивости
3. Гемартрозы*
4. Удлинение АЧТВ*
5. Укорочение АЧТВ

Тестовые задания открытого типа

1. Для обнаружения ВИЧ в организме могут использоваться следующие методы:
Обнаружение антител к ВИЧ-1 и ВИЧ-2 и антигена ВИЧ (ИФА); обнаружение антител к отдельным компонентам ВИЧ (иммунный блот); иногда – обнаружение РНК вируса (ПЦР).

2. Для подтверждающей диагностики аутоиммунных заболеваний можно использовать
обнаружение в крови антител к определенным антигенам организма, например, анти ТПО при аутоиммунном тиреоидите, антитела к нативной ДНК при системной красной волчанке.

3. Симптомы ответа острой фазы (системного воспалительного ответа), которые можно выявить с помощью лабораторных методов, это
Лейкоцитоз, повышение СОЭ, повышение уровня С-реактивного белка, повышение уровня фибриногена в крови.

4. Оценка уровня Д-димера (является продуктом деградации фибрина) используется в диагностике следующих состояний:
тромбозы, тромбоэмболии, ДВС-синдром, при которых происходит активация системы фибринолиза и высвобождение продуктов деградации фибрина

5. Основные механизмы, приводящие к смерти при инфаркте миокарда, включают
Развитие кардиогенного шока из-за падения насосной функции сердца в случае обширного трансмурального инфаркта миокарда; развитие кардиогенного отёка легких и острой дыхательной недостаточности; возникновение жизнеугрожающих аритмий из-за нарушения электрических процессов в миокарде, чаще – пароксизмальной желудочковой тахикардии

и фибрилляции желудочков.
6. Основные методы скрининговой диагностики рака предстательной железы:
Направлены на обследование больших групп населения и включают осмотр с проведением пальцевого ректального обследования, лабораторную диагностику с целью выявления в крови простат-специфического антигена; для уточнения диагноза проводится трансректальное УЗИ.
7. Для контроля течения заболевания и эффективности терапии у пациентов с сахарным диабетом используют следующие лабораторные методы:
Уровень гликемии натощак и после приема пищи, уровень гликированного гемоглобина в крови, уровень фруктозамина в крови.
8. Основным методом текущего контроля за функцией почек у пациентов с сахарным диабетом является расчёт … на основании уровня …. в крови.
СКФ (скорости клубочковой фильтрации), креатинина по специальным формулам с учетом возраста, пола пациента, например, CKD-EPI.
9. Проявления паранеопластического синдрома, возникающие на фоне активации иммунного ответа, сходные с проявлениями воспаления:
Связаны с активацией иммунного ответа, высвобождением цитокинов, распространением их по всему организму и воздействием на органы-мишени, что ведет к развитию лихорадки, снижению аппетита, снижению массы тела, повышению СОЭ
10. Наиболее распространенными наследственными дефектами системы гемостаза являются
Болезнь Виллебранда (дефицит фактора Виллебранда приводит к нарушению тромбоцитарно-сосудистого гемостаза, в тяжелых случаях - коагуляционного), гемофилия А (дефицит фактора VIII) и В (дефицит фактораIX) вызывают нарушения коагуляционного гемостаза.

Примерные ситуационные задачи

Задача № 1.

1. Ребенок П. родился доношенным, от нормальной беременности. В возрасте 3 месяцев у ребенка развился отит, а в 5 и 11 месяцев дважды находился на стационарном лечении по поводу пневмоний. В возрасте 18 месяцев выявлено значительное отставание в росте и весе. В 20 месяцев вновь проходил лечение в стационаре по поводу пневмонии, проведено иммунологическое обследование.

2. Данные рутинных методов обследования: ОАК – лейкоцитоз за счет повышения нейтрофилов со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, анемия легкой степени тяжести, повышение СОЭ. ОАМ – без особенностей. На рентгенограмме – пневмония в н/доле левого легкого. При посеве мокроты - Haemophilusinfluenze.

3. Данные иммунного статуса:

Параметры	Пациент	Нормальные значения
IgG	0,17	5,5-10,0 г/л
IgA	отсутствуют	0,3-0,8 г/л
IgM	0,07	0,4-1,8 г/л
Общее количество лимфоцитов (*10^9/л)	3,5	2,5-5,0
Т-лимфоциты (CD3)	3,2	1,5-3,0
В-лимфоциты (CD19)	Менее 0,1	0,3-1,0

Отсутствуют антитела к вакцинальным штаммам.

Проведите разбор задачи по алгоритму.

Ответы. Вероятно, у ребенка первичный иммунодефицит с нарушением В-звена, возможно, болезнь Брутона. Тип наследования – Х-сцепленный рецессивный. Дефект гена btk приводит к нарушению дифференцировки пре-В-лимфоцитов в В-лимфоциты, что приводит к низкому количеству В-лимфоцитов и очень низкой продукции всех классов иммуноглобулинов. Это, в свою очередь, нарушает иммунную защиту от бактериальных и некоторых вирусных инфекций. Дебют заболевания происходит в 5-6 месяцев, когда разрушаются материнские антитела, полученные трансплацентарно. Дополнительная диагностика – генотипирование. Лечение – этиотропная терапия и профилактика вторичных инфекций, заместительная терапия человеческим иммуноглобулином. Прогноз неблагоприятный.

Задача № 2.

	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. 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. *Ответы.* Вероятно, у ребенка гемофилия А. Гематомный тип кровоточивости. Тип наследования – Х-сцепленный рецессивный. Дефицит фактора VIII приводит к нарушению активации коагуляционного гемостаза по внутреннему пути. Лечение – заместительная терапия фактором VIII/ *Задача №3.* 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. *Ответы.* Анафилактический шок, сначала стадия возбуждения с последующим переходом в стадию торможения. Выброс гистамина, патологическая вазодилятация приводят к резкому падению АД, активации компенсаторных реакций в виде вазоспазма и тахикардии с последующим развитием декомпенсации и нарушению системной гемодинамики.

Критерии оценки зачетного собеседования, собеседования текущего контроля:

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 ответил на основной и дополнительные 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.

Критерии оценки тестовых заданий:

«зачтено» - не менее 71 балла правильных ответов;

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

Критерии оценки ситуационных задач*:*

«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, нормативно-правовых актов; 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.

2.2. Примерные вопросы к зачету, собеседованию текущего контроля

Примерные вопросы к зачету

Болезни беременности и послеродового периода.

1. Гестозы. Этиология, патогенез, виды, морфология, причины смерти.
2. Внематочная беременность, причины, виды, морфологическая характеристика, осложнения.
3. Самопроизвольный аборт, преждевременные роды. Причины, морфология.
4. Пузырный занос. Морфологическая характеристика, осложнения.

Ятрогения.

5 Осложнение, ошибка, дефект, несчастный случай или ятрогения?

6 Терминологические особенности при трактовке осложнений лечения, врачебных ошибок, дефектов в лечении и несчастных случаев.

7 Основы танатологического анализа.

8 Осложнения хирургических вмешательств.

9 Анализ летальных исходов, наступивших интраоперационно и в первые сутки после оперативного вмешательства.

Экстремальные состояния.

10 Сепсис как особая форма развития инфекции. Отличия от других инфекций. Этиология, патогенез, взаимоотношения макро- и микроорганизма.

11 Классификация сепсиса. Клинико-анатомические формы сепсиса: септицемия, септикопиемия, септический (бактериальный) эндокардит, хрониосепсис.

12 Пупочный сепсис. Патоанатомия, осложнения, причины смерти. Патоморфоз.

13 Этиопатогенез, классификация, алгоритм диагностики шоковых состояний. Патогенетическое обоснование лечебных мероприятий.

14 Общая характеристика СПОН и анализ понятия «синдром системной воспалительной реакции»

15 Виды СПОН (этиологическая классификация). Фазы развития СПОН; их общая характеристика.

16 Патогенетические компоненты СПОН. Принципы и методы диагностики СПОН.

17 Лечебно-профилактические мероприятия в условиях развития СПОН.

Патология реанимации.

18 Осложнения наркоза, анестезии (общей и местной).

19 Аллергические реакции и идиосинкразия на вещества, используемые для анестезии.

20 Осложнения реанимации и интенсивной терапии, пункций и катетеризаций, переливания крови и жидкостей.

Патология иммунного ответа.

21 Ключевые молекулы иммунного ответа. Механизмы распознавания чужеродных агентов.

22 Роль нарушений в механизмах распознавания, регуляции, эффекторных функций иммунной системы в развитии иммунодефицитов и иммунного повреждения (аллергические заболевания, системные заболевания соединительной ткани и др.).

23 Аллергические реакции на медицинские препараты: возможные механизмы, проявления, методы профилактики и коррекции.

Опухолевый рост.

24 Этиологические факторы канцерогенеза.

25 Молекулярные механизмы клеточного деления: ростовые факторы, рецепторы к ростовым факторам, реализация митогенного сигнала.

26 Механизмы опухолевой трансформации: активация онкогенов, инактивация генов-супрессоров, нарушения репарации ДНК.

27 Свойства опухолевых клеток.

28 Взаимоотношения опухоли и организма.

29 Современная терапия опухолей.

Патология системы гемостаза.

30 Состояния, связанные с гипокоагуляцией: механизмы развития геморрагического синдрома, принципы диагностики и коррекции.
31 Классификация, причины, механизмы, последствия тромбозов. Тромбоэмболии как осложнения тромбозов. Патофизиология тромбоэмболии легочной артерии.
32 ДВС–синдром как типовой патологический процесс сочетанных нарушений в системе гемостаза.
33 Роль ДВС-синдрома в развитии полиорганной недостаточности. ДВС-синдром в акушерстве и гинекологии.

Патология сердечно-сосудистой системы.

34 Методы функциональной оценки патологии сердца и сосудов.
35 Патофизиология коронарной недостаточности, принципы диагностики и коррекции.
36 Артериальная гипертензия: механизмы развития, особенности кардиогемодинамики и ее регуляции. Принципы медикаментозной терапии артериальной гипертензии.
37 Нарушения сердечного ритма: механизмы развития, принципы диагностики и коррекции.
38 Патогенез сердечной недостаточности. Классификация и номенклатура видов сердечной недостаточности.
39 Клиническая и инструментальная диагностика сердечной недостаточности.
40 Принципы терапии сердечной недостаточности. Возможные осложнения терапии сердечной недостаточности.

Нарушения углеводного обмена

41 Регуляция углеводного обмена. Роль пищевых факторов, инсулина, контринсулярных гормонов.
42 Принципы диагностики нарушений углеводного обмена.
43 Этиология, патогенез, осложнения, принципы профилактики и терапии сахарного диабета 1 типа.
44 Этиология, патогенез, осложнения, принципы профилактики и терапии сахарного диабета 2 типа.

Примерные вопросы к собеседованию текущего контроля

1. Сепсис как особая форма развития инфекции. Отличия от других инфекций.
2. Этиология, патогенез, взаимоотношения макро- и микроорганизма.
3. Классификация сепсиса. Клинико-анатомические формы сепсиса: септицемия, септикопиемия, септический (бактериальный) эндокардит, хрониосепсис. Пупочный сепсис.
4. Патоанатомия, осложнения, причины смерти.
5. Патоморфоз. Морфология бактериального шока.
6. Морфология, классификация, осложнения, исходы менингококковой инфекции.
7. Морфология, классификация, осложнения, исходы кори.
8. Осложнения наркоза, анестезии (общей и местной). Аллергические реакции и идиосинкразия на вещества, используемые для анестезии.
9. Осложнения реанимации и интенсивной терапии, пункций и катетеризаций, переливания крови и жидкостей.
10. Какие осложнения могут возникнуть при проведении местной анестезии? Разделите их на основные группы по причине возникновения.
11. Какие изменения происходят при постреанимационной болезни в дыхательной, сердечно-сосудистой, нервной системе?
12. Дисгормональные болезни. Железистая гиперплазия слизистой оболочки матки. Морфологическая характеристика, осложнения. Эндоцервикоз. Морфологическая характеристика, осложнения. Доброкачественные дисплазии молочной железы. Классификация. Морфологическая характеристика, осложнения. Гинекомастия. Морфологическая характеристика, осложнения.
13. Воспалительные болезни. Эндометрит острый и хронический. Причины, патогенез, морфология, осложнения. Мастит острый и хронический. Причины, патогенез, морфология, осложнения.
14. Опухоли половых органов и молочных желез. Рак матки. Частота. Причины. Предраковые состояния. Классификация, морфологическая характеристика, особенности течения рака шейки матки и тела матки. Гистологические формы, закономерности метастазирования, осложнения. Рак яичников. Частота. Причины, классификация, морфологическая характеристика, осложнения.

15. Рак молочной железы. Частота, причины, предраковые состояния, классификация, морфология, гистологические формы, закономерности метастазирования, осложнения. Особенности течения и прогноз у лиц пожилого, старческого возраста и долгожителей.
16. Перечислите состояния женского организма, которые относят к предраковым.
17. Какие изменения происходят в половой системе в разные фазы менструального цикла? Как осуществляется регуляция менструального цикла?
18. Иммунная агрессия и эндокринопатии (диффузный токсический зоб, аутоиммунный тиреоидит, сахарный диабет 1 типа). Иммунопатогенез системных заболеваний соединительной ткани (системная красная волчанка, дерматомиозит).
19. Аллергические реакции на лекарственные препараты: возможные иммунопатологические механизмы.
20. Аутоиммунные заболевания, развивающиеся вследствие переноса аутоантител через плацентарный барьер. Иммунные реакции, возникающие при трансплантации органов и тканей.
21. Охарактеризуйте первичные иммунодефициты, рассмотрите наиболее частые варианты. Охарактеризуйте вторичные иммунодефициты, рассмотрите причины и патогенез данных нарушений.
22. Иммунопатогенез ВИЧ-инфекции. Укажите особенности этиологии, патогенеза, клинических проявлений ВИЧ-инфекции.
23. Сформулируйте понятие аллергии, ее отличие от иммунитета.
24. Рассмотрите этиологические факторы, патогенез, клинические проявления, экспериментальные феномены, принципы диагностики и патогенетической терапии аллергии I, II, III и IV типа. Перечислите принципы диагностики иммунных нарушений. Охарактеризуйте принципы терапии.
25. Назовите основные виды канцерогенов, приведите примеры. Химический канцерогенез. Роль химических канцерогенов в развитии отдельных опухолей. Значение лекарственных препаратов в канцерогенезе.
26. Роль наследственности в развитии опухолей. Принципы диагностики опухолей: морфологическая диагностика, опухолевые маркеры, иммуногистохимическая диагностика, генотипирование.
27. Механизмы и компоненты опухолевой трансформации клетки.
28. Механизмы и этапы метастазирования опухолей. Особенности метастазирования отдельных опухолей (мезодермального, эпидермального происхождения).
29. Паранеопластический синдром: основные проявления и их патогенез.
30. Перспективы современной противоопухолевой терапии.
31. Назовите типовые формы нарушения тканевого роста. Что общего и в чем различия понятий гипоплазия, гипотрофия, атрофия, гипертрофия, гиперплазия, метаплазия? Назовите принципиальное отличие между злокачественными и доброкачественными опухолями.
32. Что включает понятие «опухолевая прогрессия»? Какое значение она имеет для прогноза заболевания?
33. Состояния, связанные с гипокоагуляцией: механизмы развития геморрагического синдрома, принципы диагностики и коррекции. Тромбоцитопении, тромбоцитопатии (наследственные и приобретенные), коагулопатии.
34. Классификация, причины, механизмы, последствия тромбозов. Тромбоэмболии как осложнения тромбозов. Патофизиология тромбоэмболии легочной артерии. Профилактика и лечение тромбозов.
35. 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.
36. Этиопатогенез, классификация, алгоритм диагностики шоковых состояний. Патогенетическое обоснование лечебных мероприятий.
37. Этиопатогенез, классификация, алгоритм диагностики коматозных состояний. Патогенетическое обоснование лечебных мероприятий. Клиническая смерть и постреанимационная болезнь.
38. Синдром полиорганной недостаточности. Общая характеристика СПОН и анализ понятия «синдром системной воспалительной реакции» (ССВР) - патогенетической основы СПОН. Виды СПОН (этиологическая классификация).

39. Фазы развития СПОН; их общая характеристика. 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.
40. Патогенетическая классификация видов шока: перечислите виды шока, укажите главное звено патогенеза в каждой группе. Классификация и виды комы.
41. Патофизиология коронарной недостаточности, принципы диагностики и коррекции.
42. Артериальная гипертензия: механизмы развития, особенности кардиогемодинамики и ее регуляции. Принципы медикаментозной терапии артериальной гипертензии.
43. Нарушения сердечного ритма: механизмы развития, принципы диагностики и коррекции.
44. Патогенез сердечной недостаточности. Классификация и номенклатура видов сердечной недостаточности. Клиническая и инструментальная диагностика сердечной недостаточности. Принципы терапии сердечной недостаточности. Возможные осложнения терапии сердечной недостаточности.
45. Назовите основные формы ИБС, укажите главное звено патогенеза каждой из форм.
46. Перечислите основные виды артериальных гипертензий, укажите основной механизм повышения АД
47. Какие нейроэндокринные системы активируются при сердечной недостаточности и какие группы препаратов используются для коррекции этих изменений?
48. Методы диагностики нарушений углеводного обмена.
49. Диабетические комы. Механизмы развития, принципы терапии.
50. Диабетические микро- и макроангиопатии, нейропатии. Механизмы развития, принципы терапии.
51. Патогенетическое обоснование терапии сахарного диабета 1 и 2 типа.

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

3.1. 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 Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

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**
Мин. количество баллов для аттестации	71

Описание проведения процедуры:

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

Тестирование на бумажном носителе:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания обучающийся должен выбрать правильные ответы на тестовые задания в установленное преподавателем время.

Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа на зачете.

Тестирование на компьютерах:

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

Результаты процедуры:

Результаты тестирования на компьютере или бумажном 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 зачётные ведомости в соответствующую графу.

3.2. 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 Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

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) в соответствии с расписанием учебных занятий (промежуточная аттестация проводится в форме зачета). Отделом подготовки кадров высшей квалификации 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 может проводиться по вопросам билета и (или) по ситуационной(ым) задаче(ам). Результат собеседования при промежуточной аттестации в форме зачёта – оценками «зачтено», «не зачтено».

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости и представляются в отдел подготовки кадров высшей квалификации.

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

3.3. Методика проведения приема практических навыков (решение ситуационных задач)

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 Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

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), или в день проведения собеседования, или может быть совмещена с зачетным собеседованием по усмотрению кафедры.

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 оценочных материалов для оценки умений и навыков. Банк оценочных материалов включает перечень практических навыков, которые должен освоить обучающийся для будущей профессиональной деятельности, и ситуационные задачи, на основании решения которых принимается решение об освоении практических навыков.

Описание проведения процедуры:

Оценка уровня освоения практических умений и навыков может осуществляться на основании положительных результатов текущего контроля при условии обязательного посещения всех занятий семинарского типа.

Для прохождения этапа проверки уровня освоения практических навыков обучающийся должен овладеть всеми практическими умениями и навыками, предусмотренными программой дисциплины (модуля). Данные практические умения и навыки обучающийся может продемонстрировать в форме решения ситуационных задач по дисциплине.

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 зачётные ведомости в соответствующую графу.

Составители:

Доцент кафедры патофизиологии	Кушкова Н.Е.
Зав. кафедрой патофизиологии	Спицин А.П.
Доцент кафедры патологической анатомии	Мильчаков Д.Е.
И.о. зав. кафедрой патологической анатомии	Федоровская Н.С.

Зав. кафедрой патофизиологии Спицин А.П.

И.о. зав. кафедрой патологической анатомии Федоровская Н.С.