

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Медицинский институт
Кафедра патологии

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Н. И. Воронин
«20» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.Б.24 Патофизиология, клиническая патофизиология

Направление подготовки/специальность: 31.05.01 - Лечебное дело

Профиль/направленность/специализация: Лечебное дело

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация: Врач-лечебник

год набора: 2018

Автор программы:

Кандидат биологических наук, Горшенёва Екатерина Борисовна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.01 - Лечебное дело (уровень специалитета) (приказ Министерства образования и науки РФ от «09» февраля 2016 г. № 95).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры патологии «28» декабря 2020 г. Протокол № 13

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Медицинского института, Протокол от «20» января 2021 г. № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Специалиста.....	9
3. Объем и содержание дисциплины.....	9
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	43
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	44
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	46
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	46

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-9 Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач

ПК-5 Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

ПК-14 Готовность к определению необходимости применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении

1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- медицинская

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья
- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов
- диагностика неотложных состояний
- диагностика беременности
- проведение экспертизы временной нетрудоспособности и участие в иных видах медицинской экспертизы
- оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара
- оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи
- участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
- оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации
- участие в проведении медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения
- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
- обучение пациентов основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья

- организационно-управленческая

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях
- создание в медицинских организациях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала
- ведение медицинской документации в медицинских организациях
- организация проведения медицинской экспертизы
- участие в организации оценки качества оказания медицинской помощи пациентам
- соблюдение основных требований информационной безопасности

1.3 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Знания и умения, необходимые для формирования трудового действия / компетенции
	ОПК-9 Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	<p>Знает и понимает:</p> <p>методы материального (эксперимент) и нематериального моделирования, клинико-патофизиологического анализа</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>использовать полученные знания о функциональных изменениях при патологических процессах и болезнях, при профессиональном общении с коллегами и пациентами</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками проведение экспериментального исследования, клинико-патофизиологического анализа</p>
<p>- А Оказание первичной медико-санитарной помощи взрослому населению в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника</p> <p>- А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза</p>	ПК-5 Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	<p>Знает и понимает:</p> <p>строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, особенности организменного и популяционного уровней организации жизни; анатомио-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма; понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, нозологии, принципы классификации болезней, основные понятия общей нозологии; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологии; структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем;</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; работать с экспериментальным оборудованием и лабораторными животными; давать физиологическую оценку состояния различных функциональных и гомеостатических показателей жизнедеятельности организма; описать функциональные изменения в изучаемых структурах и организме в целом; анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине.</p> <p>Владеет:</p> <p>медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками интерпретации результатов диагностики, навыками патофизиологического анализа клинических синдромов; навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней; навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.</p>
- А Оказание первичной	ПК-14 Готовность к	Знает и понимает:

<p>медико-санитарной помощи взрослому населению в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника</p> <p>- А/03.7 Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности</p>	<p>определению необходимости применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p>	<p>основные методы немедикаментозной оптимизации организма человека с учётом возраста, пола, свойств реактивности и резистентности, конституциональных особенностей; роль факторов внешней среды и их применение с профилактической и терапевтической целью у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных экспериментальных данных и на их основе формулировать заключения о вероятных причинах и механизмах развития болезней, принципах их лечения и профилактики; обосновывать характер патологического процесса и его клинические проявления, принципы патогенетической терапии наиболее распространенных патологических состояний и заболеваний.</p> <p>Владеет:</p> <p>основными методами оценки функционального состояния организма человека, адаптационных резервов; знаниями анатомо-физиологических основ хронопатологии и дезадаптации, профессиональных болезней.</p>
---	--	---

1.4 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОПК-9 Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения									
		Очная (семестр)									
		1	2	3	4	5	6	7	9	10	
1	Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Лучевые методы визуализации клинических данных"							+			
2	Анатомия	+	+	+							
3	Геронтология			+							
4	Гистология, эмбриология, цитология		+	+							
5	Иммунология					+					
6	Инфекционные болезни								+	+	
7	Медицинская антропология			+							
8	Микробиология, вирусология				+	+					
9	Нормальная физиология			+	+						

10	Паразитология					+				
11	Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия					+	+	+		
12	Топографическая анатомия и оперативная хирургия						+	+		

ПК-5 Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия отсутствия заболевания

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения											
		Очная (семестр)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Лучевые методы визуализации клинических данных"							+					
2	Акушерство и гинекология							+	+	+			
3	Анатомия	+	+	+									
4	Биоорганическая химия		+										
5	Биохимия			+	+								
6	Введение во внутреннюю медицину						+						
7	Геронтология			+									
8	Гигиена				+	+							
9	Госпитальная терапия									+	+	+	+
10	Госпитальная хирургия									+	+	+	
11	Дерматовенерология										+		
12	Детская хирургия												+
13	Иммунология					+							
14	Инфекционные болезни									+	+		
15	Лучевая диагностика					+							
16	Лучевая терапия							+					
17	Медицинская генетика									+			
18	Медицинская радиология							+					

19	Неврология, нейрохирургия								+				
20	Общая хирургия					+	+						
21	Онкология, лучевая терапия												+
22	Основы клинической биохимии				+								
23	Оториноларингология							+					
24	Офтальмология									+			
25	Паллиативная помощь										+		
26	Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия					+	+	+					
27	Патологическое акушерство												+
28	Педиатрия								+	+	+		
29	Поликлиническая педиатрия												+
30	Поликлиническая терапия									+	+	+	
31	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				+		+		+				
32	Пропедевтика внутренних болезней				+	+	+						
33	Психиатрия, медицинская психология								+	+			
34	Современные методы в хирургии											+	
35	Стоматология									+			
36	Травматология и ортопедия										+	+	
37	Урология								+				
38	Факультетская терапия, профессиональные болезни							+	+				
39	Факультетская хирургия							+	+				
40	Фтизиатрия												+
41	Эндокринология								+				
42	Эпидемиология											+	

лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении

№	Наименование	Форма обучения
---	--------------	----------------

п/п	дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Очная (семестр)							
		3	4	5	6	8	10	11	12
1	Введение во внутреннюю медицину				+				
2	Клиническая фармакология							+	
3	Неврология, нейрохирургия					+			
4	Нормальная физиология	+	+						
5	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		+		+	+			
6	Фармакогнозия								+
7	Фармакология			+	+				
8	Физиотерапия						+		

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета:

Дисциплина «Патофизиология, клиническая патофизиология» относится к базовой части учебного плана ОП по направлению подготовки 31.05.01 - Лечебное дело.

Дисциплина «Патофизиология, клиническая патофизиология» изучается в 5, 6, 7 семестрах.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 8 з.е.

Очная: 8 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	288
Контактная работа	146
Лекции (Лекции)	50
Лабораторные (Лаб. раб.)	96
Самостоятельная работа (СР)	106
Экзамен	36
Зачет	-

3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Лаб .	СР	
		О	О	О	
5 семестр					

1	Введение в предмет, цели и задачи патофизиологии. Основные понятия нозологии. Принципы	2	2	4	устный опрос ; тестирование
2	Патогенные факторы внешней	-	4	4	устный опрос ; тестирование
3	Реактивность и резистентность организма.	2	2	4	Устный опрос; Тестирование
4	Патофизиология клетки	-	2	4	Устный опрос; Тестирование
5	Расстройство местного кровообращения	2	4	4	Устный опрос; Тестирование
6	Этиология и патогенез воспаления	2	4	4	Устный опрос; Тестирование
7	Лихорадка	-	2	4	Устный опрос; Тестирование
8	Типовые нарушения углеводного	2	3	4	Устный опрос; Тестирование
9	Типовые нарушения белкового обмена и	2	2	4	Устный опрос; Тестирование
10	Нарушения обмена липидов.	2	3	4	Устный опрос; Тестирование
11	Нарушение кислотно-щелочного равновесия.	2	3	4	Устный опрос; Тестирование
12	Гипоксия	2	2	4	Устный опрос; Тестирование
13	Патофизиология опухолевого роста	-	3	6	Устный опрос; Тестирование
6 семестр					
14	Патофизиология системы крови: изменения объема крови, патофизиология системы эритроцитов	2	6	-	
15	Патофизиология системы лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейкопении, лейкемоидные	2	6	-	

16	Патология системы свёртывания крови.	-	6	-	
17	Патофизиология внешнего дыхания	2	4	-	
18	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Коронарная и сердечно-сосудистая недостаточность,	2	6	-	
19	Патофизиология пищеварения	2	6	-	
20	Патофизиология печени	2	4	-	
21	Патофизиология экскреторной функции почек.	2	4	-	
22	Патофизиология эндокринной системы.	2	6	-	
23	Патофизиология нервной системы и ВНД	2	6	-	
7 семестр					
24	Нарушение кислотно-щелочного равновесия	2	2	5	
25	Патофизиология красной крови. Анемии.	3	3	6	
26	Патофизиология белой крови. Гемобластозы, лейкозы	3	3	6	
27	Патофизиология нарушения тонуса сосудов (артериальные гипер- и	2	2	5	
28	Клинические аспекты патологии липидного обмена.	2	2	5	
29	Экстремальные состояния. Шок и коллапс.	2	2	5	
30	Адаптационный процесс. Стресс.	2	2	2	
31	Патофизиология гемостаза	2	2	2	

Тема 1. Введение в предмет, цели и задачи патофизиологии. Основные понятия нозологии. Принципы моделирования заболеваний

Лекция.

Вводная лекция.

Определение понятия «патофизиология». Что является предметом её изучения. Разделы патофизиологии (общая нозология, типические патологические процессы, частная патофизиология, клиническая патофизиология). Основные цели и задачи патофизиологии. Роль и место патофизиологии для клинической и теоретической медицины.

Методы воспроизведения эксперимента (выключения, включения, раздражения, метод изолированных или «переживающих» органов, сравнительный, контрольный и др. Значение моделирования для теоретической и клинической медицины. Острый (вивисекция) и хронический (трансплантация органов и др.) эксперимент. Этапы и фазы выполнения эксперимента. Ограничение использования эксперимента (анизоморфизм, деонтологический аспект). Какие методы можно применить в экспериментальном моделировании (биофизический, морфологический, иммунологический, физиологический и др.).

Норма, патология - понятие, виды относительности нормы. Здоровье и болезнь, определение, критерии. Перечислить формы и стадии болезни. Представление о болезни, как единстве двух противоположных - защиты и повреждения.

Стадии и исход болезни

Патологический процесс, патологическое состояние, патологическая реакция. Типические патологические процессы.

Критерии болезни - её симптомы и синдромы. Острое, подострое, хроническое течение болезни. Рецидив, как проявление обострения патологического процесса. Острое и хроническое течение. Перечислите исходы болезни. Виды ремиссии: полная, неполная. Понятие об осложнении течения заболевания.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Ознакомительная лабораторная работа. Техника безопасности.

Цель занятия: Ознакомиться с основными понятиями нозологии, принципами моделирования заболеваний, этапами эксперимента и основными правилами техники безопасности, которые необходимо соблюдать при работе с лабораторными животными.

План занятия:

1. Предмет, задачи и структура патофизиологии.
2. Методы патологической физиологии. Эксперимент как основной метод, применяемый в патофизиологии, его виды и этапы.
3. Моделирование — основной метод патофизиологии. Виды моделирования, его возможности и ограничения.
4. Основные понятия и категории общей нозологии: здоровье, болезнь, периоды болезни.
5. Патологический процесс, типовой патологический процесс, патологическое состояние, патологическая реакция.
6. Понятие об этиологии, классификация этиологических факторов.
7. Понятие о патогенезе. Основное звено и «порочный круг» в патогенезе болезней.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Определение понятия «патофизиология».
2. Предмет изучения патофизиологии.
3. Разделы патофизиологии (общая нозология, типические патологические процессы, частная патофизиология, клиническая патофизиология).
4. Основные цели и задачи патофизиологии.
5. Роль и место патофизиологии для клинической и теоретической медицины (взаимосвязь с клиническими и теоретическими дисциплинами).

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 2. Патогенные факторы внешней среды.

Лекция.

Лекция. Не предусмотрена

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия.

Изучить болезнетворное действие звука, шума, высокого и низкого барометрического давления, высоких и низких температур, УФЛ, лазера, механических факторов, электричества, перегрузки и невесомости на организм.

План занятия:

1. Перегревание, периоды и их характеристика.
2. Местное действие высокой температуры на организм. Ожоги, степени ожога. Особенности ожогов лица.
3. Ожоговая болезнь. Этиопатогенез.
4. Общее действие низкой температуры на организм. Охлаждение.
5. Местные действия низкой температуры на организм. Отморожения.
6. Кинетозы, причины, проявления. Механизм действия ускорений на организм.
7. Действие электрического тока.
8. Гипобария. Этиопатогенез горной и высотной болезни.
9. Гипербария. Этиопатогенез кессонной болезни.

Болезнетворное действие звуков и шума. Шумовая болезнь

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Виды и степени ожогов и их характеристика.
2. Ожоговая болезнь, условия развития, стадии и их патофизиологическая характеристика. Патогенез ожогового шока.
3. Перегревание (гипертермия), причины и условия возникновения и механизм развития.
4. Патофизиологическая характеристика периодов перегревания. Нарушения функция органов, систем и обмена веществ в зависимости от периода перегревания.
5. Отморожение и характеристика его стадий.
6. Факторы, от которых зависит патогенное действие электрического тока на организм.
7. Основные механизмы действия электрического тока на организм.
8. Причины смерти при поражении электрическим током и принципы оказания первой медицинской помощи при электротравме.
9. Патогенное действие шума и вибрации.
10. Патогенное действие ионизирующей радиации.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 3. Реактивность и резистентность организма.

Лекция.

Лекция-визуализация.

Определение понятия «реактивность», ее виды и формы. Примеры видовой, групповой (конституциональная, половая, возрастная), индивидуальной; физиологической и патологической; специфической и неспецифической реактивности. Формы реактивности: нормергия, гиперергия, гипергия, дизергия, анергия. Определения понятия «резистентность», её виды, формы. Основные формы и виды резистентности: пассивная и активная; первичная и вторичная; специфическая и неспецифическая, общая и местная. Реализация механизмов реактивности и резистентности на различных уровнях организации организма.

Адекватность и основные свойства механизмов реактивности. Сходство и различия между реактивностью и резистентностью организма.

Конституция организма: определение понятия, классификация конституциональных типов, их характеристика.

Знать характеристику основных конституциональных типов организма человека (по Гиппократу, Сиго, Павлову, Черноруцкому), отразить, что каждому типу конституции, различным возрастным группам, мужскому и женскому организму соответствуют свои определенные механизмы реактивности.

Индивидуальная реактивность. Правило доз, правило исходного состояния. Пато-генетические основы направленного изменения индивидуальной реактивности и резистентности в профилактической и лечебной медицине

Отметить, что индивидуальная реактивность состоит из двух основных частей – базиса (Б) (наследственно передающиеся свойства) и свойств, приобретенных в процессе жизнедеятельности – надстройки (Н). Показать роль правила доз и исходного состояния в практической деятельности врача. Объяснить на конкретных примерах, что реактивность при патологии (патологическая реактивность) характеризуется меньшей экономичностью и свободой реагирования и, следовательно, у больного человека снижена приспособляемость. Отразить, что, зная конкретные механизмы реактивности и резистентности индивида, целенаправленно воздействуя на них, можно значительно улучшить профилактику и лечение болезней.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия. Систематизировать представление о механизмах реактивности и резистентности организма. Знать роль реактивности в профилактике заболеваний

План занятия:

1. Определение понятия «реактивность организма». Факторы, определяющие реактивность. Критерии реактивности.
2. Классификация форм реактивности. Понятие о физиологической и патологической формах реактивности.
3. Определение понятия «резистентность» организма. Виды резистентности.
4. Неспецифические факторы резистентности полости рта. Естественные барьеры (кожа и слизистые оболочки).
5. Система фагоцитов (нейтрофилы и макрофаги). Механизмы фагоцитоза. Нарушения фагоцитарной системы.
6. Система естественных (нормальных) киллеров, не обладающих антигенной специфичностью (Т-киллеры, N К-клетки).
7. Бактерицидные гуморальные факторы. Система комплемента. Нарушения в системе комплемента. Интерфероны.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Охарактеризовать и привести примеры видовой, групповой (конституциональная, половая, возрастная), индивидуальной; физиологической и патологической; специфической и неспецифической реактивности.
2. Знать формы реактивности: нормергия, гиперергия, гипергия, дизергия, анергия.
3. Охарактеризовать основные формы и виды резистентности: пассивная и активная; первичная и вторичная; специфическая и неспецифическая, общая и местная.
4. Раскрыть значение выявления механизмов реактивности и резистентности (их реализации) на каждом уровне организации организма для понимания сущности (глубины) патологического процесса и для проведения более целесообразной профилактики и лечения заболеваний.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Лекция.

Лекция. Не предусмотрена

Лабораторные работы.**Лабораторное занятие.**

Лабораторная работа. Цель занятия: изучить основные причины, механизмы и проявления повреждения клеток. Научиться дифференцировать собственно патологические и адаптивные (компенсаторно-приспособительные) реакции при повреждении клеток. Ознакомиться с методами исследования «здоровых» и поврежденных клеток.

План занятия:

1. Определение понятия «повреждение клетки». Основные виды повреждений клетки.
2. Экзогенные и эндогенные факторы (причины и условия) повреждения клетки.
3. Типовые механизмы повреждения клетки
4. Роль свободных радикалов в повреждении клетки.
5. Исходы поврежденной клетки. Дистрофия, дисплазия, некроз и апоптоз.
6. Механизмы клеточной гибели. Апоптоз и некроз. Значение в норме и в условиях патологии.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Основные виды, типовые формы и общие механизмы повреждения клетки и их характеристика.
2. Гибель клетки. Некроз и апоптоз. Виды некроза клеток. Стадии апоптоза и их характеристика. Значение апоптоза в норме и в условиях патологии.
3. Основные принципы патогенетического лечения поврежденных клеток.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 5. Расстройство местного кровообращения**Лекция.**

Лекция-визуализация.

Основные виды гиперемий, их признаки и механизмы. Виды, механизмы и причины ишемий и стаза. Виды и механизмы нарушения микроциркуляции. Сладж-феномен. Артериальная и венозная гиперемии. Местные расстройства кровообращения. Ишемия, стаз. Определение, причины и виды артериальных гиперемий. Изменения микроциркуляции при артериальных гиперемиях. Определение, механизмы и виды венозных гиперемий. Последствия и значение артериальных и венозных гиперемий. Микроскопические изменения при ишемиях и стазах. Последствия и значение ишемий и стаза. Этиология, патогенез и классификации ишемий и стаза. Нарушения микроциркуляции. Структура и функции микроциркуляторного русла. Определение микроциркуляции. Типовые формы нарушения микроциркуляции. Синдром капиллярно-трофической недостаточности. Особенности течения тромбоэмболии лёгочной артерии (ТЭЛА) и воротной вены. Этиология и патогенез портальной гипертензии.

Лабораторные работы.**Лабораторное занятие.**

Лабораторная работа. Цель занятия: Систематизировать представления об основных формах нарушений регионального кровообращения, причинах и механизмах их развития. Иметь представление о тромбозах и эмболиях.

План занятия:

1. Артериальная гиперемия, виды, причины, механизм развития, признаки и последствия.
2. Венозная гиперемия, причины, механизм развития, признаки, последствия.
3. Ишемия, виды, причины, механизм развития, последствия.
4. Стаз, виды, механизм развития и последствия. Сладж-феномен.
5. Тромбоз, основные причины, механизм развития.
6. Последствия тромбоза.

7. Судьба тромба.

Эмболия, причины и последствия.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Охарактеризовать понятие «местные расстройства кровообращения».
 2. Знать основные формы нарушений регионального кровообращения (артериальная и венозная гиперемия, ишемия и т.д.).
 3. Охарактеризовать этиологические факторы артериальной гиперемии, по происхождению (экзо- и эндогенные) и природе (физические, химические, биологические).
 4. Знать типы артериальных гиперемий в зависимости от механизма их развития (нейротонические, нейропаралитические, гуморальные) и от биологического значения для организма (физиологические и патологические).
 5. Уметь объяснить механизмы проявления и последствий артериальных гиперемий.
- Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 6. Этиология и патогенез воспаления

Лекция.

Лекция-визуализация.

Определение понятия «воспаление». Этиология. Основные компоненты патогенеза.

Воспаление - это типовой патологический процесс, развивающийся не только местно, но и характеризующийся изменениями в других органах и системах. Основные этиологические факторы воспаления, патогенетическую основу (альтерация, экссудация и др.).

Местные и общие признаки воспаления, их взаимосвязь.

Патогенетическая основа местных (покраснение, отек, боль и др.) и общих (повышение температуры, лейкоцитоз и др.) признаков воспаления.

Альтерация: определение, виды, механизм развития.

«Первичная» и «вторичная» альтерация, их отличия. Механизм их развития. Гуморальные и клеточные агенты вторичной альтерации (свободные радикалы, оксид азота, ферменты лизосом, ФНО, К-клетки, макрофаги, нейтрофилы и др.).

Медиаторы воспаления: определение, классификация, механизмы образования, эффекты действия, значение.

Клеточные и гуморальные медиаторы. Охарактеризовать химическую классификацию медиаторов воспаления. Отметить роль и значение различных групп медиаторов в становлении, поддержании и исхода воспалительного процесса.

Этиология и патогенез изменения обмена веществ в очаге воспаления.

Динамика изменения интенсивности обмена веществ в очаге воспаления. Механизм развития ацидоза, гипериионии, гиперосмии, гиперонкии в месте повреждения и их значение в дальнейшем развитии воспаления.

Динамика нарушений периферического кровообращения и микроциркуляции в очаге воспаления.

Экссудация и эмиграция лейкоцитов в очаг воспаления: причины, механизм, фагоцитоз, биологическое значение.

Факторы проницаемости и механизм их действия на стенку микрососудов (физико-химические факторы, БАВ и др.). Объяснить динамику и механизм изменения проницаемости в очаге воспаления – ранней преходящей стадии, поздней продленной стадии и ранее стойкое повышение проницаемости (роль эндотелиоцитов). Охарактеризовать динамику выхода лейкоцитов в очаг воспаления – краевое стояние лейкоцитов, диапидез через стенку сосудов (эмпериполез) и движение лейкоцитов в центр очага. Стадии фагоцитоза; нарушения фагоцитоза. Роль лейкоцитов в воспалительном процессе.

Патогенез пролиферации; местные и системные регуляторы, регенерация и фиброплазия.

Значение, виды и механизм действия противовоспалительных медиаторов (гепарин, хондриатин, сульфат, ингибиторы протеаз, IL-10, инактиваторы воспалительных медиаторов и др.). Системные регуляторы пролиферации (глюкокортикоиды и др.), механизм действия.

Биологическое (защитно-приспособительное) значение воспаления.

Защитная роль воспаления определяется следующими положениями: локализацией, флогогенного фактора и продуктов поврежденных тканей, созданием условий для инактивации фактора тем или иным способом; восстановление поврежденной ткани и др. Механизмы формирования каждого положения, возможные последствия их нарушения.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Изучить этиологию и патогенез воспаления. Знать общие проявления и биологическую сущность воспалительного процесса. Знать общие закономерности развития воспалительного процесса.

План занятия:

1. Экссудация и выход форменных элементов крови из сосудов как компонент воспаления: причины и последствия.
2. Характеристика процесса экссудации. Экссудат, его виды. Связь между экссудацией и другими процессами в очаге воспаления.
3. Стадии и механизмы эмиграции лейкоцитов в очаг воспаления.
4. Фагоцитарная реакция при воспалении: виды и значение.
5. Фаза пролиферации воспаления. Основные механизмы запуска и регуляции.

Взаимосвязь повреждения (полом) и защитно-приспособительных реакций в процессе

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Факторы проницаемости и механизм их действия на стенку микрососудов (физико-химические факторы, БАВ и др.).
2. Динамика и механизм изменения проницаемости в очаге воспаления – ранней преходящей стадии, поздней продленной стадии и ранее стойкое повышение проницаемости (роль эндотелиоцитов).
3. Охарактеризовать динамику выхода лейкоцитов в очаг воспаления – краевое стояние лейкоцитов, диапидез через стенку сосудов (эмпериоплез) и движение лейкоцитов в центр очага. Знать механизм развития каждого этапа, отметить при этом роль молекул клеточной адгезии и роль БАВ в их освобождении и активации.
4. Хемотаксис, хемоаттрактанты - характеристика.
5. Стадии фагоцитоза; нарушения фагоцитоза.
6. Роль лейкоцитов в воспалительном процессе.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 7. Лихорадка

Лекция.

Лекция. Не предусмотрена

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Систематизировать представление о патогенезе лихорадки, ее патофизиологической сущности и биологической значимости для организма. Сформировать умение решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа данных о причинах и условиях возникновения, механизмах развития и исходах патологических процессов, состояний, реакций и болезней, патогенез которых включает лихорадочную реакцию.

План занятия:

1. Определение понятия «лихорадка». Причины, вызывающие лихорадочную реакцию. Виды пирогенов.

2. Роль различных отделов нервной системы и эндокринных желез в механизме развития лихорадки.
3. Механизмы повышения температуры тела при лихорадке.
4. Основные стадии лихорадки. Взаимоотношение теплопродукции и теплоотдачи в различных стадиях лихорадки.
5. Положительное и отрицательное значение лихорадки.
6. Особенности обмена веществ при лихорадке.
7. Изменение функции органов и систем при лихорадке.
8. Отличие лихорадки от перегрева.
9. Типы температурных кривых.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Объяснить, почему лихорадка относится к типовым патологическим процессам.
2. В чем принципиальное отличие первичных пирогенов от вторичных?
3. Механизм действия вторичных пирогенов на центр терморегуляции.
4. Механизм теплопродукции и теплоотдачи в трех стадиях лихорадки.
5. Роль нервной и эндокринной систем в повышении температуры тела.
6. Лечебная тактика при лихорадке инфекционного и неинфекционного происхождения принципиально отличается в показаниях к симптоматической жаропонижающей терапии

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 8. Типовые нарушения углеводного обмена. Сахарный диабет

Лекция.

Лекция-визуализация.

Нарушение обмена углеводов на различных этапах. Этиология, патогенез, проявления, исходы. Нарушения всасывания углеводов в кишечнике; процессов синтеза, депонирования и расщепление гликогена; транспорт и усвоение углеводов в клетке.

Гипогликемии (гипогликемические состояния). Причины развития гипогликемий и объяснить механизм их формирования при патологии печени, ЖКТ, почек, эндокринопатиях и др. состояниях. Знать физиологические механизмы защиты от гипогликемических состояний. Охарактеризовать патогенез клинических проявлений гипогликемий (гипогликемическая реакция, синдром, кома). Этиотропные и патогенетические принципы лечения.

Гипергликемии (гипергликемические состояния).

Показать, что причинами гипергликемий могут быть эндокринопатии, психоневрологические расстройства, переедание, патология печени. Патогенез клинических проявлений гипергликемий - гипергликемического синдрома и гипергликемической комы. Этиотропный и патогенетический принципы терапии гипергликемий.

Сахарный диабет: этиология, патогенез проявления.

Инсулинзависимый и инсулиннезависимый виды сахарного диабета.

Нарушения углеводного, жирового и белкового обменов при сахарном диабете. Клинические признаки, основные направления лабораторной диагностики.

Осложнения сахарного диабета. Профилактика и патогенетическое лечение сахарного диабета.

Знать острые и хронические осложнения. Виды диабетических ком и механизмы их развития. Уметь объяснить механизмы развития микро- и макроангиопатий, невропатий.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Изучить характер изменения обмена веществ и нарушения окислительных процессов при экспериментальном сахарном диабете.

План занятия:

1. Механизм регуляции углеводного обмена. Механизмы действия инсулина и контринсулярных гормонов на углеводный обмен.

2. Гомеостаз глюкозы. Гипогликемия. Причины и механизмы возникновения. Гипогликемическая кома.
3. Гомеостаз глюкозы. Гипергликемия. Причины и механизмы возникновения. Патогенетическое значение гипергликемии.
4. Инсулин зависимый и инсулин независимый формы сахарного диабета, этиология, патогенез.
5. Нарушения углеводного обмена при сахарном диабете. Клинические признаки и механизм их развития, основные направления лабораторной диагностики.
6. Нарушения жирового обмена при сахарном диабете. Клинические признаки и механизм их развития, основные направления лабораторной диагностики.
7. Нарушения белкового обмена при сахарном диабете. Клинические признаки и механизм их развития, основные направления лабораторной диагностики.
8. Острые осложнения сахарного диабета
9. Хронические осложнения сахарного диабета.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Охарактеризовать нарушения всасывания углеводов в кишечнике; процессов синтеза, депонирования и расщепления гликогена; транспорт и усвоение углеводов в клетке
2. Перечислить причины развития гипогликемий и объяснить механизм их формирования при патологии печени, ЖКТ, почек, эндокринопатиях и др. состояниях.
3. Знать физиологические механизмы защиты от гипогликемических состояний.
4. Охарактеризовать патогенез клинических проявлений гипогликемий (гипогликемическая реакция, синдром, кома).
5. Этиотропные и патогенетические принципы лечения.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 9. Типовые нарушения белкового обмена и нуклеиновых кислот

Лекция.

Лекция-визуализация.

Характеристика понятия «энергетический обмен». Факторы, определяющие энергетический обмен, их особенности связанные с полом, возрастом, характером трудовой деятельности. Изменения обмена энергии при нарушениях обмена веществ, функции эндокринной системы, воспалении, симпатoadреналовой системы и др. Клинические и лабораторные проявления; основной обмен как интегральный лабораторный показатель. Патогенетические основы терапии нарушения обмена энергии.

Роль нарушений нейрогуморальной регуляции в изменении азотистого равновесия.

Нарушение переваривания и всасывания белков. Значение экзогенных факторов.

Роль и значение ферментов пристеночного пищеварения, состояние микроворсинок тонкого кишечника в нарушении пищеварения и всасывания белков. Расстройства пищеварения, приводящие к нарушению обмена белка: 1. Нарушение расщепления белка в желудке. Нарушение переваривания белков в тонкой кишке.

Нарушение синтеза и распада белков. Причины, механизмы развития.

Причины и механизмы нарушения обмена аминокислот. Виды азотистого баланса.

Нарушения процессов дезаминирования, декарбоксилирования и их последствие для организма (гипераминоацидемия, аминоацидурия, образование биологически активных веществ). Виды азотистого баланса.

Нарушение конечных этапов белкового обмена. Этиология, патогенез и последствия для организма.

Выделить приобретенные и врожденные причины нарушения образования и выделения мочевины, мочевой кислоты отразить последствия для организма. Азотемия и ее виды.

Основные биохимические показатели нарушения белкового обмена (гипо-гиперпротеинемия, диспротеинемия, парапротеинемия). Их диагностическое значение.

Знать, что дис-, гипо- и гиперпротеинемии могут быть наследственными и приобретёнными. Гипопротеинемия чаще всего наблюдается при выходе белка из кровеносного русла (кровопотеря, экссудация) и при потере его с мочой; диспротеинемии делятся на дисгаммаглобулинемии, дисглобулинемии, дисиммуноглобулинемию. Различают следующие виды увеличения общего содержания белков в плазме крови: гиперсинтетический; гемоконцентрационный (ложный). Гипопротеинемии также бывают истинными и ложными.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Изучить этиологию и патогенез белкового обмена. Уметь определять нарушения обмена белка по клинико-лабораторным данным. Изучить изменения основного обмена при различных патологических процессах и освоить основные методы определения основного обмена.

План занятия:

1. Понятие об основном обмене как о показателе энергетического обмена организма.
2. Факторы, оказывающие влияние на величину основного обмена.
3. Методы определения основного обмена (прямая, непрямая калориметрия). Должные величины основного обмена.
4. Нарушение основного обмена при заболеваниях щитовидной железы.
5. Нарушение основного обмена при заболевании сердечно-сосудистой системы и системы крови.
6. Нарушения азотистого баланса.
7. Нарушения количества и качества поступающего в организм белка.
8. Нарушение всасывания и синтеза белков. Патология, связанная с нарушением биосинтеза белка.
9. Нарушение межклеточного обмена аминокислот.
10. Нарушение белкового состава крови (гипо-, гипер-, диспротеинемия).
11. Нарушение конечных этапов белкового обмена. Остаточный азот в крови, его составные части. Гиперазотемия, её виды.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Характеристика понятия «энергетический обмен».
2. Факторы, определяющие энергетический обмен, их особенности связанные с полом, возрастом, характером трудовой деятельности.
3. Изменения обмена энергии при нарушениях обмена веществ, функции эндокринной системы, воспалении, симпатико-адреналовой системы и др.
4. Клинические и лабораторные проявления; основной обмен как интегральный лабораторный показатель. Патогенетические основы терапии нарушения обмена энергии.
5. Охарактеризовать причины и механизмы развития положительного и отрицательного азотистого балансов, отметить при этом роль гормонов (соматотропного, тироксина, глюкокортикоидов).
6. СТГ – способствует ускорению синтеза белка, усиливает включения аминокислот в белки.
7. **Эффект инсулина на рост и белковый синтез синергичен с соматотропным гормоном.**

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 10. Нарушения обмена липидов. Ожирение

Лекция.

Лекция-визуализация.

Роль нарушений нейрогуморальной регуляции в изменении жирового обмена.

Роль глюкокортикоидов, катехоломинов, глюкагона, и др. гормонов в нарушении жирового обмена. При гиперкортизолизме наблюдается избыточное образование жира и его перераспределение – накоплением области шеи, живота и груди, при уменьшении жира на конечностях. Гиперкатехолемия приводит к гиперлипидемии.

Нарушение переваривания и всасывания жиров. Роль экзогенных факторов.

Нарушение процесса расщепления жира на глицерин и жирные кислоты наблюдается при недостатке панкреатической липазы и желчных кислот, а так же дефицит гормонов желудочно-кишечного тракта, регулирующих функцию желчного пузыря, процессы эмульгирования, расщепления жиров и их транспорт через кишечную стенку (холецисто-кинин, гастрин и др.). Всасывание липидов в кишечнике затрудняется при отравлении такими ядами, как моноiodуксусная кислота, флоридзин, а также под влиянием инфекционных и токсических агентов. Потеря липидов может быть связана с выведением их с мочой (липидурия), возникновением наследственных форм нарушений липидного обмена.

Причины возникновения гиперлипемий и их виды, патогенез, последствия (биохимические показатели).

Алиментарная гиперлипидемия наблюдается при повышенном поступлении жира с пищей. Транспортная гиперлипидемия – результат усиленной мобилизации жира из депо в виде незэстрифицированных жирных кислот. Ретенционная гиперлипидемия – результат задержки перехода нейтральных жиров из крови в ткани. Значение нарушений транспорта липидов крови.

Этиология и патогенез ожирения,

Общее ожирение – избыточное отложение жира в жировой ткани. Перечислить виды ожирения. Патогенетические факторы ожирения: 1) увеличенное потребление углеводов, жиров; 2) недостаточное использование (мобилизация) жира из депо; 3) избыточное образование липидов из углеводов. Объяснить основные механизмы ожирения – 1) переедание; 2) недостаточная мобилизация жира из депо; 3) избыточное образование жира из углеводов.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Систематизировать представление о причинах и механизмах, патогенезе основных проявлений нарушений липидного обмена и атерогенеза; принципах диагностики, лечения и профилактики нарушений липидного обмена. Изучить причины и механизмы наиболее часто встречающихся в клинике форм нарушения липидного обмена на основе решения ситуационных задач.

План занятия:

1. Нарушения усвоения жира.
2. Нарушение транспорта жира. Виды гиперлипемий. Патогенетическое значение гиперлипемий.
3. Нарушение липидного обмена в жировой ткани. Ожирение – виды, причины и значение в возникновении других болезней.
4. Жировая инфильтрация и жировая дистрофия печени. Причины и последствия.
5. Нарушение межклеточного обмена жиров. Гиперкетонемия. Этиология, патогенез.
6. Роль нарушений липидного обмена в патогенезе атеросклероза.
7. Липопротеиды, классы, функции. Изменение качественного и количественного состава фракции липопротеидов в крови.
8. Характеристика понятия «атеросклероз»; факторы риска, ключевые звенья атерогенеза, проявления и последствия.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Гиперлипидемия, виды и механизмы развития.
2. Ожирение, виды и их характеристика.
3. Основные причины и особенности эндокринной формы ожирения.
4. Этиология, патогенез и факторы риска алиментарного ожирения.
5. Последствия ожирения. Нарушения функций органов и систем при ожирении.

6. Роль нарушений жирового обмена в развитии атеросклероза. Атерогенные и липотропные факторы атеросклероза. Общая этиология и патогенез атеросклероза.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 11. Нарушение кислотно-щелочного равновесия.

Лекция.

Классическая лекция.

Показатели кислотно-щелочного равновесия. Механизмы регуляции кислотно-щелочного равновесия. Химические буферные системы. Физиологические механизмы поддержания КЩР. Типовые формы нарушений кислотно-щелочного равновесия: ацидоз и алкалоз. Смешанные формы кислотно-щелочного равновесия.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Систематизировать представление о причинах и механизмах, патогенезе основных проявлений нарушений кислотно-основного состояния; принципах диагностики, лечения и профилактики нарушений кислотно-основного состояния.

План занятия:

1. Основные показатели кислотно-основного состояния.
2. Роль буферных систем, почек, легких, печени, ЖКТ в регуляции кислотно-основного состояния.
3. Классификация нарушений КОС по этиологии, патогенезу и степени компенсации.
4. Роль пищи и микрофлоры в регуляции КОС.
5. Диагностика нарушений кислотно-основного состояния.
6. Методы оценки кислотно-основного состояния в клинической практике.
7. Кривые Стефана (ацидотическая и алкалотическая).
8. Патогенетическое значение сдвигов кислотно-основного состояния.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Охарактеризовать виды нарушений КОС.
2. Ацидозы: газовый, негазовый (метаболический, выделительный, экзогенный).
3. Алкалозы: газовый, негазовый, их причины.
4. Острые и хронические нарушения КОС.
5. Смешанные изменения КОС. Физико-химические и физиологические механизмы компенсации при сдвигах КОС.
6. Показатели компенсированных, суб- и декомпенсированных форм нарушений КОС.
7. Факторы, влияющие на КОС. Отразить значение использования продуктов питания и питья, лекарственных средств, содержащих большое количество кислот (лимонной, яблочной, соляной, салициловой) или щелочей (молоко, некоторые сорта мяса, мучные продукты, щелочные минеральные воды, щелочные растворы) в развитии экзогенных ацидозов или алкалозов.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 12. Гипоксия

Лекция.

Классическая лекция.

Определение понятия “гипоксия”. Терминология. Классификация.

Патогенетическая классификация гипоксий, её взаимосвязь с этиологическими факторами. Гипоксические состояния различны: по распространённости, по скорости развития, по степени тяжести.

Экзогенные типы гипоксий: виды, этиология, патогенез, проявления, газовый состав крови.

Причины и механизмы развития различных видов (гипобарической, нормобарической) экзогенных гипоксий. Выделить главное звено (патогенетическую основу) и основные звенья патогенеза развития нарушения функций ЦНС, С-С-С, нарушения КОС. Горная и высотная болезни, формы течения, сходства и различия. Обосновать изменение газового состава артериальной и венозной крови (O_2 , CO_2), его диагностическое значение.

Эндогенные типы гипоксий: общие и местные; виды, этиология, патогенез, проявления, газовый состав крови.

Знать причины и механизмы развития дыхательного, сердечно-сосудистого, гемического и тканевого типов гипоксий. Объяснить значимость разделения гипоксий на общие и местные, их виды. Отметить необходимость рассмотрения смешанного типа гипоксии, обосновать при этом, что тканевая гипоксия, особенно при хроническом течении, является постоянным компонентом данных гипоксий. Знать механизм изменения газового состава артериальной и венозной крови (O_2 , CO_2) различных типов эндогенных гипоксий его диагностическое значение. Нарушение обмена веществ и функций органов и систем при гипоксии. Гипоксический некробиоз.

В основе всех нарушений при любом типе гипоксии лежит абсолютная или относительная недостаточность биологического окисления, проявляющаяся развитием “гипоксического некробиоза” (постепенное нарастание структурных и функциональных нарушений клетки от недостатка кислорода). Объяснить механизмы развития основных этапов гипоксического некробиоза. Отметить признаки обратимости и необратимости некробиоза. Охарактеризовать изменения белкового, углеводного, жирового, электролитного и других обменов (количественные и качественные показатели) при гипоксии. Выделить патогенетические механизмы проявления нарушений функций ЦНС, С-С-С, внешнего дыхательного дыхания и др., отметить критерии устойчивости отдельных органов и тканей к гипоксии (интенсивность обменных процессов, мощность гликолитических систем и др.)

Механизмы экстренной и долговременной адаптации к гипоксии. Основные механизмы экстренной адаптации к гипоксии, их проявление. Отметить их значимость и объяснить, почему они обладают краткосрочной эффективностью, охарактеризовать механизмы долговременной адаптации на системном, органном, тканевом и клеточно-молекулярном уровнях организации организма. Обосновать принципиальные различия между механизмами срочной и долговременной адаптации.

Механизмы гипоксического повреждения клетки

Патогенетические основы профилактики и терапии гипоксических состояний.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Изучить этиологию и патогенез, механизмы компенсации гипоксии, воспроизводить на подопытных животных отдельные виды кислородного голодания. Знать роль развития стоматологических заболеваний

План занятия:

1. Понятие о кислородной недостаточности. Классификация гипоксических состояний.
2. Экзогенные типы гипоксий: горная и высотная болезни, формы течения, сходства и различия.
3. Эндогенные типы гипоксий: виды, этиология, патогенез, проявления, газовый состав крови.
4. Механизмы экстренной и долговременной адаптации к гипоксии.
5. Нарушение метаболических процессов в клетке.
6. Механизмы гипоксического повреждения клетки. Гипоксический некробиоз.
7. Нарушение функций органов и систем при гипоксии.
8. Патогенетические основы профилактики и терапии гипоксических состояний.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Назовите патогенетическую классификацию гипоксий, обоснуйте её взаимосвязь с этиологическими факторами.

2. Расскажите о различных (по распространённости, по скорости развития, по степени тяжести) гипоксических состояниях.
 3. Перечислите причины и механизмы развития различных видов (гипобарической, нормобарической) экзогенных гипоксий.
 4. Выделите главное звено (патогенетическую основу) и основные звенья патогенеза развития нарушения функций ЦНС, С-С-С, нарушения КОС.
- Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 13. Патофизиология опухолевого роста

Лекция.

Лекция. Не предусмотрена

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Изучить этиологию, патогенез и биологические особенности злокачественного роста.

План занятия:

1. Определения понятия и общая характеристика опухолей.
2. Этиология опухолей – канцерогены:
 - а) основные виды экзогенных химических канцерогенов;
 - б) эндогенные химические канцерогенные вещества и их характеристика;
 - с) особенности действия физических канцерогенных факторов. Роль ионизирующей радиации.
 - д) характеристика канцерогенных вирусов и их роль в возникновении и развитии опухолей.
3. Классификация опухолей и их характеристика.
4. Отличие доброкачественных опухолей от злокачественных.
5. Особенности роста и обмена веществ в злокачественных опухолях

Стадии опухолевого роста – канцерогенеза и их характеристика

Задания для самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Теории патогенеза опухолей – канцерогенез:
 - а) мутационная – геномная теория;
 - б) эпигеномная теория;
 - с) вирусно-генетическая концепция Зильбера (1945 г.);
 - д) концепция онкогена (современная теория). Роль и значение «онкобелка» в превращении нормальной клетки в опухолевую.
1. Паранеопластические синдромы и их характеристика. Патогенез раковой кахексии.
2. Предопухолевые (предраковые) состояния, виды и их характеристика.
3. Значение антибластомной резистентности организма, его наследственности, иммунологического и эндокринного статуса в возникновении и развитии опухолей.
4. Основные принципы профилактики и терапии опухолей
5. Экспериментальные методы изучения опухолей.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 14. Патофизиология системы крови: изменения объема крови, патофизиология системы эритроцитов

Лекция.

Лекция-визуализация.

Этиопатогенез типовых форм расстройств объема циркулирующей крови (нормо-, гип- и гиперволемии) и гематокрита (олигоцитемия, нормоцитемия, полицитемия) и их проявления. Патофизиология системы эритроцитов: анемии, эритропении, эритроцитозы. Первичные эритроцитозы и их основные проявления на примере эритремии (болезнь Ва-кеза). Классификация анемических состояний. Особенности картины крови при постгем-морагических, гемолитических и дизэритропоэтических анемиях. Основные классифика-ционные критерии анемии: 1. По частным признакам: по причине (первичные, вторич-ные), по остроте развития (острые, хронические), по типу кроветворения (нор-моцитарные, мегалоцитарные), по регенераторной способности эритроцитов (регенера-торные, гипорегенераторные, арегенераторные, апластические), по размеру эритроцитов, по степени насыщения эритроцитов гемоглобином, по концентрации гемоглобина. 2. По механизму развития: постгеморрагические (острые и хронические); гемолитические (на-следственные и приобретенные); дизэритропоэтические анемии, вызванные нарушением синтеза гема (железодефицитные); В12 – фолиеводефицитные анемии. Постгеморрагиче-ские анемии: определение, виды.

Острая кровопотеря: определение, причины, патогенез. Принципы коррекции.

Адаптивные механизмы компенсации кровопотери. Стадии развития процессов компенсации.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Систематизировать представление о причинах и механизмах основных нарушений системы эритроцитов. Изучить стадии развития острой кровопотери, знать динамику изменения периферической крови. Изучить особенности этиологии и патогенеза острой кровопотери.

План занятия:

1. Регенеративные и дегенеративные формы красной крови.
2. Острая постгеморрагическая анемия.
3. Механизмы нарушений в организме при острой кровопотере.
4. Механизмы компенсации при острой кровопотере.
5. Картина крови при острой постгеморрагической анемии.
6. Ретикулоцитоз, механизм развития.
7. Изменения слизистой оболочки при острой кровопотере.

Задания для самостоятельной работы.

Не предусмотрены.

Тема 15. Патофизиология системы лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейкопении, лейкомоидные реакции

Лекция.

Лекция-визуализация.

Виды, классификации, патогенез, проявления, значение лейкоцитозов, лейкопений, гемобластозов. Основные причины и механизмы увеличения количества лейкоцитов и их отдельных форм в крови при активации лейкопоза и перераспределении в сосудистом русле при физиологических и патологических состояниях. Какова роль в этом процессе ИЛ-3, Г-КСФ, ГМ-КСФ, М-КСФ, БАВ, лейкопоэтинов, эндотоксинов, кейлонов и др. Причины и механизмы развития лейкопений вследствие угнетения выработки лейкоцитов, задержки выхода лейкоцитов из костного мозга (увеличение селезенки, лейкопеническая форма острого лейкоза), разрушения их в результате иммунных реакций, токсического воздействия и при инфекционных заболеваниях и при перераспределении в крови (шок, коллапс, невротические состояния, действие ваготропных веществ). Лейкемоидные реакции. Изменения лейкоцитарной формулы.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: изучить этиологию, патогенез, гематологические свойства лейкозов; уметь дифференцировать изменения лейкоцитарных показателей по клинико-лабораторным данным. Усвоить алгоритм оценки лабораторных показателей лейкозов.

План занятия:

1. Лейкозы, определение.
2. Классификация лейкозов по структурно-гистохимическим особенностям опухолевых клеток.
3. Этиология лейкозов: роль вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации в их возникновении.
4. Патогенез лейкозов в свете современных представлений.
5. Признаки опухолевой прогрессии при лейкозах.
6. Основные нарушения в организме при лейкозах, их механизмы.
7. Характеристика картины крови при острых лейкозах.
8. Картина крови при хроническом лимфоцитарном и хроническом миелоцитарном лейкозах.
9. Механизм развития анемии при лейкозах.
10. Лейкемоидные реакции: характеристика понятия, виды, причины возникновения, механизмы развития, значение.
11. Отличия лейкемоидных реакций от лейкозов, значение лейкемоидных реакций для организма.

Задания для самостоятельной работы.

Не предусмотрены

Тема 16. Патология системы свёртывания крови. ДВС-синдром

Лекция.

Классическая лекция.

Причины и механизмы развития лейкопений вследствие угнетения выработки лей-коцитов, задержки выхода лейкоцитов из костного мозга (увеличение селезенки, лейкопеническая форма острого лейкоза), разрушения их в результате иммунных реакций, токсического воздействия и при инфекционных заболеваниях и при перераспределении в крови (шок, коллапс, невротические состояния, действие ваготропных веществ). Наследственные и приобретенные формы тромбоцитопений. Охарактеризовать основные механизмы развития тромбоцитопений. Особенности иммунных и неиммунных тромбоцитопений. Выяснить роль факторов внешней среды и внутренней среды, провоцирующих развитие аутоиммунных тромбоцитопений. Изменения в системе гемостаза (снижение концентрации и/или активности тромбоцитарных факторов свертывания, увеличение длительности кровотечения, снижение степени ретракции сгустка). Диагностика данной патологии. Принципы патогенетической терапии. Причины и механизмы развития первичных (врожденных) тромбоцитопатий (генетические дефекты мембранных гликопротеинов (тромбостения Глянцмана), врожденные аномалии белков плазмы (болезнь Виллебранда), недостаточность гранул и процессов их высвобождения). Причины и механизмы развития вто-ричных (приобретенных) тромбоцитопатий. Диагностика тромбоцитопатий, основные лабораторные показатели этих заболеваний. Перечислить отличия тромбоцитопатий от тромбоцитопений. Виды коагулопатий: гиперкоагуляция, гипокоагуляция, коагулопатия потребления. Причины и основные механизмы гиперкоагуляции и тромботического син-дрома Причины гипокоагуляции и их проявлений. Геморрагические заболевания и геморрагический синдром. Основные механизмы гипокоагуляции и геморрагического синдрома. Причины ДВС синдрома (повреждение тканей с высвобождением факторов, активирующих внешний механизм свертывания; повреждение эндотелия сосудов, в результате чего запускается внутренний механизм свертывания; инфекции с развитием сепсис-синдрома). Пусковым механизмом развития ДВС-синдрома является массивное повреждение клеток. Охарактеризовать стадии ДВС-синдрома, основные механизмы их развития и последствия. Клинические проявления разных стадий ДВС. Охарактеризовать принципы патогенетической терапии.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Систематизировать знания об основных механизмах возникновения и развития нарушений в системе гемостаза, клинико-гематологические особенности отдельных видов патологии гемостаза. Знать принципы коррекции патологии гемостаза.

План занятия:

1. Характеристика системы гемостаза, её структуры и основных функций.
2. Типовые формы патологии системы гемостаза: их виды и общая характеристика.
3. Гиперкоагуляционные и тромботические состояния: причины возникновения, механизмы развития, основные проявления и возможные осложнения.
4. Гипокоагуляционные и геморрагические состояния: причины возникновения, механизмы развития, основные проявления и последствия.

Задания для самостоятельной работы.

Не предусмотрены

Тема 17. Патофизиология внешнего дыхания

Лекция.

Лекция-визуализация.

Формы расстройств внешнего дыхания: нарушение вентиляции (включая альвеолярную), перфузии (кровообращения), адекватности вентиляции и перфузии легких (вентиляционно-перфузионного соответствия) и нарушения диффузии кислорода и CO₂ через альвеоло-капиллярную мембрану.

Основные причины ДН: 1. Легочные расстройства газообменной функции легких: вентиляции, перфузии, вентиляционно-перфузионных соотношений, диффузии газов; 2. Внелегочные причины: нарушение механизмов нейрогенной регуляции внешнего дыхания, эфферентных регуляторных воздействий на дыхательные мышцы, расстройства функций дыхательной мускулатуры, дыхательных экскурсий грудной клетки, системная недостаточность кровообращения в легких.

Виды ДН: центрогенная, нервно-мышечная, торако-диафрагмальная, бронхо-легочная (Вотчал Б.Е). Причины и механизмы обструктивного типа внешнего дыхания – обструкция дыхательных путей: 1) обтурация просвета верхних и нижних дыхательных путей пищей при рвоте, инородными телами; 2) спазм бронхов и бронхиол, отек слизистой (бронхиальная астма); 3) спазм мышц гортани; 4) сдавление дыхательных путей извне. Проявления гиповентиляции обструктивного типа: стенотическое дыхание, участие дыхательных мышц, затрудненный выдох.

Принципы нарушения вентиляционно-перфузионных соотношений. 1. Факторы, приводящие к локальной гиповентиляции – обуславливают увеличение функционального мертвого пространства и снижение оксигенации крови, оттекающей от гиповентилируемого участка легкого. 2. Факторы, приводящие к локальной гипоперфузии – обуславливают формирование альвеолярного мертвого пространства, гипоксемию, гиперкапнию.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Систематизировать представление о причинах и механизмах основных нарушений вентиляции альвеол, диффузии газов через альвеоло-капиллярную мембрану и кровообращения в легких (перфузии) и значение этих нарушений в развитии недостаточности дыхания. Усвоение алгоритма оценки нарушений внешнего дыхания.

План занятия:

1. Определение понятия «недостаточность внешнего дыхания». Классификация недостаточности внешнего дыхания.
2. Причины нарушения внешнего дыхания. Показатели дыхательной недостаточности.
3. Центрогенная дыхательная недостаточность, причины, механизм развития и проявления.
4. Нервно-мышечная и «каркасная» дыхательная недостаточность, этиопатогенез.
5. Дыхательная недостаточность при патологии дыхательных путей

6. Паренхиматозная дыхательная недостаточность. Нарушение диффузии и перфузии в легких.
7. Одышка, виды, механизм развития.
8. Периодическое дыхание, виды, механизм развития.
9. Обструктивный тип нарушения дыхания, этиология и патогенез.
10. Рестриктивный тип нарушения дыхания, этиопатогенез.
11. Механизм нарушения дыхания при переломе челюстей.
12. Изменения в организме при нарушениях внешнего дыхания.

Задания для самостоятельной работы.

Не предусмотрены

Тема 18. Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Коронарная и сердечно-сосудистая недостаточность, аритмии.

Лекция.

Лекция-визуализация.

Определение понятия «коронарная недостаточность». Охарактеризовать абсолютную и относительную коронарную недостаточность. Причины абсолютной и относительной коронарной недостаточности.

При рассмотрении патогенеза обратить внимание на значение нервной системы, поражения самих сосудов атеросклерозом. Значение дисфункции эндотелия атеросклерозированных коронарных сосудов в развитии спазма.

Механизмы ишемического повреждения кардиоцитов. Основные механизмы нарушения метаболизма, электрогенных и сократительных свойств миокарда в зоне ишемии и вне ее. Клинические формы: 1) стенокардия 2) инфаркт миокарда 3) кардиосклероз.

Факторы риска в этиологии инфаркта миокарда. Дать патофизиологическое объяснение электрокардиографических признаков ишемии и инфаркта миокарда, ишемического и реперфузионного повреждения миокарда. Осложнения и исходы инфаркта миокарда. Изменения ЭКГ при различных стадиях инфаркта миокарда.

Недостаточность кровообращения – состояние при котором система кровообращения не обеспечивает потребностей тканей и органов в кровоснабжении адекватном уровню их функции и пластических процессов в них. Причины НК. Стадии: 1. Начальная. Уменьшение скорости сокращения миокарда и снижение фракции выброса, одышка, сердцебиение, утомляемость. 2. Умеренная или выраженная НК. 3. Конечная – значительные нарушения сердечной деятельности и гемодинамики в покое, а также развитие дистрофических и структурных изменений в органах и тканях.

Виды сердечной недостаточности (СН). По происхождению: миокардиальная, перегрузочная, смешанная. По скорости развития: острая, хроническая. По первичности снижения сократимости сердца или притока к нему: первичные (кардиогенные), вторичные (некардиогенные). По преимущественно пораженному отделу сердца: левожелудочковая, правожелудочковая, смешанная. Причины, вызывающие СН: 1) оказывающие прямое повреждающее действие на миокард (миокардиальные); 2) причины вызывающие функциональную перегрузку сердца (перегрузочные); 3) смешанные.

Основные факторы перегрузки сердца: 1. Увеличивающие преднагрузку; 2. Увеличивающие постнагрузку. Основные механизмы развития перегрузочной СН. Роль активации ренин-ангиотензин-альдостеронового механизма, а также роста интенсивности симпатической адренергической стимуляции в патологическом возрастании преднагрузки. Роль длительного патологического повышения общего периферического сосудистого сопротивления в стойком росте постнагрузки. Основные проявления и последствия СН.: 1) уменьшение ударного выброса; 2) увеличение остаточного систолического объема крови в желудочках; 3) повышение конечного диастолического давления в желудочках; 4) повышение давления крови в сосудах, приносящих кровь к сердцу; 5) снижение скорости процесса сокращения.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Изучить причины и механизмы развития коронарного кровообращения сердца. Усвоить основные ЭКГ признаки и лабораторные критерии ишемии миокарда.

План занятия:

1. Понятие коронарной недостаточности, основные причины абсолютной и относительной коронарной недостаточности.
2. Механизмы развития коронарной недостаточности.
3. Механизмы повреждения миокарда при коронарной недостаточности.
4. Стадии коронарной недостаточности и их характеристика. Стенокардия, клинические проявления и изменения ЭКГ.
5. Проявления инфаркта миокарда. Морфологические и ЭКГ признаки в зависимости от зоны повреждения миокарда.
6. Осложнения инфаркта миокарда - кардиогенный шок и его патогенез.

Задания для самостоятельной работы.

Не предусмотрены

Тема 19. Патофизиология пищеварения

Лекция.

Лекция-визуализация.

Основные формы патологии системы пищеварения: расстройства вкуса, аппетита, пищеварения в полости рта, глотания, переваривания в желудке и кишечнике, а так же язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, колиты, энтериты и пр.

Причины, вызывающие патологию ЖКТ. Факторы, непосредственно повреждающие органы пищеварения: химические, физические и биологические. Причины, опосредованно повреждающие органы пищеварения: поражение других органов и систем; расстройства механизмов регуляции ЖКТ.

Основные виды расстройств аппетита. Возможные механизмы возникновения ги-перрекции, полифагии, булимии. Различать виды анорексий: интоксикационную, диспепсическую, нейродинамическую, невротическую, нервно-психическую.

Основные причины нарушения жевания. Этиология и патогенез кариеса и пародонтита. Роль этих заболеваний и других причин нарушения жевания в патологии пищеварения. Основные виды нарушения слюноотделения: гипосаливация, гиперсаливация. Болезнь Шегрена, ксеростомия.

Основные виды нарушения глотания, при каких заболеваниях нарушается произвольная и/или рефлексорная фаза.

Основные нарушения функции пищевода: атония, спазм кардиальной части, недостаточность эзофаго-гастрального сфинктера, сужения пищевода, дивертикулы.

Причины нарушения резервуарной функции желудка. Знать основные виды нарушения секреторной функции желудка: количественные изменения (гиперсекреция, гипосекреция, ахалия), качественные изменения (гиперхлоргидрия, гипохлоргидрия и ахлоргидрия). Типы патологической секреции желудка (тормозный, астенический, хаотический). Расстройство двигательной активности желудка: гипер- и гипотония, гипо- и гиперкинез, ускоренная или замедленная эвакуация. Происхождение симптомов: изжога, отрыжка, икота, тошнота, рвота.

Этиологические факторы язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, механизмы развития язвенной болезни. Знать с одной стороны дефекты подавления факторов защиты, с другой – усиления факторов агрессии – как главные звенья в патогенезе развития язвенной болезни. Объяснить роль *Helicobacter pylori* в их патогенезе.

Механизмы развития клинических симптомов язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки и их осложнений: кровотечений, прободения и малигнизации.

Знать экспериментальные модели язвенной болезни. Эксперименты К.М. Быкова (1948) на собаках показали, что «сшибка» высшей нервной деятельности приводит к нарушению моторной и секреторной функции желудка, образованию язв. Язву в эксперименте можно получить стрессорными воздействиями (обездвиживание, болевая травма). Эксперименты Л. Ашоффа: на фоне голодания животных кормление их грубой неадекватной пищей.

Патогенез нарушений пристеночного пищеварения. Типовые формы нарушения моторной функции кишечника: 1. поносы – экссудативный, секреторный, гиперкинетический, гиперосмолярный; 2. запоры – алиментарный, нейрогенный, механический, ректальный; 3. кишечная непроходимость.

Патогенетические принципы профилактики и лечения заболеваний пищеварительной системы. Применение антацидных средств при заболеваниях желудка и в частности, блокаторов H₂-гистаминовых рецепторов.

При лечении больных с ЯБЖ и 12-перстной кишки большое внимание нужно уделять диете, режиму, нетрадиционным методам лечения, психотерапии.

Основной принцип – восстановление нормального равновесия между кислотно-протеолитическими свойствами желудочного сока и защитной функцией ее слизистой оболочки. Блокаторы H₂-гистаминовых рецепторов, сукральфат, защищающее слизистую оболочку желудка средство, антациды, ингибиторы H⁺-K⁺-АТФазы (омепразол), действуя на уровне плазматической мембраны, быстро и значительно снижают секрецию HCl. В тех случаях, когда течение ЯБ приобретает осложненный характер (прободение, кровотечение, стеноз привратника и т.д.), используются и оперативные методы.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Изучить этиологию и патогенез нарушений процессов пищеварения

План занятия:

1. Типовые формы расстройства пищеварения. определение понятия, его компоненты.
2. Функции слюнных желез и слюны (пищеварительная, защитная, трофическая и т.д.).
3. Нарушение слюноотделения – гиперсаливация. Причины и последствия гиперсаливации.
4. Причины, механизм развития гипосаливации. Степени проявления ксеростомии.
5. Последствия гипосаливации.
6. Причины и последствия нарушения процесса жевания.
7. Нарушение вкусовых ощущений, виды, причины и последствия.
8. Дисфагия причины и последствия.

Задания для самостоятельной работы.

Не предусмотрены

Тема 20. Патофизиология печени

Лекция.

Лекция-визуализация.

Две основные группы этиологических факторов («печеночные» и «внепеченочные»). Основные патогенетические механизмы инициации печеночной недостаточности в зависимости от вида причинного фактора (гипоксия – повреждение мембран гепатоцитов; вирусы, бактерии – прямое действие на гепатоциты и активация иммуннопатологических механизмов и т.д.). Три вида печеночной недостаточности: экскреторная, печеночноклеточная и васкуляторная.

Причины, механизм развития холемического, ахолического синдромов. Отрастить их значимость для понимания патогенеза патологии печени.

Роль печени в нарушениях белкового, углеводного, жирового, витаминного, гормонального и др. видов обменов; механизмы нарушения барьерной и антитоксической функции печени.

Отрастить, что данные клинические проявления – это крайняя степень печеночно-клеточной формы недостаточности печени. Виды и стадии развития комы, механизм развития основных клинических проявлений и функциональных нарушений.

Охарактеризовать причины и дать патогенетическое обоснование развития различных видов желтух. Основные лабораторные показатели (содержание прямого и непрямого билирубина в крови, кале, моче) желтух различного происхождения.

Различные формы портальной гипертензии, механизм их клинического проявления.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: изучить причины и механизмы развития различных патологических процессов в печени, основные клинико-лабораторные показатели при синдромах и болезнях данного органа

План занятия:

1. Общая этиология заболеваний печени.
2. Нарушения метаболической функции печени.
3. Этиология и патогенез желтух. Гемолитические, паренхиматозные и механические желтухи.
4. Этиология и патогенез холемического синдрома.
5. Этиология и патогенез ахолического синдрома.
6. Печеночная недостаточность. Определение понятия. Классификация.
7. Патогенетические варианты печеночной недостаточности: холестатическая, печеночно-клеточная, сосудистая.
8. Экспериментальное моделирование печеночной недостаточности.
9. Печеночная энцефалопатия, патогенез и проявления.
10. Синдром портальной гипертензии, патогенез проявлений.

Задания для самостоятельной работы.

Не предусмотрены

Тема 21. Патофизиология экскреторной функции почек.

Лекция.

Лекция-визуализация.

Показатели изменения диуреза (полиурия, олигоурия, анурия), изменения относительной плотности мочи (изостенурия, гипостенурия, гиперстенурия), изменения ритма мочеиспускания (поллакиурия, никтурия). Проявления, причины и механизмы возникновения патологических составных частей мочи: белок, эритроциты, лейкоциты, цилиндры и др. Патогенез и основные клинические проявления мочевого синдрома.

Патогенез и основные клинические проявления синдромов: отечного, анемического, сердечно-сосудистого, костного. Изучить причины нарушения КЩР, электролитного баланса, гемокоагуляции, интоксикации и т.д.

Этиологию нефротического синдрома: 1) патология почек; 2) внепочечная патология. Основные звенья патогенеза нефротического синдрома: нарушение способности почек концентрировать мочу, выводить продукты обмена веществ, экскретировать токсические продукты и т.д. Основные проявления нефротического синдрома: гипопроteinемия, дислиппротеинемия, протеинурия, липидурия, отеки и т.д.

Общую характеристику гломерулонефритов. Основные причины гломерулонефритов – инфекционные и неинфекционные факторы. Основные звенья патогенеза диффузного гломерулонефрита (ДГН): нарушения почечного кровотока, стимуляция ЮГА, нарушение клубочковой фильтрации. Значение инфекционного фактора в патогенезе ДГН, Значение иммуноаллергического и/или аутоиммунного механизмов в патогенезе ДГН. Изменения в анализах мочи.

Основные группы причин почечной недостаточности: преренальные, ренальные, постренальные. Основные звенья патогенеза почечной недостаточности: снижение объема клубочковой фильтрации, сужение и обтурация канальцев почек, подавление канальцевой экскреции и секреции, развитие воспалительных и иммунопатологических процессов. Основные лабораторные и клинические проявления почечной не-достаточности: мочевого синдром, нарушение функции сердечно-сосудистой, дыха-тельной, кроветворной систем. Особенности патогенеза хронической почечной не-достаточности.

Этиология и механизмы (теории) образования камней. Условия, способствующие их образованию. Проявления и принципы лечения.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Изучить этиологию, патогенез и клинические проявления различных видов патологии почек. На основании клинико – лабораторных данных выявлять основные виды нарушений функции почек.

План занятия:

1. Экстраренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек. Патогенез анемического, отечного, костного и синдрома артериальной гипертензии.
2. Ренальные симптомы и синдромы, возникающие при патологии почек. Изменения суточного диуреза, ритма мочеиспускания, относительной плотности мочи.
3. Мочевой синдром (протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, цилинрурия).
4. Нефротический синдром. Виды, патогенез, последствия.
5. Гломерулонефрит: виды, этиология, механизмы развития.
6. Экспериментальные методы воспроизведения гломерулонефритов.
7. Почечная недостаточность, определение понятия, показатели.
8. Хроническая почечная недостаточность. Этиология, патогенез, стадии, клинические проявления.

Задания для самостоятельной работы.

Не предусмотрены

Тема 22. Патофизиология эндокринной системы.

Лекция.

Лекция-визуализация.

Причины, приводящие к нарушению функции эндокринных желез. Патологические процессы в эндокринных железах: инфекционные процессы и интоксикации; опухолевые процессы; генетически обусловленные дефекты биосинтеза гормонов. Роль аутоиммунных механизмов в развитии эндокринных нарушений.

Нарушения механизмов: центральной регуляции; трансагипофизарной регуляции желез внутренней секреции; парагипофизарной регуляции. Роль механизма обратной свя-зи. Знать защитно-компенсаторные механизмы.

Механизмы первично-железистых расстройств – изменение массы эндокринных клеток и уровня продукции гормонов, дефицит субстратов синтеза гормонов, изменение активности и содержания ферментов биосинтеза гормонов, нарушение депонирования и высвобождения гормонов из клеток, недостаточность синтеза гормонов железой при ее длительной гиперфункции.

Механизмы внежелезистых нарушений: транспортных, метаболических, рецептор-ных, «контргормональных».

Этиология и механизмы гипофизарных эндокринопатий: гипо- и гиперфункция передней доли гипофиза.

Этиология и механизмы гипопитуитаризма:

а) парциальный: гипофизарная карликовость (нанизм, микросомия), гипофизарный гипогонадизм (гипофизарный евнухидизм, крипторхизм).

б) тотальный: пангипопитуитаризм – гипофизарная кахексия (болезнь Симондса-Шиена), патогенез и основные проявления.

Этиология и механизмы гиперпитуитаризма: а) парциальный: гипофизарный гигантизм, акромегалия, гипермеланотропинемия, гиперпролактинемия, синдром гипофизарного преждевременного полового созревания, гипофизарный гипертиреозидизм, гипофизарный гиперкортицизм.

Расстройства обмена веществ при гиперсекреции СТГ:

- Углеводного. Характеризуются стойкой гипергликемией.

- Жирового. Проявляются повышением в крови уровня холестерина, лецитина, ВЖК, кетоновых тел, ЛП. Механизм: липолитическое, анаболическое, контринсулярное действие избытка СТГ.

Причины и механизмы развития гипотиреоидных состояний: а) первичный гипотиреоз; б) вторичный (гипофизарный, гипоталамический и постжелезистый гипотериоз). Основные проявления: болезнь Хасимото, кретинизм (спорадический, эндемический), микседема, гипотиреоидная кома, проявления гипотиреоза при аутоиммунном полиорганном синдроме.

Наиболее частые причины эндемического зоба (ЭЗ):

‡ Дефицит йода в воде и пище.

‡ Избыток в среде обитания производных тиоурацила, тиомочевины, тиоцианаты, роданиты.

‡ Недостаток в организме кобальта, молибдена, цинка и меди. Патофизиологическая характеристика основных проявлений ЭЗ – увеличение щитовидной железы, гипотиреоз и его проявления, эутиреоидное состояние.

Причины и механизмы развития гипертиреоидных состояний: первичный, вторичный, третичный гипертиреоз. Основные проявления (нервная система и ВНД, ССС, пищеварительная система, офтальмопатия, опорно-двигательная система, кожа и подкожная клетчатка, тиреоидные гормоны и ТТГ). Тиреотоксический криз: определение, патогенез, исходы.

Патофизиологическая характеристика нарушений обмена веществ, изменений функций органов и систем при диффузном токсическом зобе (Базедова болезнь): повышение основного обмена и теплопродукции, отрицательный азотистый баланс, увеличение уровня остаточного азота в крови и моче, усиление катаболизма белков, усиление глико-генолиза и торможение глюкогенеза, сочетающееся с повышенной адсорбцией углеводов в кишечнике, гипергликемия, активация симпатoadреналовой системы.

Этиология и патогенез гиперфункциональных состояний мозгового слоя надпочечников - гиперкатехоламинемия (феохромоцитома).

Этиология и патогенез гиперфункциональных состояний коры надпочечников – гиперальдостеронизм (первичный и вторичный), гиперкортизолизм (синдром Иценко-Кушинга, болезнь Иценко-Кушинга, ятрогенный синдром Иценко-Кушинга).

Этиология и патогенез гиперфункциональных состояний коры надпочечников – кортикогенитальный синдром (врожденный и приобретенный).

Этиологию и патогенез гиподисфункциональных состояний: недостаточность коры надпочечников - болезнь Аддисона (первичная, вторичная и ятрогенная форма) и гипо-альдостеронизм.

Причины и механизмы развития нарушения функций половых желез:

□ нарушение половой дифференцировки (синдром Кляйнфельтера, синдром Шерешевского - Тернера);

□ расстройства полового развития у девочек и половой функции у женщин (преждевременное половое созревание, задержка полового созревания, гипо- и гипер-функция яичников);

□ нарушения полового развития у мальчиков и половой функции у мужчин (преждевременное половое развитие, задержка полового развития). Основные клинические проявления.

Для профилактики нарушений функций эндокринных желез необходимо проводить своевременное (максимально раннее) обнаружение и ликвидацию эндокринопатий (массовые профилактические осмотры, диспансеризация). Лечение многообразных нарушений эндокринной системы (её комплексов, отделов, звеньев) может быть этиотропным, патогенетическим, саногенетическим и симптоматическим. Причём, оно должно быть своевременным, комплексным, длительным, преемственным и эффективным.

Саногенетическая терапия призвана активизировать защитные, компенсаторные, приспособительные, восстановительные, в том числе репаративные процессы и механизмы на различных уровнях организации организма.

Симптоматическая терапия направлена на ликвидацию или ослабление симптомов и неприятных субъективных ощущений, вызванных эндокринопатиями или патологическими сдвигами соматических и вегетативных функций.

Общие проявления кретинизма (их выраженность зависит от возраста ребёнка, в котором диагностирован гипотиреоз и своевременного начала его лечения).

Отставание физического развития как в период новорождённости, так и на последующих этапах жизни. Это характеризуется малым ростом (нередко — карликовым), грубыми чертами лица (что обусловлено отёчностью мягких тканей), большим языком (часто он не вмещается во рту), широким плоским («квадратным») носом с западанием его спинки, далеко расставленными друг от друга глазами (глазной гипертелоризм), большим животом (нередко с наличием пупочной грыжи), задержкой роста и смены зубов, длительным незаращением родничков черепа.

Нарушения психического развития (более или менее выраженное нарушение интеллекта, вплоть до идиотии, а у детей старшего возраста — плохая успеваемость в школе).

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Систематизировать представления об основных формах эндокринопатий, причинах и механизмах их развития.

План занятия:

1. Нарушения центральной регуляции функции желёз внутренней секреции. Нарушения транс- и парагипофизарной регуляции.
2. Роль механизма обратной связи и его нарушения.
3. Патологические процессы в самой эндокринной железе.
4. Нарушение периферических механизмов действия гормонов.
5. Гипофункция аденогипофиза. Изменения в ротовой полости при гипофункции аденогипофиза.
6. Гиперфункция аденогипофиза. Изменения в ротовой полости при гипофункции аденогипофиза.
7. Патология щитовидной железы. Изменения в ротовой полости при гипотиреозе.
8. Патология щитовидной железы. Изменения в ротовой полости при гипертиреозе.
9. Патология надпочечников. Изменения в ротовой полости при гиперкортицизме.
10. Патология надпочечников. Изменения в ротовой полости при гипокортицизме.

Задания для самостоятельной работы.

Не предусмотрены.

Тема 23. Патофизиология нервной системы и ВНД

Лекция.

Классическая лекция.

Патогенные факторы, вызывающие повреждение нервной системы (НС) и нарушения ее деятельности. Экзогенные факторы (специфические и неспецифические) и эндогенные факторы (первичные и вторичные). Зависимость реализации патогенного воздействия от силы и продолжительности воздействия, а так же от пластичности НС. Патогенетические аспекты повреждения нейронов, нарушений межнейрональных взаимодействий, расстройств интегративной деятельности.

Расстройства движений, обусловленные повреждением двигательной системы. Периферические и центральные параличи. Болезни моторных единиц. Расстройства движения при повреждении спинного мозга, парезы. Нарушения движений при повреждениях мозжечка, атаксии. Нарушения движения при повреждениях базальных ганглиев (дискинезии и др.).

Характеристика типовых форм расстройств чувствительности в зависимости: 1) от вида нарушений чувствительности; 2) от нарушения восприятия интенсивности ощущения; 3) от нарушения адекватности ощущения вызывающему его раздражителю – дисестезии.

Боль, как интегративная реакция организма на повреждающее воздействие. Охарактеризовать роль гуморальных факторов боли – кинины, нейропептиды. Субъективные ощущения и изменения физиологических функций при ноцицептивных раздражениях. Вегетативные компоненты болевых реакций. Факторы, определяющие интенсивность болевых ощущений и реакций. Понятие о «физиологической» и «патологической» боли. Регенераторные механизмы болевых синдромов периферического и центрального происхождения. Эндогенные механизмы подавления боли.

Общие механизмы расстройств чувствительности (рецепторные, проводниковые, центральные). Рецепторы боли, медиаторы ноцицептивных афферентных нейронов, пути проведения болевой чувствительности. Нарушения формирования чувства боли, некоторые болевые синдромы. Каузалгия. Фантомные боли. Таламический синдром.

Все нервы (двигательные, чувствительные, вегетативные) являются одновременно трофическими. Расстройства функции нервной системы лежат в основе многих трофических нарушений. Проявления трофических нарушений центрального и периферического происхождения. Характеристика нейроdistрофии и денервационного синдрома.

Последствия полного удаления коры головного мозга (потеря ориентации во внешней среде, всех выработанных в течение жизни животных условных рефлексов).

Последствия частичного удаления коры головного мозга по стадиям.

Классификация неврозов. Роль биологических и социальных факторов в возникновении различных форм патологии ВНД, проявляющейся, прежде всего, в развитии неврозов (отрицательные эмоции, травмы, интоксикации). Виды неврозов и основные патогенетические механизмы неврозов по Павлову в различные периоды жизни.

Вегетативные расстройства, возникающие при повреждении гипоталамуса. Повреждения симпатической и парасимпатической иннервации. Характеристика вегетативных неврозов. Основные проявления вегетативных расстройств.

Знать патогенетические принципы профилактики и лечения заболеваний нервной системы и ВНД.

Указать особенности возникновения и развития неврозов у детей. Эпилепсия, как один из вариантов проявления неврозов. Указать роль перинатальных и постнатальных факторов (родовой травмы, ВУИ, интоксикаций, нарушения питания, заболеваний эндокринной системы и стресса) в развитии заболеваний нервной системы у детей и в том числе патологии ВНД.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Систематизировать представления о патофизиологии нервной системы, ее типовых патологических формах.

План занятия:

1. Общая этиология
2. Общий патогенез
3. Патологическое снижение нервных влияний
4. Патологическое усиление нервных влияний
5. Фазовые состояния
6. Нейрогенные расстройства движений
7. Нарушение чувствительности.
8. Виды неврозов

Задания для самостоятельной работы.

Не предусмотрены

Тема 24. Нарушение кислотно-щелочного равновесия

Лекция.

Лекция-визуализация.

Показатели кислотно-щелочного равновесия. Механизмы регуляции кислотно-щелочного равновесия. Химические буферные системы. Физиологические механизмы. Типовые формы нарушений кислотно-щелочного равновесия. Смешанные формы кислот-но-щелочного равновесия.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Систематизировать представление о причинах и механизмах, патогенезе основных проявлений нарушений кислотно-основного состояния; принципах диагностики, лечения и профилактики нарушений кислотно-основного состояния.

План занятия:

1. Значение КОС и постоянство РН среды для организма.
2. Механизмы регуляции КОС (роль буферных систем и функции различных органов).
3. Нормальные средние значения показателей КОС (рН, PCO_2 , SB, BB, BE).
4. Определение понятия «щелочной резерв».

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Классификация нарушений КОС по этиологии, патогенезу и степени компенсации.
2. Кислотно-основное состояние.
3. Регуляция и саморегуляция КОС. Роль слюны в регуляции КОС в полости рта.
4. Роль пищи и микрофлоры в регуляции КОС.
5. Роль десневой жидкости и мышечной системы ЧЛЮ в регуляции КОС в полости рта.
6. Диагностика нарушений кислотно-основного состояния. Методы оценки кислотно-основного состояния в клинической практике. Кривые Стефана (ацидотическая и алкалотическая).

Тема 25. Патофизиология красной крови. Анемии.

Лекция.

Лекция-визуализация.

Типы эритропоэза. Количественные и качественные изменения красной крови.

Методы лабораторной диагностики красной крови. Указать изменение эритроцитов по величине, форме, окраске. Знать показатели физиологической регенерации костного мозга, признаки дегенерации.

Дизэритропоэтические анемии: определение, виды.

Виды в зависимости от происхождения: обусловленные преимущественным поражением стволовых клеток (гипо- и апластические), обусловленные преимущественным поражением клеток-предшественниц миелопоэза и эритропоэтинчувствительных клеток (вследствие нарушения нуклеиновых кислот, витамина B12- и фолиеводефицитные), вследствие нарушения синтеза глобинов (талассемии), в результате нарушения регуляции деления и созревания эритроцитов.

Железодефицитные анемии, этиология, патогенез, картина крови.

Описать основные гематологические проявления: периферическая кровь, костный мозг.

B12 - дефицитные анемии: этиология, патогенез, картина крови.

Фолиеводефицитные анемии: этиология, патогенез, картина крови.

Гипо- апластические анемии: этиология, патогенез, картина крови.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Систематизировать представление о причинах и механизмах основных нарушений системы эритроцитов и усвоить алгоритм анализа изменений клеток красной крови. Изучить стадии развития острой кровопотери, знать динамику изменения периферической крови.

План занятия:

1. Генез красной крови.
2. Основные функции крови.
3. Количество, состав крови. Показатель гематокрита.
4. Типы кроветворения и регуляция системы красной крови (эритрон).
5. Физико-химические свойства крови.

Задания для самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Типовые нарушения системы красной крови: эритроцитозы, анемии.
2. Эритроцитозы, классификация, этиология, патогенез, клинические проявления, последствия.
3. Значение гормональных и гуморальных факторов в развитии эритроцитозов.
4. Анемия как симптом основного заболевания: характеристика понятия.
5. Виды анемий:
 - по этиологии и патогенезу,
 - по типу эритропоэза,
 - по цветовому показателю,
 - по величине эритроцитов,
 - по регенераторной способности красного ростка костного мозга,
 - по скорости развития и длительности течения.
6. Регенеративные и дегенеративные формы красной крови.
7. Острая постгеморрагическая анемия. Причины кровотечений при удалении зуба.
8. Механизмы нарушений в организме при острой кровопотере.
9. Механизмы компенсации при острой кровопотере.

Тема 26. Патопфизиология белой крови. Гемобластозы, лейкозы

Лекция.

Лекция-визуализация.

Лейкозы: определение, виды, классификация.

Отличия острых и хронических лейкозов. Основные причины злокачественной трансформации созревающих лейкоцитов и нарушения их функции. Роль профессиональных факторов, ионизирующих излучений, токсических веществ в функции лейкоцитов.

Патогенез острых и хронических лейкозов. (миелоидный и лимфоидный лейкозы).

Общие и отличительные характеристики острых и хронических лейкозов.

Механизм клинических проявлений при острых и хронических лейкозах. Принципы терапии.

Объяснить причины и механизм развития интоксикации, инфекционных осложнений и других нарушений функций органов и систем при лейкозах. Охарактеризовать клинические проявления.

Лейкемоидные реакции, этиология, патогенез, значение.

Причины и механизмы развития лейкемоидных реакций. Отличие лейкозов от лейкемоидных реакций.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: систематизировать знания о количественных и качественных изменениях лейкоцитов при основных (типовых) патологических состояниях и процессах. Усвоить алгоритм оценки лабораторных показателей системы белой крови. Изучить изменения в тканях ротовой полости при патологии белой крови.

План занятия:

1. Виды лейкоцитов, их морфология и основные функции (представление о лейконе).
2. Механизмы лейкопоэза, стадии созревания лейкоцитов.
3. Механизмы регуляции количества лейкоцитов.
4. Факторы, стимулирующие и ингибирующие процессы пролиферации и дифференцировки гранулоцитов, моноцитов, лимфоцитов.
5. Показатели лейкограммы у здоровых людей

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Характеристика понятий «лейкоцитоз», «лейкопения», «алейкия», «агранулоцитоз».
2. Дегенеративные и регенеративные формы лейкоцитов.
3. Лейкоцитозы, их классификация.
4. Физиологический лейкоцитоз, причины и механизмы развития, изменения лейкоцитарной формулы.
5. Патологический лейкоцитоз, причины и механизмы развития, изменения лейкоцитарной формулы, механизмы патогенетической значимости.
6. Нейтрофильный лейкоцитоз, прогностическое значение. Изменения лейкоцитарной формулы и абсолютного содержания в периферической крови нейтрофилов.
7. Ядерный сдвиг: виды, характеристика, их причины, механизмы, прогностическое значение.
8. Эозинофильный и базофильный лейкоцитоз, причины, механизмы, прогностическое значение.
9. Лимфоцитоз и моноцитоз. Изменения лейкоцитарной формулы и абсолютного содержания в периферической крови лимфоцитов и моноцитов, прогностическое значение.
10. Лейкопении: причины возникновения, механизмы, патогенетическое значение.
11. Агранулоцитоз. Патогенез изменений в полости рта при агранулоцитозе.

Тема 27. Патофизиология нарушения тонуса сосудов (артериальные гипер- и гипотензии)

Лекция.

Классическая лекция.

Факторы, определяющие сосудистый тонус, и их роль в развитии патологии. Классификация нарушений сосудистого тонуса. 1. Гипертонические состояния: а) гипертоническая болезнь; б) симптоматические гипертонии. 2. Гипотонические состояния (сосудистая недостаточность): а) острые (обморок, коллапс, шок); б) хронические (симптоматические гипотонии, гипотоническая болезнь). Различия терминов гипертония и гипотония, гипертензия и гипотензия.

Общая характеристика артериальных гипертензий. Дифференцировать АГ по следующим признакам: 1) по минутному объему сердца (гиперкинетические, гипокинетические); 2) по изменению общего периферического сопротивления (ОПС) – повышенное, нормальное, пониженное; 3) по объему циркулирующей крови – гипervолемические, нормоволемические; 4) по виду повышенного АД – систолические, диастолические, смешанные; 5) по содержанию ренина – гипер-, нормо- и гипорениновые; 6) по клиническому течению – доброкачественные и злокачественные; 7) по происхождению – первичные (эссенциальная гипертензия или ГБ) и вторичные симптоматические гипертензии.

Определение гипертонической болезни, характерные отличия ГБ от других видов артериальной гипертензии. Возможные причины и факторы риска развития ГБ. Дать объяснения патогенеза гипотезам: 1) Э. Гелльгорна и соавт.; 2) проф. Г.Ф. Ланга и А.Л. Мясникова; 3) Е. Мунрад, А. Гайтона; 4) проф. Ю.В. Постнова.

Этиология и патогенез почечных АГ. Выделить две разновидности почечных АГ: 1) вазоренальную (реноваскулярную, почечно-ишемическую); 2) ренопривную. Этиология и патогенез нейрогенных АГ. Выделить две формы нейрогенных АГ – центрогенные; рефлекторные. Роль стресса в формировании АГ. Этиология и патогенез эндокринных АГ. АГ при эндокринопатиях надпочечников. Охарактеризовать АГ при эндокринопатиях щитовидной железы (гипотериоз, гипертериоз). Охарактеризовать АГ при расстройствах эндокринной функции гипоталамо-гипофизарной системы (гиперпродукция АДГ, АКТГ). Этиология и патогенез других видов АГ: гемические (изменение массы или вязкости крови), лекарственные, алкогольные, АГ у пожилых, у беременных.

Определение артериальной гипотензии. Различать физиологическую и патологическую артериальную гипотензию. Острые и хронические артериальные гипотензии. Знать основные звенья патогенеза нейрогенных артериальных гипотензий (центрогенных и рефлекторных). Этиология и патогенез эндокринных артериальных гипотензий (надпочечниковые, гипофизарные, гипотериоидные). Этиология и патогенез метаболических артериальных гипотензий. Этиология и патогенез гипотонической болезни. Дать определение коллапсу, общий патогенез коллапса. Выделить виды коллапса: токсико-инфекционный, геморрагический, панкреатический, ортостатический. Проявления и последствия гипотензивных состояний.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Систематизировать знания по этиологии и патогенезу основных видов нарушений тонуса сосудов, по современным представлениям об этиопатогенезе гипертонической болезни, вторичных артериальных гипертензий. Знать механизмы нарушения регуляции сосудистого тонуса. Изучить причины возникновения, механизм развития и основные проявления сосудистой недостаточности. Обосновать принципы патогенетической терапии.

План занятия:

1. Характеристика понятия «артериальная гипертензия». Виды артериальных гипертензий.
2. Гипертоническая болезнь. Факторы риска.
3. Патогенез гипертонической болезни.
4. Роль почек в регуляции сосудистого тонуса и развитие гипертензии. Патогенез почечной гипертензии. Экспериментальная почечная гипертензия.
5. Вторичные артериальные гипертензии. Патогенез эндокринных артериальных гипертензий.
6. Механизмы развития осложнений артериальных гипертензий.
7. Характеристика понятия «артериальная гипотензия». Виды артериальных гипотензий.
8. Острые сосудистые недостаточности: обморок, шок, коллапс, механизмы развития, их особенности, различия.
9. Экспериментальные модели артериальной гипертензии.
10. Изменения слизистой оболочки при гипертонической болезни.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Охарактеризовать их роль в развитии патологии.
2. Дать классификацию нарушениям сосудистого тонуса.
3. Гипертонические состояния: а) гипертоническая болезнь; б) симптоматические гипертензии. 2. Гипотонические состояния (сосудистая недостаточность): а) острые (обморок, коллапс, шок); б) хронические (симптоматические гипотонии, гипотоническая болезнь).
4. Объяснить различие терминов гипертензия и гипотония, гипертензия и гипотензия.

Тема 28. Клинические аспекты патологии липидного обмена.

Лекция.

Лекция-визуализация.

Виды, этиология, патогенез истощения. Липодистрофии и липидозы. Виды дислипопротеинемии. Жировая инфильтрация и дистрофия печени.

Причины жировой инфильтрации печени: 1) подавление активности гидролитических и окислительных ферментов жирового обмена при отравлении фосфором, мышьяком, вирусной инфекцией и др.; 2) авитаминозы, недостаток в пище холина и метионина; 3) нарушение образования фосфолипидов; 4) дефицит эндогенного липотропного фактора – липокаина; 5) усиленное поступление жирных кислот в печень при снижении синтеза гликогена и усилении его распада.

Причины и механизмы нарушения промежуточного обмена жиров (биохимические показатели).

Нарушение межуточного обмена жиров с развитием гиперкетонемии наблюдается при голодании, сахарном диабете, лихорадке и при истощающей мышечной работе. Выделять механизмы повышенного образования кетоновых тел. Нарушение окисления кетоновых тел. Нарушение ресинтеза из кетоновых тел жирных кислот. Отрастить последствия для организма гиперкетонемии. Рассмотреть значение кетоацидоза в патогенезе кетоацидотической комы.

Атеросклероз. Этиология и патогенез. Значение нарушений обмена эндогенного холестерина.

Атеросклероз – накопление холестерина в результате нарушения баланса липопротеидов низкой и высокой плотности. Знать причины и значение нарушения обмена холестерина для организма. Указать роль наследственных факторов в развитии атеросклероза. Механизм развития осложнений.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Изучить причины и механизмы наиболее часто встречающихся в клинике форм нарушения липидного обмена на основе решения ситуационных задач.

План занятия:

1. Нарушения усвоения жира.
2. Нарушение транспорта жира. Виды гиперлипемий. Патогенетическое значение гиперлипемий.
3. Нарушение липидного обмена в жировой ткани. Ожирение – виды, причины и значение в возникновении других болезней.
4. Жировая инфильтрация и жировая дистрофия печени. Причины и последствия.
5. Нарушение межуточного обмена жиров. Гиперкетонемия. Этиология, патогенез.
6. Роль нарушений липидного обмена в патогенезе атеросклероза.
7. Липопротеиды, классы, функции. Изменение качественного и количественного состава фракции липопротеидов в крови.
8. Характеристика понятия «атеросклероз»; факторы риска, ключевые звенья атерогенеза, проявления и последствия.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Объяснить роль глюкокортикоидов, катехоламинов, глюкагона, и др. гормонов в нарушении жирового обмена.
2. **Нарушение процесса расщепления жира на глицерин и жирные кислоты.**
3. Алиментарная гиперлипидемия - временное проходящее увеличение содержания хиломикрон в крови. Транспортная гиперлипидемия – результат усиленной мобилизации жира из депо в виде незэстерифицированных жирных кислот.
4. Ретенционная гиперлипидемия – результат задержки перехода нейтральных жиров из крови в ткани.
5. Значение нарушений транспорта липидов крови.

Тема 29. Экстремальные состояния. Шок и коллапс.

Лекция.

Лекция-визуализация.

Виды, этиология и патогенез шока. Понятие о шоковых органах. Признаки необратимости шока. Принципы патогенетической терапии шоковых состояний. Классификации, этиология и патогенез коллапса, шока, комы. Особенности различных видов шока.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Изучить экстремальные и терминальные состояния.

План занятия:

- | | |
|----|---|
| 1. | Общая этиология экстремальных состояний. |
| 2. | Патогенез и проявления экстремальных состояний. |
| 3. | Стадия активации адаптивных механизмов организма. |
| 4. | Стадия недостаточности адаптивных механизмов. |
| 5. | Принципы терапии экстремальных состояний |
| 6. | Этиология коллапса. |
| 7. | Патогенез и проявления коллапса. |
| 8. | Методы лечения коллапса. |

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Расскажите общую этиологию экстремальных состояний.
2. В чем проявляется экстремальное состояние?
3. Перечислите стадии активации адаптивных механизмов организма.
4. Перечислите стадии недостаточности адаптивных механизмов.
5. Принципы терапии экстремальных состояний
6. Этиология коллапса.
7. Патогенез и проявления коллапса.
8. Расскажите о методах лечения коллапса.

Тема 30. Адаптационный процесс. Стресс.

Лекция.

Лекция-визуализация.

Понятие о стрессе. Стадии и механизмы развития стресса, роль нервно-гормональных факторов. Основные проявления стресса. Защитно-приспособительное и патогенное значение стресса. Понятие о “болезнях адаптации”. Стресс-лимитирующие системы.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Изучить этиологию адаптационного синдрома, стадии и виды стресса.

План занятия:

1. Понятие адаптации.
2. Этиология адаптационного синдрома
3. Стадия экстренной адаптации
4. Стадия повышенной резистентности.
5. Стадия истощения.
6. Стадии стресса: тревоги, повышенной резистентности, стадия истощения.
7. Виды стресса.
8. Антистрессорные механизмы.
9. Принципы коррекции стресса.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Дайте определение понятия адаптации.
2. Этиология адаптационного синдрома
3. Расскажите о стадии экстренной адаптации.
4. Расскажите о стадии повышенной резистентности в адаптационном синдроме.
5. Расскажите о стадии истощения в адаптационном синдроме.
6. Перечислите стадии стресса.
7. Расскажите о видах стресса.
8. Какие Вы знаете антистрессорные механизмы?
9. Принципы коррекции стресса.

Тема 31. Патопфизиология гемостаза

Лекция.

Лекция-визуализация.

Нарушение механизмов регуляции свертывающей системы крови. Роль свертывающей и антисвертывающей системы.

Наследственные и приобретенные формы тромбоцитопений. Охарактеризовать основные механизмы развития тромбоцитопений. Особенности иммунных и неиммунных тромбоцитопений. Выяснить роль факторов внешней среды и внутренней среды, провоцирующих развитие аутоиммунных тромбоцитопений. Изменения в системе гемостаза (снижение концентрации и/или активности тромбоцитарных факторов свертывания, увеличение длительности кровотечения, снижение степени ретракции сгустка). Диагностика данной патологии. Принципы патогенетической терапии.

Причины и механизмы развития первичных (врожденных) тромбоцитопатий (генетические дефекты мембранных гликопротеинов (тромбостения Глянцмана), врожденные аномалии белков плазмы (болезнь Виллебранда), недостаточность гранул и процессов их высвобождения). Причины и механизмы развития вторичных (приобретенных) тромбоцитопатий. Диагностика тромбоцитопатий, основные лабораторные показатели этих заболеваний. Перечислить отличия тромбоцитопатий от тромбоцитопений.

Виды коагулопатий: гиперкоагуляция, гипокоагуляция, коагулопатия потребления. Причины и основные механизмы гиперкоагуляции и тромботического синдрома. Причины гипокоагуляции и их проявлений. Геморрагические заболевания и геморрагический синдром. Основные механизмы гипокоагуляции и геморрагического синдрома.

Роль иммунокомплексных, инфекционно-токсических факторов, отравлений, аллергии, гиповитаминоза С и Р.

Причины ДВС синдрома (повреждение тканей с высвобождением факторов, активизирующих внешний механизм свертывания; повреждение эндотелия сосудов, в результате чего запускается внутренний механизм свертывания; инфекции с развитием сепсис-синдрома). Пусковым механизмом развития ДВС-синдрома является массивное повреждение клеток. Охарактеризовать стадии ДВС-синдрома, основные механизмы их развития и последствия. Клинические проявления разных стадий ДВС. Охарактеризовать принципы патогенетической терапии.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа. Цель занятия: Систематизировать представления о системе гемостаза, об основных формах нарушений, таких как тромбоз, ДВС-синдром, причинах и механизмах их развития.

План занятия:

1. Понятие о гемостазе, механизм его регуляции.
2. Сосудисто-тромбоцитарный и коагуляционный механизмы гемостаза.
3. Схема свертывания крови.

4. Механизмы гемостаза. Виды нарушений системы гемостаза.
5. Тромбоз, основные причины, механизм развития.
6. Тромбоз, основные причины, механизм развития.
7. Последствия тромбоза.
8. Судьба тромба.
9. Эмболия, причины и последствия
10. ДВС-синдром. Патогенез. Стадии
11. Гипокоагуляционные и геморрагические состояния

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Дайте определение понятия гемостаза.
2. Охарактеризуйте механизм его регуляции.
3. Сосудисто-тромбоцитарный и коагуляционный механизмы гемостаза.
4. Опишите схему свертывания крови.
5. Механизмы гемостаза. Виды нарушений системы гемостаза.
6. Тромбоз, основные причины, механизм развития.
7. Последствия тромбоза.
8. Судьба тромба.
9. Эмболия, причины и последствия
10. ДВС-синдром. Патогенез. Стадии
11. Гипокоагуляционные и геморрагические состояния

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

Балльно-рейтинговые мероприятия не предусмотрены

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, экзамена

Типовые вопросы зачета (ОПК-9, ПК-5, ПК-14)

Типовые задания для зачета (ОПК-9, ПК-5, ПК-14)

Типовые вопросы экзамена (ОПК-9, ПК-5, ПК-14)

Типовые задания для экзамена (ОПК-9, ПК-5, ПК-14)

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Зачет

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено»	ОПК-9	
	ПК-5	
	ПК-14	
«не зачтено»	ОПК-9	
	ПК-5	
	ПК-14	

Экзамен

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично»	ОПК-9	
	ПК-5	
	ПК-14	
«хорошо»	ОПК-9	
	ПК-5	
	ПК-14	
«удовлетворительно»	ОПК-9	
	ПК-5	
	ПК-14	
«неудовлетворительно»	ОПК-9	
	ПК-5	
	ПК-14	

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;

- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Литвицкий П.Ф. Патология физиология. В 2 т. Т. 1 : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438374.html>
2. Литвицкий П.Ф. Патология физиология. В 2 т. Т. 2 : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 792 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438381.html>
3. Литвицкий П.Ф., Пирожков С.В., Тезиков Е.Б. Патология физиология = Pathophysiology : лекции, тесты, задачи : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436004.html>

6.2 Дополнительная литература:

1. Порядин Г.В. Патология физиология : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 592 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429037.html>
2. Коган Е.А., Кругликов Г.Г., Пауков В.С., Соколина И.А., Целуйко С.С. Патология органов дыхания : учебное наглядное пособие. - Москва: Литтерра, 2013. - 272 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423500764.html>

6.3 Иные источники:

1. Библио-клуб - <http://www.biblioclub.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

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

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 10

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08
7-Zip 9.20

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система. – URL: <https://www.studentlibrary.ru>
2. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
4. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
5. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.