

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.26 Патологическая анатомия

Направление подготовки/специальность: 31.05.02 - Педиатрия

Профиль/направленность/специализация: Педиатрия

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация: Врач-педиатр

год набора: 2020

Тамбов, 2021

**Авторы программы:**

Кандидат медицинских наук, доцент Курзин Леонид Михайлович

Локтев Алексей Иванович

Шишкина Жанна Александровна

Богатников Илья Андреевич

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.02 - Педиатрия (уровень специалитета) (приказ Министерства образования и науки РФ от «17» августа 2015 г. № 853).

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.....	11
3. Объем и содержание дисциплины.....	11
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	55
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	72
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	73
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	74

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-7 Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач

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-21 Способность к участию в проведении научных исследований

### 1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

#### - медицинская

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья
- 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
- 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
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения детей
- диагностика заболеваний и патологических состояний у детей
- оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи детям в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара
- обучение детей и их родителей (законных представителей) основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья

#### - научно-исследовательская

- анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, участие в проведении статистического анализа и публичное представление полученных результатов
- участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике

### 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-7 Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>Знает и понимает: физико-химические процессы, их сущность и роли в возникновении и развитии патологических процессов и заболеваний у детей и подростков</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать): выявлять сущность заболеваний и патологических процессов</p> <p>Владеет: применением естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>
	ОПК-9 Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	<p>Знает и понимает: методы аутопсии, биопсии, метод клинко-анатомического анализа</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать): использовать полученные знания о структурных изменениях при патологических процессах и болезнях при профессиональном общении с коллегами и пациентами.</p> <p>Владеет: навыками проведение клинко-анатомического анализа</p>
- А/01.7 Обследование детей с целью установления диагноза	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: 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; анатомо-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 регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии 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): пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); давать гисто-физиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; описать морфологические изменения изучаемых макро-скопических, микроскопических препаратов и электроннограмм; анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине</p>

		<p>Владеет:</p> <p>медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофото-графий; навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней; навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней</p>
- А/01.7 Обследование детей с целью установления диагноза	ПК-21 Способность к участию в проведении научных исследований	<p>Знает и понимает:</p> <p>основы планирования научного эксперимента, цели и задачи научных исследований; современные методы получения и обработки экспериментальных данных, источники научной информации в научной литературе и в сети Интернет</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>участвовать в проведении научных исследований, анализировать научную литературу и официальные статистические сборники; уверенно формулировать темы, цели, задачи научных исследований, профессионально анализировать научную литературу и официальные статистические сборники; планировать и проводить научные исследования, интерпретировать и анализировать их результаты, анализировать научную литературу</p> <p>Владеет:</p> <p>основными технологиями освоения научной информации и ее поисками; навыком проведения наблюдений за протеканием реакций, анализа и корректного представления данных экспериментальных исследований; системным подходом к анализу медицинской информации, опираясь на всеобъемлющие принципы доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений в целях совершенствования профессиональной деятельности</p>

#### 1.4 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОПК-7 Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения								
		Очная (семестр)								
		1	2	3	4	5	6	7	11	
1	Анатомия	+	+	+						
2	Биология	+	+							
3	Биоорганическая химия	+	+	+	+					
4	Биофизические свойства жизнедеятельности			+						
5	Биохимия		+	+	+					
6	Гигиена				+	+				

7	Гистология, эмбриология, цитология		+	+					
8	Иммунология					+			
9	Клиническая патологическая анатомия							+	
10	Клиническая патофизиология							+	
11	Лучевая диагностика и терапия					+			
12	Медицинская антропология			+					
13	Медицинская информатика			+					
14	Медицинская физика			+					
15	Микробиология, вирусология				+	+			
16	Основы клинической биохимии				+				
17	Патофизиология					+	+		
18	Топографическая анатомия и оперативная хирургия						+	+	
19	Физика, математика		+						
20	Физиотерапия								+
21	Функциональная диагностика			+					
22	Химия	+							

ОПК-9 Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и 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	8	9	10	11	12
1	Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Особенности диагностики и лечения туберкулеза у детей"												+
2	Анатомия	+	+	+									
3	Биология	+	+										
4	Гистология, эмбриология, цитология		+	+									
5	Иммунология					+							
6	Клиническая патологическая анатомия							+					

7	Клиническая патофизиология							+					
8	Клиническая практика								+		+		
9	Лучевая диагностика и терапия					+							
10	Лучевые методы визуализации клинических данных			+									
11	Медицина катастроф											+	
12	Медицина, основанная на доказательствах											+	
13	Медицинская антропология			+									
14	Медицинская реабилитация									+			
15	Микробиология, вирусология				+	+							
16	Нормальная физиология			+	+								
17	Основы клинической биохимии				+								
18	Паразитология												+
19	Патофизиология					+	+						
20	Топографическая анатомия и оперативная хирургия						+	+					
21	Функциональная диагностика			+									

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

№ 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 "Особенности диагностики и лечения туберкулеза у детей"												+
2	Акушерство и гинекология							+	+	+	+		
3	Анатомия	+	+	+									
4	Биоорганическая химия	+	+	+	+								
5	Биохимия		+	+	+								





37	Травматология и ортопедия											+	
38	Факультетская педиатрия, эндокринология							+	+	+	+		
39	Факультетская терапия, профессиональные болезни						+	+					
40	Факультетская хирургия, урология						+	+					
41	Фтизиатрия											+	

ПК-21 Способность к участию в проведении научных исследований

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения									
		Очная (семестр)									
		1	2	3	4	5	6	7	11		
1	Биология	+	+								
2	Биофизические свойства жизнедеятельности			+							
3	Биохимия		+	+	+						
4	Гистология, эмбриология, цитология		+	+							
5	Иммунология					+					
6	Иностранный язык	+	+								
7	Иностранный язык (факультатив)	+	+	+	+						
8	Клиническая патологическая анатомия							+			
9	Клиническая фармакология								+		
10	Медицинская антропология			+							
11	Медицинская информатика			+							
12	Медицинская физика			+							
13	Микробиология, вирусология				+	+					
14	Нормальная физиология			+	+						
15	Основы клинической биохимии				+						

16	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	+	+						
17	Фармакология					+	+		
18	Физика, математика		+						
19	Химия	+							

## 2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета:

Дисциплина «Патологическая анатомия» относится к базовой части учебного плана ОП по направлению подготовки 31.05.02 - Педиатрия.

Дисциплина «Патологическая анатомия» изучается в 5, 6 семестрах.

## 3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 6 з.е.

Очная: 6 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>216</b>
Контактная работа	116
Лекции (Лекции)	34
Лабораторные (Лаб. раб.)	82
Самостоятельная работа (СР)	64
Экзамен	36
Зачет	-

## 3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Лаб · раб.	СР	
		О	О	О	
5 семестр					
1	Содержание, задачи, методы патологической анатомии. История предмета.	2	6	3	Устный опрос

2	Патология клетки. Патоморфология нарушений обмена белков, жиров и углеводов: паренхиматозные дистрофии. Патоморфология нарушений обмена белков, жиров и углеводов: сосудисто-стромальные дистрофии. Патоморфология нарушения обмена гликопротеидов, нуклеопротеидов и хромопротеидов. Кальциноз	3	9	5	Устный опрос с демонстрацией практических навыков; Тестирование; Решение ситуационных задач
3	Некроз. Апоптоз	2	5	5	Устный опрос с демонстрацией практических навыков; Тестирование; Решение ситуационных задач
4	Расстройства кровообращения: полнокровие, стаз, ишемия, кровотечение, кровоизлияние, отеки. Тромбоз, эмболия, инфаркт. ДВС-синдром	2	8	5	Устный опрос; Тестирование; Решение ситуационных задач
5	Общие сведения о воспалении. Экссудативное воспаление. Хроническое (пролиферативное воспаление). Гранулематозы	2	6	5	Устный опрос; Тестирование; Решение ситуационных задач
6	Процессы адаптации	2	6	5	Устный опрос; Тестирование; Решение ситуационных задач

7	Опухолевый рост. Опухоли: общие сведения. Морфология эпителиальных опухолей. Опухоли мезенхимального происхождения (опухоли мягких тканей). Раки отдельных органов. Опухоли из нервной и меланинообразующей тканей	3	6	5	Устный опрос; Тестирование; Решение ситуационных задач
8	Патология иммунной системы. Механизмы иммунного ответа. Реакции гиперчувствительности	2	6	5	Устный опрос; Решение ситуационных задач; Защита реферата
6 семестр					
9	Гемобластозы: лейкозы и злокачественные лимфомы	3	4	3	Устный опрос; Тестирование
10	Атеросклероз: этиология, патогенез патоморфология. Гипертоническая болезнь: этиология, патогенез, патоморфология, осложнения, исходы. ИБС, ЦВЗ. Ревматические болезни: этиология, патогенез, патанатомия, осложнения	3	7	3	Устный опрос; Тестирование
11	Болезни лёгких	2	6	4	Устный опрос; Тестирование; Контрольный опрос
12	Болезни желудочно-кишечного тракта. Болезни печени	2	4	4	Устный опрос

13	Болезни почек	2	2	4	Устный опрос; Тестирование
14	Болезни репродуктивной системы. Патология беременности и послеродового периода.	2	3	4	Устный опрос; Тестирование
15	Бактериальные инфекции. Вирусные инфекции. Туберкулёз. Сепсис	2	4	4	Устный опрос; Тестирование; Контрольный опрос

## **Тема 1. Содержание, задачи, методы патологической анатомии. История предмета.**

### **Лекция.**

Вводная лекция.

Содержание, задачи, объекты, методы и уровни исследования. Исторические дан-ные: этапы развития патологии, роль российской школы патологической анатомии. Связь патологической анатомии с фундаментальными и клиническими дисциплинами. Патоло-гоанатомическая служба и ее значение в системе здравоохранения. Аутопсия. Значение изучения трупного материала, субстратов, полученных от больных при жизни, экспери-ментального материала. Гистологическое исследование. Цитологическое исследование. Обычные и специальные методы окраски. Гистохимия. Иммуногистохимия. Задачи, объ-екты и методы исследования молекулярной патологии. Исследование хромосом. Элек-тронная микроскопия. Моделирование патологических процессов в эксперименте.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторное занятие.**

Ознакомительная лабораторная работа.

Техника безопасности.

1. Определение патологической анатомии и ее связь с другими медицинскими дисциплинами.
2. Содержание общей и частной патологической анатомии.
3. Задачи патологической анатомии как фундаментальной и прикладной медицинской дисциплины.
4. Объекты исследования патологической анатомии.
5. Современные методы исследования.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Дать определение патологической анатомии.
2. Определить содержание общей и частной патологической анатомии.
3. Перечислить задачи патологической анатомии как фундаментальной и прикладной медицинской дисциплины.
4. Охарактеризовать структуру патологоанатомической службы.
5. Перечислить объекты исследования патологической анатомии.
6. Перечислить и описать современные методы исследования.

## **Тема 2. Патология клетки. Патоморфология нарушений обмена белков, жиров и углеводов: паренхиматозные дистрофии.**

**Патоморфология нарушений обмена белков, жиров и углеводов:  
сосудисто-стромальные дистрофии. Патоморфология нарушения  
обмена гликопротеидов, нуклеопротеидов и хромопротеидов. Кальциноз**

### **Лекция.**

Лекция-визуализация.

Свойства живых систем, особенности метаболизма и структурной организации прокариот и эукариот.

Смерть клетки – определение, классификация, морфологические проявления.

Причины повреждения клеток. Механизмы повреждения клеток. Виды (ишемическое и гипоксическое, повреждение свободными радикалами кислорода, токсическое повреждение) и патогенез повреждения клеток.

Морфология повреждения и смерти клеток. Обратимые и необратимые повреждения. Некроз. Причины, механизм развития, морфологическая характеристика. Клинико-морфологические формы некроза (коагуляционный, колликвационный, казеозный, жировой, гангрена): пато- и морфогенез, клинико-морфологическая характеристика, методы диагностики, исходы.

Внутриклеточные накопления: определение, механизмы развития. Разновидности: накопление нормальных продуктов клеточного метаболизма, патологических продуктов (экзогенных или эндогенных).

Лекция-визуализация.

Накопление липидов (липидозы): причины, пато- и морфогенез, клинико-морфологическая характеристика, методы диагностики, исходы. Стеатоз. Жировые изменения миокарда, печени, почек. Холестерин и его эфиры. Приобретенные и врожденные нарушения обмена липидов, морфологическая характеристика.

Накопление белков (диспротеинозы): причины, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика и методы диагностики, клинические симптомы и синдромы, исходы.

Накопление гликогена: причины, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика и методы диагностики, клинические проявления, исходы. Приобретенные и врожденные накопления гликогена.

Нарушения обмена пигментов (хромопротеидов). Экзогенные пигменты. Эндогенные пигменты: виды, механизм образования, морфологическая характеристика и методы диагностики. Нарушение обмена липофусцина и меланина: клинико-морфологическая характеристика. Нарушения обмена гемоглобина. Гемосидероз (местный, системный), гемохроматоз. Нарушения обмена билирубина, морфологическая характеристика. Желтухи.

Патологическое обызвествление (кальцинозы).

Виды кальцинозов: дистрофические, метастатические. Причины, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика, диагностика, клинические проявления, исходы.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторное занятие 1. Патология клетки.**

Лабораторная работа.

1. Гомеостаз клетки.
2. Адаптация клетки.
3. Типовые формы патологии клетки.
4. Механизмы повреждения клетки.
5. Гибель клетки.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Перечислите морфологические проявления смерти клетки.
2. Перечислите особенности метаболизма и структурной организации прокариот и эукариот.

#### **Лабораторное занятие 2. Патоморфология нарушений обмена белков, жиров и углеводов: паренхиматозные дистрофии.**

Лабораторная работа.

1. Определение понятия "дистрофия". Макро- и микроскопические признаки дистрофического процесса. Основные механизмы развития дистрофии.
2. Классификация белковых паренхиматозных дистрофий.
3. Причины и механизм развития паренхиматозных диспротеинозов. Морфофункциональная характеристика. Исходы. Значение для организма.

4. Определение понятий "липидоз" и "липоидоз". Тезауризмозы. Общие закономерности морфофункциональных изменений при жировых паренхиматозных дистрофиях. Причины, механизмы развития, исходы, значение для организма.

5. Паренхиматозные липидозы. Жировая дистрофия отдельных паренхиматозных органов.

Микропрепараты:

1. Зернистая дистрофия почек (окраска гематоксилин-эозином (г-э)) - в цитоплазме эпителия извитых канальцев определяется мелкая эозинофильная зернистость. Зернистая масса видна и в просвете канальцев, просветы канальцев сужены за счет увеличения объема эпителия извитых канальцев. Контуров ядер нечеткие.

2. Гидропическая дистрофия почки (гидропический нефроз) (окраска г-э) - в эпителии извитых и прямых канальцев видны вакуоли различных размеров, заполненные цитоплазматической жидкостью. Ядра клеток оттеснены к базальной мембране.

3. Жировая дистрофия печени (окраска г-э) - липиды располагаются в гепатоцитах в виде вакуолей различной величины (оптически пустых образований), оттесняющих ядро на периферию. Процесс наиболее выражен в гепатоцитах периферии печеночных долек.

4. Жировая дистрофия печени (окраска суданом) - печеночные клетки содержат крупные капли жира, окрашенные в ярко оранжевый цвет. В центральной части печеночных долек капли жира встречаются в меньшем количестве и имеют вид мелких капель.

### **Лабораторное занятие 3. Патоморфология нарушений обмена белков, жиров и углеводов: сосудисто-стромальные дистрофии.**

Лабораторная работа.

1. Основные виды внеклеточных диспротеинозов. Определение понятий "Мукоидное набухание" и "Фибриноидное набухание". Сущность феномена метахромазии. Причины, патогенез и морфогенез. Участие иммунных механизмов в патогенезе процесса. Исходы. Значение для организма мукоидного и фибриноидного набухания.

2. Гиалиноз. Классификация. Морфофункциональная характеристика. Исходы. Значение для организма.

3. Амилоидоз. Классификация амилоидоза. Теории амилоидоза, роль клеток различных органов в происхождении амилоидобластов и образовании амилоида. Состав амилоида и гистохимические реакции на амилоид. Значение и роль иммунной системы в патогенезе амилоидоза. Значение амилоидоза для организма.

4. Мезенхимальные липидозы.

Микропрепараты:

1. Плазматическое пропитывание (гиалиноз) артериол селезенки (окраска г-э) - просветы центральных артериол лимфатических фолликулов селезенки сужены, стенки их утолщены, гомогенны за счет масс гиалина, интенсивно окрашенного эозином.

2. Гиалиноз сосудов почки (окраска по Ван-Гизон) - просвет приносящих артериол сосудистых клубочков сужен, а стенки их утолщены, гомогенны, красноватого цвета. Часть сосудистых клубочков склерозированы, окрашены в красноватый цвет, часть, напротив, увеличены в объеме (гипертрофированы), цвет их зеленоватый.

3. Гиалиноз капсулы селезенки (окраска г-э) - в утолщенной капсуле среди волокнистой соединительной ткани расположены глыбчатые гомогенные массы гиалина, интенсивно окрашенные эозином.

4. Амилоидоз почек (амилоидный нефроз) (окраска г-э) - гомогенные массы амилоида окрашиваются в красный цвет и располагается в сосудистых клубочках, в стенке мелких сосудов, в строме почки и по ходу базальной мембраны эпителия извитых канальцев.

5. Жировая инфильтрация миокарда или простое ожирение сердца (окраска г-э) - кардиомиоциты в зоне жировой инфильтрации истончены, атрофированы. Строма миокарда почти полностью замещена жировой тканью.

6. Атеросклероз аорты (окраска г-э) – отложение холестерина в стенке аорты в виде кристаллов.

### **Лабораторное занятие 4. Патоморфология нарушения обмена гликопротеидов, нуклеопотеидов и хромопротеидов. Кальциноз.**



### Лабораторная работа.

1. Смешанные дистрофии, их определение и классификация.
2. Нарушения обмена гемоглобиногенных пигментов, их причины, морфологическая характеристика, исходы.
3. Виды, механизмы нарушения обмена и морфология протеиногенных пигментов.
4. Морфологическая характеристика нарушения обмена липидогенных пигментов.
5. Кальцинозы. Причины, виды, морфологическая характеристика, исходы известковых дистрофий.
6. Механизмы камнеобразования, вид камней. Значение камнеобразования для организма.

### Микропрепараты:

1. Гемосидероз печени (окраска гематоксилин-эозином, окраска по Перлсу) – в клетках ретикуло-эндотелиальной системы (Купферовских), в меньшем количестве – в цитоплазме гепатоцитов - видны скопления бурого пигмента, дающего положительную реакцию Перлса на железо (железо гемосидерина при взаимодействии с железосинеродистым калием в присутствии соляной кислоты выявляется в виде голубовато-зеленых зерен берлинской лазури – железисто-синеродистое железо) зерна гемосидерина сине-зеленого цвета.
2. Пигментный невус (окраска г-э) – под истонченным эпидермисом видны скопления пластинчатых невусных клеток с содержащимся в них пигментом – меланином.
3. Известковые метастазы в почку (окраска г-э) – в почечной ткани имеются известковые отложения темно-синего цвета.

### Задания для самостоятельной работы.

#### Задание 1.

1. Дайте определение понятия "дистрофия".
2. Укажите совокупность каких клеточных и внеклеточных механизмов нарушения трофики тканей способствуют развитию дистрофии.
3. Укажите, к каким внутриклеточным изменениям ведет расстройство ауторегуляции клетки.
4. Укажите основные морфогенетические механизмы, принимающие участие в развитии дистрофического процесса.
5. Укажите принципы, на основе которых классифицируют дистрофии.
6. Укажите виды дистрофий по преобладанию нарушений того или иного обмена веществ.
7. Укажите виды дистрофий в зависимости от распространенности процесса.
8. Укажите, на какие виды делят паренхиматозные дистрофии.
9. Укажите, какие процессы развиваются в исходе паренхиматозных диспротеинозов.
10. Укажите виды паренхиматозных диспротеинозов.
11. Дайте определение понятия «лейкоплакия».
12. Укажите возможные причины развития роговой дистрофии.
13. Укажите, в каких органах наиболее часто встречается паренхиматозная жировая дистрофия.
14. Укажите виды паренхиматозной жировой дистрофии в миокарде и как называется сердце при развитии такого процесса.
15. Укажите виды жировой паренхиматозной дистрофии гепатоцитов.
16. Укажите основные причины развития паренхиматозных жировых дистрофий.
17. Укажите с нарушением обмена каких соединений связано развития паренхиматозных углеводных дистрофий.
18. Дайте определение понятия «гликогеноз».
19. Укажите накопление каких соединений в клетках или межклеточном веществе происходит при нарушении обмена гликопротеидов.
20. Укажите заболевания и патологические процессы, часто сопровождающиеся развитием жировой дистрофии печени.

#### Задание 2.

1. Дайте определение понятия "дистрофия".

2. Укажите совокупность каких клеточных и внеклеточных механизмов нарушения трофики тканей способствуют развитию дистрофии.
3. Укажите, к каким внутриклеточным изменениям ведет расстройство ауторегуляции клетки.
4. Укажите основные морфогенетические механизмы, принимающие участие в развитии дистрофического процесса.
5. Укажите принципы, на основе которых классифицируют дистрофии.
6. Укажите виды дистрофий по преобладанию нарушений того или иного обмена веществ.
7. Укажите виды дистрофий в зависимости от распространенности процесса.
8. Укажите, на какие виды делят паренхиматозные дистрофии.
9. Укажите, какие процессы развиваются в исходе паренхиматозных диспротеинозов.
10. Укажите виды паренхиматозных диспротеинозов.
11. Дайте определение понятия «лейкоплакия».
12. Укажите возможные причины развития роговой дистрофии.
13. Укажите, в каких органах наиболее часто встречается паренхиматозная жировая дистрофия.
14. Укажите виды паренхиматозной жировой дистрофии в миокарде и как называется сердце при развитии такого процесса.
15. Укажите виды жировой паренхиматозной дистрофии гепатоцитов.
16. Укажите основные причины развития паренхиматозных жировых дистрофий.
17. Укажите с нарушением обмена каких соединений связано развития паренхиматозных углеводных дистрофий.
18. Дайте определение понятия «гликогеноз».
19. Укажите накопление каких соединений в клетках или межклеточном веществе происходит при нарушении обмена гликопротеидов.
20. Укажите заболевания и патологические процессы, часто сопровождающиеся развитием жировой дистрофии печени.

### Задание 3.

1. Какие Вы знаете мезенхимальные дистрофии в зависимости от вида нарушенного обмена?
2. Укажите, какие Вы знаете мезенхимальные диспротеинозы.
3. Дайте определение понятия «метахромазия».
4. Дайте определение понятия «фибриноидное набухание».
5. Укажите, какие компоненты входят в состав фибриноида.
6. Укажите исходы фибриноидных изменений.
7. Укажите, какие компоненты входят в состав гиалина.
8. Укажите, какие процессы являются ведущими в развитии гиалиноза.
9. Укажите, в исходе каких процессов развивается гиалиноз.
10. Укажите, какие сосуды преимущественно поражаются при гиалинозе.
11. Дайте определение понятия «амилоидоз».
12. Укажите составные части амилоида, виды фибриллярных белков амилоида.
13. Укажите, по каким признакам классифицируется амилоидоз.
14. Укажите, в качестве примера, при каких заболеваниях развивается вторичный амилоидоз.
15. Укажите, повреждение каких органов наиболее типичны при старческом и наследственном амилоидозе.
16. Укажите виды амилоидоза в зависимости от его распространенности.
17. Укажите, какие клетки могут выполнять функцию амилоидобластов при генерализованных формах амилоидоза.
18. Укажите виды амилоидоза в зависимости от особенностей образования амилоида по отношению к соединительнотканым волокнам.
19. Укажите, где происходит отложение амилоида при развитии «саговой» и «сальной» селезенки.
20. Укажите, по каким принципам классифицируются типы ожирения.
21. Укажите формы ожирения по причинам их развития.

22. Укажите, какой тип ожирения развивается при гиподинамии, синдроме Иценко–Кушинга; болезни Гирке, опухолях мозга.
23. Укажите типы ожирения по внешним его проявлениям.
24. Укажите виды ожирения в зависимости от превышения массы тела.
25. Дайте определение понятия «липоматоз».
26. Дайте определение понятия «ожирение».

#### Задание 4.

1. Укажите, какие Вы знаете группы пигментов в зависимости от их происхождения.
2. Укажите виды гемоглобиногенных пигментов, образующихся при физиологическом распаде гемоглобина.
3. Укажите, какие гемоглобиногенные пигменты появляются при изменении обмена гемоглобина.
4. Укажите виды гемосидероза. Укажите, какой вид гемосидероза развивается при интраваскулярном и экстраваскулярном гемолизе.
5. Укажите виды гемохроматоза. Дайте определение понятия «первичный гемохроматоз» и «вторичный гемохроматоз».
6. Укажите, какие гемоглобиногенные пигменты образуются в очаге мелких (а) и крупных (б, в) кровоизлияний.
7. Укажите виды желтух. Укажите основные причины развития гемолитических и механических желтух.
8. Дайте определение понятия «гематины».
9. Укажите, какие гемоглобиногенные пигменты откладываются в тканях при малярии.
10. Укажите, какие различают виды порфирий, укажите причины развития приобретенных и врожденных порфирий.
11. Укажите пигменты протеиногенного (тирозиногенного) происхождения.
12. Укажите виды гипер - и гипомеланоза в зависимости от распространенности процесса.
13. Укажите наиболее частые причины развития аддисоновой болезни и с увеличением продукции какого гормона связано развитие при данном заболевании меланодермии.
14. Укажите, какие Вы знаете липидогенные пигменты.
15. Укажите виды липофусциноза. Укажите в развитии каких синдромов проявляется первичный и вторичный липофусциноз.
16. Укажите, какие различают формы кальциноза.
17. Укажите основную причину возникновения метастатического кальциноза. Укажите органы и ткани, где наиболее часто происходит выпадение кальция при метастатическом кальцинозе.
18. Укажите, какой характер распространения процесса имеет место при метастатическом, дистрофическом, метаболическом кальцинозе.
19. Укажите, какие различают виды камней в зависимости от их строения.
20. Укажите общие и местные факторы камнеобразования.
21. Укажите основные гипокальциемический и гиперкальциемический гуморальные регуляторные факторы.
22. Укажите основные причины развития гипофосфатемии и гиперфосфатемии.
23. Укажите, какие клетки принимают участие в резорбции (а) и синтезе (б) костной ткани. Укажите факторы, активирующие функцию остеокластов и влияющие на активность остеобластов.
24. Укажите виды рахита.
25. Укажите виды классической формы рахита у детей.
26. Укажите, какие факторы обуславливают недостаточность витамина Д.
27. Дайте определение понятия «остеомиелит». Укажите виды остеомиелита в зависимости от характера течения процесса. Укажите основные осложнения остеомиелита.

### Тема 3. Некроз. Апоптоз

#### Лекция.

Лекция-визуализация.

Некроз - смерть клетки в живом организме. Микроскопические и макроскопические признаки некроза. Классификация некроза. Коагуляционный некроз. Колликвационный некроз. Исходы значений некроза.

Апоптоз как запрограммированная клеточная смерть. Определение, механизмы развития, морфологическая характеристика и методы диагностики. Стадии апоптоза. Значение апоптоза в физиологических и патологических процессах.

Субклеточные изменения при повреждении клеток. Гетерофагия и аутофагия.

Признаки смерти и посмертные изменения. Смерть. Определение. Скоропостижная смерть. Понятие о внутриутробной, клинической, биологической смерти. Признаки биологической смерти.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторное занятие.**

Лабораторная работа.

1. Определение некроза.
2. Принципы классификации некроза (этиологический, морфологический, клинко-анатомический).
3. Морфологические признаки и проявления некроза (внешний вид, микроскопические признаки: изменения ядра, цитоплазмы, волокнистых структур).
4. Определение разновидностей некроза и их характеристики (инфаркт, гангрена, пролежень).
5. Исходы некроза. Факторы, определяющие значение некроза для организма.

Микропрепараты:

1. Некротический нефроз (окраска г-э) - канальцы почки выглядят как гомогенные, эозинофильные образования, лишенные ядер и клеточных границ, просветы канальцев резко сужены или не определяются, клубочки сохраняют свою структуру
2. Инфаркт миокарда с явлениями начальной организации (окраска г-э) - в зоне некроза мышечные клетки лишены ядер (кариолизис), цитоплазма клеток эозинофильная. Вокруг некротизированного участка видна пролиферация молодых клеток соединительной ткани (фибробласты, макрофаги), проникающая в зону некроза.
3. Ишемический инфаркт почки (окраска г-э) - в корковом слое виден участок некроза четкой формы. В зоне некроза, имеющей слабую окраску, можно различить контуры клубочков и канальцев, лишенные ядер. Вокруг некротизированного участка выраженная зона демаркационного воспаления в виде гиперемии и лейкоцитарной инфильтрации с проникновением лейкоцитов в разрушенную ткань.

### **Задания для самостоятельной работы.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Дайте определение понятия "повреждение".
2. Дайте определение понятия "некроз".
3. Дайте определение понятия "апоптоз".
4. Укажите основные морфологические изменения ядра клетки при некрозе.
5. Укажите основные изменения цитоплазмы клеток при некрозе.
6. Укажите виды некрозов в зависимости от особенностей их механизма развития.
8. Укажите виды некроза в зависимости от причины развития процесса.
9. Укажите, какие некрозы в зависимости от причины их развития относятся к прямым и косвенным некрозам.
10. Укажите клинко-морфологические формы некроза.
11. Укажите варианты коагуляционного некроза.
12. Дайте определение понятия "гангрена". Укажите, какие Вы знаете виды гангрены. Укажите под действием, каких гнилостных микроорганизмов некроз развивается по типу влажной гангрены.
13. Дайте определение понятия "секвестр".

14. Укажите виды инфарктов в зависимости от внешнего вида (цвета) зоны повреждения. Какой вид инфаркта в зависимости от внешнего вида (цвета) зоны некроза развивается в легких, миокарде, селезенке.
15. Укажите, какие различают виды инфаркта в зависимости от глубины поражения миокарда.
16. Укажите, в каких органах инфаркт развивается по типу коагуляционного некроза.
17. Укажите причины развития инфаркта.
18. Укажите, в каких органах особенно часто развивается белый (ишемический) инфаркт.
19. Укажите, в каких органах инфаркт развивается по типу коликативного некроза.
20. Укажите, в каких органах развивается белый инфаркт с геморрагическим венчиком.
21. Укажите исходы инфаркта.
22. Укажите исходы некроза.
23. Укажите основные стадии морфогенеза апоптоза.

#### **Тема 4. Расстройства кровообращения: полнокровие, стаз, ишемия, кровотечение, кровоизлияние, отеки. Тромбоз, эмболия, инфаркт. ДВС-синдром**

##### **Лекция.**

Лекция-визуализация.

Расстройства кровообращения: классификация. Полнокровие (гиперемия). Артериальное полнокровие. Причины, виды, морфология. Венозное полнокровие: общее и местное, острое и хроническое. Венозный застой в системе малого круга кровообращения: пато- и морфогенез, клинко-морфологическая характеристика, исходы. Венозный застой в системе большого круга кровообращения: пато- и морфогенез, клинко-морфологическая характеристика, исходы. Венозное полнокровие в системе воротной вены (портальная гипертензия): патогенез и клинко-морфологические проявления.

Шок. Определение, виды, механизмы развития, стадии, морфологическая характеристика, клинические проявления.

Гемостаз. Внутренняя и внешняя системы коагуляции. Фибринолиз. Клетки и факторы, участвующие в коагуляции и фибринолизе. Формирование тромбоцитарного агрегата. Понятие о коагуляционном каскаде.

Кровотечение: наружное и внутреннее, кровоизлияния. Причины, виды, клинко-морфологическая характеристика. Геморрагический диатез. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови.

Тромбоз. Определение, местные и общие факторы тромбообразования. Тромб, его виды, морфологическая характеристика. Тромбоз вен. Тромбоз артерий. Тромбоз в полостях сердца. Значение и исходы тромбоза.

Эмболия: определение, виды, причины, морфологическая характеристика. Ортоградная, ретроградная и парадоксальная эмболии. Тромбоэмболия: причины развития, клиническое значение. Тромбоэмболия легочной артерии, острое легочное сердце. Тромбоэмболический синдром: клинко-морфологическая характеристика.

Ишемия. Определение, причины, механизмы развития, морфологическая характеристика и методы диагностики, клиническое значение. Роль коллатерального кровообращения. Острая и хроническая ишемия. Инфаркт: определение, причины, классификация, морфологическая характеристика разных видов инфарктов, осложнения, исходы.

##### **Лабораторные работы.**

**Лабораторное занятие 1. Расстройства кровообращения: полнокровие, стаз, ишемия, кровотечение, кровоизлияние, отеки.**

Лабораторная работа.

1. Принципы классификации расстройств кровообращения.
2. Определение каждого из изучаемых процессов (гиперемия, кровотечение и кровоизлияние).
3. Морфологические признаки и проявления каждого процесса, его разновидностей, их отличия друг от друга.

4. Исходы и их клиническое значение.
5. Заболевания, для которых изучаемые процессы характерны. Особенности терминологии.

Микропрепараты:

1. Венозное полнокровие печени (мускатная печень) (окраска г-э) – центральные отделы долек переполнены кровью, печёночные клетки в состоянии некроза или атрофии. На периферии дольки в сохранившихся гепатоцитах жировая дистрофия.
2. Острый отек легких (острое венозное полнокровие) (окраска г-э) - просветы альвеол заполнены жидкостью, слегка окрашивающейся эозином в слабо розовый цвет. В некоторых из них видны единичные слущенные клетки альвеолярного эпителия. Межальвеолярные перегородки с расширенными, заполненными кровью капиллярами.
3. Бурная индурация легких (окраска г-э) - ткань полнокровна. Межальвеолярные перегородки утолщены за счет пролиферации местных клеток. Отмечается разрастание межуточной соединительной ткани, которая как бы нафарширована гнездными скоплениями зерен буровато-коричневого цвета (гемосидерин). В просвете альвеол и бронхов «клетки сердечного порока» (макрофаги, нагруженные зернами гемосидерина - сидерофаги).
4. Кровоизлияние в ткань головного мозга (окраска г-э) – вещество мозга пропитано эритроцитами, местами эритроциты в состоянии гемолиза.

## **Лабораторное занятие 2. Тромбоз, эмболия, инфаркт. ДВС-синдром.**

Лабораторная работа.

1. Принципы классификации расстройств кровообращения.
2. Определение каждого из изучаемых процессов (стаза, тромбоза, эмболия, ДВС – синдрома, ишемии, инфаркта).
3. Морфологические признаки и проявления каждого процесса, его разновидностей, их отличия друг от друга.
4. Исходы и их клиническое значение.
5. Заболевания, для которых изучаемые процессы характерны. Особенности терминологии.

Микропрепараты:

1. Ишемический инфаркт почки (окраска г-э) - в корковом слое виден участок некроза четкой формы. В зоне некроза, имеющей слабую окраску, можно различить контуры клубочков и канальцев, лишенные ядер. Вокруг некротизированного участка выраженная зона демаркационного воспаления в виде гиперемии и лейкоцитарной инфильтрации с проникновением лейкоцитов в разрушенную ткань.
2. Красный тромб в вене (окраска г-э) - к стенке вены плотно прилегают нити фибрина и форменные элементы крови: тромбоциты, эритроциты в состоянии гемолиза, единичные лейкоциты с преобладанием эритроцитов.
3. Смешанный тромб в артерии (окраска г-э) - к стенке артерии плотно прилегают нити фибрина и форменные элементы крови: тромбоциты, эритроциты в состоянии гемолиза, единичные лейкоциты. Соотношение фибрина, лейкоцитов и эритроцитов почти равное.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Задание 1.

1. Укажите, на какие группы можно разделить расстройства кровообращения.
2. Укажите виды нарушения местного кровообращения.
3. Дайте определение понятия «артериальная гиперемия».
4. Укажите виды артериальной гиперемии.
5. Укажите основные внешние признаки артериальной гиперемии.
6. Укажите, какие Вы знаете виды кровоизлияний.
7. Укажите причины развития кровотечений.
8. Дайте определение понятия «кровотечение». Укажите, как называется кровотечение в полость перикарда, плевры, брюшную полость.
9. Укажите, как называется кровоизлияние, которое сопровождается нарушением целостности ткани и образованием полости, выполненной свернувшейся кровью.

10. Укажите возможные исходы кровоизлияния.
11. Укажите, как называются следующие виды наружного кровотечения: кровохарканье, носовое кровотечение, рвота кровью, выделение крови с калом, кровотечение из матки, выделение крови с мочой.
12. Дайте определение понятия «венозная гиперемия».
13. Укажите виды венозного полнокровия.
14. Укажите виды общего венозного полнокровия.
15. Укажите, какие процессы развиваются в исходе плазматического пропитывания.

#### Задание 2.

1. Дайте определение понятия «ишемия».
2. Укажите виды ишемий.
3. Укажите, чем может быть вызвано уменьшение сосудистого просвета, приводящее к развитию ишемии.
4. Укажите, какие условия способствуют развитию ишемии.
5. Укажите, какие факторы определяют микрореологические свойства крови, какими факторами определяется скорость кровотока в микрососудах, укажите патогенетические пути нарушения микроциркуляции.
6. Что такое тромбоз?
7. Укажите, какие выделяют виды тромбов в зависимости от их отношения к просвету сосуда.
8. Укажите, какие выделяют виды тромбов в зависимости от их строения и внешнего вида.
9. Укажите, какой вид тромба чаще всего образуется при быстром и медленном токе крови.
10. Укажите, как называется вид тромба, образующийся в аневризмах сосудов и венах голени с быстрым его ростом.
11. Укажите местные и общие факторы, способствующие образованию тромбов.
12. Укажите, какие составные части выделяют в строении смешанного тромба.
13. Укажите внешние признаки посмертного сгустка крови.
14. Укажите внешние признаки тромба.
15. Укажите исходы тромбоза.
16. Дайте определение понятия «эмболия».
17. Укажите источники тромбоэмболии сосудов малого круга кровообращения.
18. Укажите исходы при развитии тромбоэмболии крупных и мелких ветвей легочной артерии.
19. Укажите виды эмболии в зависимости от природы эмбола.
20. Укажите виды эмболии в зависимости от направления движения эмбола.

### **Тема 5. Общие сведения о воспалении. Экссудативное воспаление. Хроническое (пролиферативное воспаление). Гранулёматозы**

#### **Лекция.**

Классическая лекция.

Воспаление: определение, сущность и биологическое значение. Проблема местного и общего в понимании воспаления. История изучения воспаления (Цельс, Р. Вирхов, Д.Ф. Конгейм, П. Эрлих, И.И. Мечников). Клинические признаки и симптомы воспаления (местные и системные).

Острое воспаление. Этиология и патогенез. Реакция кровеносных сосудов при ост-ром воспалении. Транссудат, экссудат, отек, стаз. Эмиграция лейкоцитов, образование гноя. Исходы острого воспаления: полное разрешение, замещение путем фиброза, абсцедирование, хронизация.

Хроническое воспаление. Причины, патогенез, клеточные кооперации (макрофаги, лимфоциты, плазматические клетки, эозинофилы, фибробласты и др.). Морфологические особенности (характер инфильтрата, персистирующая деструкция соединительной ткани), исходы.

Гранулематозное воспаление (острое и хроническое). Этиология, механизмы развития, клинко-морфологическая характеристика и методы диагностики, исходы. Клеточная кинетика гранулемы. Патогенетические виды гранулем. Гранулематозные заболевания.

Медиаторы воспаления. Общие свойства. Плазменные медиаторы: свертывающая система крови, кининовая система, система комплемента (пути активации). Клеточные медиаторы. Вазоактивные амины (гистамин, серотонин), метаболиты арахидоновой кислоты (простагландины, лейкотриены), фактор активации тромбоцитов, факторы некроза опухоли альфа и бета, интерлейкины, гамма-интерферон, факторы роста, оксид азота. Значение компонентов лизосом, свободных радикалов кислорода, нейропептидов. Стадии воспалительного ответа.

Клеточные и молекулярные процессы при воспалении. Механизмы увеличения со-судистой проницаемости. Механизмы и стадии миграции лейкоцитов. Хемотаксис. Фаго-цитоз (стадии), завершённый и незавершённый фагоцитоз. Механизмы формирования макрофагального инфильтрата при хроническом воспалении.

Морфологические проявления острого и хронического воспаления. Экссудативное воспаление: серозное, фибринозное (крупозное, дифтеритическое), гнойное (флегмона, абсцесс, эмпиема), катаральное, геморрагическое, смешанное. Язвенно-некротические реакции при воспалении. Морфологическая характеристика, клиническое значение.

Общие проявления воспаления: патогенез, этиологические особенности.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторное занятие 1. Общие сведения о воспалении. Экссудативное воспаление.**

Лабораторная работа.

1. Определение воспаления по И.В. Давыдовскому.
2. Этиология и патогенез воспаления.
3. Фазы воспалительных реакций. Характеристика компонентов фазы альтерации и экссудации.
4. Принципы классификации воспаления. Терминология.
5. Морфологические признаки и проявления воспаления (особенности экссудативного серозного, фибринозного, гнойного, геморрагического и катарального воспаления). Основные клинические проявления. Обратит внимание на фибринозное воспаление (понятия: крупозное и дифтеритическое), на гнойное воспаление (понятия: гной, флегмона, абсцесс, фурункул, карбункул, панариций, паронихия, свищи).
6. Исходы и значения воспаления.

Микропрепараты:

1. Гнойный сальпингит (окраска г-э) - стенка маточной трубы отечна, на всю свою толщину неравномерно инфильтрирована сегментоядерными нейтрофилами, снаружи отмечаются фибриновые наложения, местами явления некроза. Неравномерное, местами выраженное полнокровие, местами со значительными кровоизлияниями. Отмечается небольшая гиперплазия эпителия слизистой, частично в отдельных участках он слущивается. В просвете эритроциты с зернами гемосидерина. Слизистая также инфильтрирована сегментоядерными нейтрофилами.
2. Фибринозно-гнойный плеврит (окраска г-э) - обильное наложение фибринозно-гнойного экссудата на плевру; полнокровие и отечность подлежащей ткани; скопление фибринозно-гнойного экссудата в просвете альвеол.
3. Гнойный лептоменингит (окраска г-э) - мягкая мозговая оболочка, утолщена и диффузно инфильтрирована лейкоцитами; периваскулярный и перицеллюлярный отек ткани головного мозга.
4. Гнойный нефрит (окраска г-э) - ткань почки в очаге воспаления в состоянии гнойного расплавления; в их центре - мелкие сосуды, просвет которых обтурирован микробными эмболами, окрашенными гематоксилином в синий цвет. Вокруг микробных эмболов лейкоцитарная инфильтрация.
5. Фибринозный перикардит (окраска г-э) - миокард резко полнокровен, отечен, инфильтрирован лейкоцитами. Поверхностные слои эпикарда пронизаны нитями фибрина, выходящего на поверхность. Местами из эпикарда в фибринозную пленку врастают тяжёлые фибробласты (начало организации).

#### **Лабораторное занятие 2. Хроническое (пролиферативное воспаление). Гранулематозы. Репарации.**

Лабораторная работа.

1. Определение продуктивного воспаления.



2. Морфологические признаки и проявления продуктивного воспаления. Клетки, принимающие участие в пролиферации в очаге воспаления.
3. Принципы классификации продуктивного воспаления.
4. Гранулематозное воспаление. Определение понятия. Этиология. Патогенез. Морфогенез гранулемы (стадии). Классификация гранулематозного воспаления.
5. Макро- и микроскопическая характеристика гранулематозного воспаления при туберкулезе, сифилисе, лепре, склероме.
6. Гранулематозные болезни. Определение понятия. Признаки.
7. Исходы продуктивного воспаления.

#### Микропрепараты:

1. Милиарный туберкулез легкого (окраска г-э) - в легочной ткани встречаются ограниченные очаги продуктивного воспаления (бугорки) округлой формы с казеозным (творожистым) некрозом в центральной части гранулем. На границе с фокусами некроза расположены эпителиоидные клетки и гигантские многоядерные клетки Пирогова - Лангханса, на периферии гранулем - скопления лимфоидных клеток.
2. Туберкулезные бугорки в печени, селезенке (окраска г-э) - в препарате располагаются множественные очаги некроза, окруженные эпителиоидными клетками, лимфоцитами и гигантскими многоядерными клетками Пирогова-Лангханса.
3. Грануляционная ткань (окраска г-э) - в препарате на ранней стадии развития грануляционной ткани видны разнообразные клетки гистиогенного и гематогенного происхождения: много клеток округлой формы с эксцентрически расположенным ядром, интенсивно окрашенные гематоксилином (гистиоциты и макрофаги); клетки с округлым интенсивно окрашенным ядром (лимфоциты); клетки полигональной и вытянутой формы, с широким ободком цитоплазмы и пузырьковидным, слегка вытянутым ядром (эпителиоидные клетки). Выявляются эозинофильные и нейтрофильные лейкоциты, плазматические клетки,
4. Эритроциты. Среди множества новообразованных капилляров видна нежная сеть фибрина.
5. Продуктивный миокардит (окраска г-э) - в миокарде на фоне отека и полнокровия формируются инфильтраты из различных клеточных элементов: лимфоцитов, плазмоцитов, полиморфноядерных лейкоцитов, макрофагов и фибробластов.

#### Задания для самостоятельной работы.

##### Задание 1.

1. Дайте определение понятия «воспаление».
2. Укажите основные причинные факторы воспаления.
3. Укажите фазы развития воспаления.
4. Укажите виды воспаления в зависимости от характера его течения.
5. Укажите основные клинические признаки воспаления.
6. Укажите, какие Вы знаете теории воспаления.
7. Укажите, какими основными морфологическими изменениями проявляется фаза альтерации при воспалении.
8. Укажите виды воспаления в зависимости от преобладания какой-либо фазы воспалительной реакции.
9. Дайте определение понятия «экссудация».
10. Дайте определение понятия «демаркационное воспаление».
11. Укажите основные причины гибели лейкоцитов в очаге воспаления.
12. Укажите, как называются виды воспаления в зависимости от состояния реактивности организма.
13. Укажите факторы, способствующие развитию отека в очаге воспаления.
14. Основные понятия и виды экссудативного воспаления. Морфофункциональные характеристики экссудатов при различных видах воспаления. Отличие экссудата от транссудата.
15. Серозное воспаление. Причины, локализация. Исходы. Значение для организма.

16. Фибринозное воспаление. Причина, локализация. Понятие о крупозном и дифтеритическом его видах. Исходы. Значение для организма.
17. Гнойное воспаление. Причины, виды. Исходы. Значение для организма.
18. Катаральное воспаление. Причины, локализация. Исходы. Значение для организма.
19. Геморрагическое воспаление. Условие развития. Исходы. Значение для организма.
20. Гнилостное воспаление. Условие развития. Исходы. Значение для организма.
21. Морфология острого и хронического гнойного воспаления. Пиогенная мембрана. Морфология стенки острого и хронического абсцесса.
22. Исходы гнойного воспаления. Значение для организма острого и хронического воспалительного процесса.

#### Задание 2.

1. Укажите виды продуктивного воспаления.
2. Укажите, какие выделяют виды гранулем в зависимости от степени выраженности морфологических изменений и соответствия их этиологическому фактору.
3. Укажите виды гранулем в зависимости от их морфологического строения.
4. Укажите стадии морфогенеза гранулемы.
5. Укажите, при каких заболеваниях развиваются инфекционные гранулемы.
6. Укажите, какие клетки входят в состав туберкулезной гранулемы.
7. Укажите виды гранулем по их этиологической природе.
8. Укажите, для каких заболеваний характерно развитие специфических гранулем.
9. Укажите, при каких заболеваниях и воздействиях развиваются неинфекционные гранулемы.
10. Укажите исходы развития гранулемы.
11. Укажите, в каких тканях развивается межучточное воспаление.
12. Укажите виды клеточных инфильтратов при продуктивном воспалении.
13. Укажите, из клеток какого эпителия развиваются воспалительные полипы и остроконечные кондиломы.
14. Укажите, какие клетки преобладают в клеточном инфильтрате при хроническом воспалении.
15. Укажите виды хронического катарального воспаления.

### Тема 6. Процессы адаптации

#### Лекция.

Лекция-визуализация.

Репарация, регенерация и заживление ран.

Регенерация: определение, сущность и биологическое значение, связь с воспалением, исходы. Компоненты процесса заживления. Грануляционная ткань, ангиогенез: стадии, морфологическая характеристика. Кинетика заживления ран. Морфогенез рубца, перестройка (ремоделирование) внеклеточного матрикса при рубцевании. Роль гуморальных и клеточных факторов в процессе репарации.

Патологические аспекты воспаления и регенерации: замедление заживления, фиброматозы, келоид. Морфологическая характеристика, клиническое значение.

#### Лабораторные работы.

**Лабораторное занятие. Регенерация и репарация. Заживление ран. Организация. Метоплазия.**

Лабораторная работа.

1. Определение понятий «регенерация» и «метоплазия».
2. Виды регенерации, механизмы их развития.
3. Заживление ран, виды и механизмы развития процесса.
4. Определение понятия «организация», виды организации.
5. Структура и функции грануляционной ткани.
6. Регенерация отдельных видов тканей.
7. Значение организации для организма.

### Микропрепараты:

1. Грануляционная ткань (окраска г-э) - в препарате на ранней стадии развития грануляционной ткани видны разнообразные клетки: многоклеточные округлой формы с эксцентрически расположенным ядром, интенсивно окрашенные гематоксилином (гистиоциты и макрофаги); клетки с округлым интенсивно окрашенным ядром (лимфоциты); клетки полигональной и вытянутой формы, с широким ободком цитоплазмы и пузырьковидным, слегка вытянутым ядром (эпителиоидные клетки). Выявляются эозинофильные и нейтрофильные лейкоциты, плазматические клетки, эритроциты. Среди множества образованных капилляров видна нежная сеть фибрина.
2. Капсула вокруг инородного тела (окраска г-э) - развитие продуктивного воспаления проявляется пролиферацией клеток грануляционной ткани с одиночными гигантскими клетками, выраженной пролиферацией фибробластов и фиброцитов и формированием вокруг инородного тела соединительнотканной капсулы.
3. Регенерационная гипертрофия гепатоцитов при циррозе (окраска г-э) – в ткани печени отмечается структурная перестройка, выражающаяся в образовании «ложных» печеночных долек, окруженных соединительной тканью. Структура дольки изменена – отсутствуют печеночные балки, центральная вена отсутствует либо располагается эксцентрично. Часть гепатоцитов в новообразованных «ложных» печеночных дольках гипертрофирована.

### Задания для самостоятельной работы.

1. Дайте определение понятия «регенерация».
2. Укажите за счет каких восстановительных процессов осуществляется регенерация.
3. Укажите, какая форма регенерации характерна для паренхиматозных органов, гладкой и скелетной мускулатуры, слизистых оболочек, рыхлой соединительной ткани, миокарда.
4. Укажите, из каких фаз складывается регенерационный процесс.
5. Укажите общие факторы, влияющие на течение регенерации.
6. Укажите местные факторы, влияющие на течение регенерации.
7. Укажите виды регенерации.
8. Укажите виды репаративной регенерации.
9. Дайте определение понятия «реституция».
10. Дайте определение понятия «субституция».
11. Укажите, какая форма регенерации более характерна для реституции и субституции.
12. Дайте определение понятия «патологическая регенерация».
13. Укажите виды патологической регенерации.
14. Укажите функции грануляционной соединительной ткани.
15. Укажите, из каких слоев построена грануляционная ткань.
16. Укажите за счет какого процесса осуществляется регенерация костной ткани при неосложненном и осложненном костном переломе.
17. Укажите виды заживления ран.
18. Дайте определение понятия «метаплазия».
19. Укажите, в каких тканях чаще всего встречается метаплазия.
20. Дайте определение понятия «организация».
21. Дайте определение понятия «склероз».

Укажите виды склероза в зависимости от этиологических и патогенетических особенностей развития процесса.

### Тема 7. Опухолевый рост. Опухоли: общие сведения.

**Морфология эпителиальных опухолей. Опухоли мезенхимального происхождения (опухоли мягких тканей). Раки отдельных органов. Опухоли из нервной и меланинообразующей тканей**

### Лекция.

Лекция-визуализация.

Опухоли. Определение, роль в патологии человека. Номенклатура и принципы классификации. Значение биопсии в онкологии. Доброкачественные и злокачественные опухоли: разновидности, сравнительная характеристика. Гистогенез (цитогенез) и дифференцировка опухоли. Основные свойства опухоли. Особенности строения, паренхима и строма опухоли. Виды роста опухоли: экспансивный, инфильтрирующий и аппозиционный; экзофитный и эндофитный. Эпителиальные доброкачественные и злокачественные. Рак, его виды. Мезенхимальные опухоли: доброкачественные, злокачественные. Саркома, ее виды. Особые виды мезенхимальных опухолей.

Важнейшие клинко-патологические проявления опухолевого роста. Характеристика опухолевого роста. Местное воздействие опухоли. Нарушение гомеостаза организма. Вторичные изменения в организме. Метастазы и системные неметастатические воздействия. Раковая кахексия, паранеопластические синдромы.

Факторы риска опухолевого роста. Старение человека. Влияние географических зон, факторов окружающей среды. Наследственность: наследственные опухолевые синдромы, семейные формы неоплазии, синдромы нарушенной репарации ДНК. Факторы риска опухолевого роста. Предопухолевые (предраковые) состояния и изменения, их сущность, морфология.

Молекулярные основы канцерогенеза. Этиология и патогенез опухолей. Клеточные онкогены, белковые продукты онкогенов. Протоонкогены: номенклатура, характеристика, определение в опухолях человека. Роль в онкогенезе факторов роста, рецепторов факторов роста, ядерных регуляторных белков, белков, участвующих в трансдукции сигналов. Механизмы активации онкогенов. Точковые мутации. Транслокации хромосом. Амплификация генов. Опухолевые гены – супрессоры. Гены – регуляторы апоптоза. Молекулярные основы многоступенчатого канцерогенеза. Стадии канцерогенеза.

Биология опухолевого роста. Морфогенез опухолей. Кинетика роста опухолевых клеток. Опухолевый ангиогенез. Прогрессия и гетерогенность опухолей. Особенности клеточной популяции в опухолевом фокусе. Механизмы инвазивного роста. Метастазирование: виды, закономерности, механизмы. Метастатический каскад.

Канцерогенные агенты и их взаимодействие с клетками. Химический канцерогенез. Важнейшие группы химических канцерогенов. Радиационный канцерогенез. Вирусный канцерогенез. Этапы, механизмы.

Противоопухолевый иммунитет. Антигены опухолей. Иммунный надзор. Противоопухолевые эффекторные механизмы (клеточные и гуморальные). Иммуноterapia и генная терапия опухолей.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторное занятие 1. Опухолевый рост. Опухоли: общие сведения. Морфология эпителиальных опухолей.**

Лабораторная работа.

1. Понятие об опухолевом росте. Общая этиология и патогенез опухолевого процесса.
2. Опухолевой атипизм. Понятие об опухолевой анаплазии (морфологическая, гистохимическая, биохимическая, физико - химическая, функциональная, иммунологическая).
3. Органоидное и гистиоидное строение опухолей. Формы опухолевого роста.
4. Понятие о метастазе. Пути метастазирования опухолей.
5. Отличия доброкачественных и злокачественных опухолей.
6. Органонеспецифические и органоспецифические опухоли из эпителия.
7. Гистогенетическая классификация опухолей из эпителия.
8. Значение опухолевого роста для организма.

Микропрепараты:

1. Фиброаденома молочной железы. (окраска г-э) - пролиферирующий зрелый эпителий протоков и желез формирует систему каналов-трубочек. Разрастающаяся соединительная ткань либо сдавливает каналы – интраканаликулярная форма, либо растет вокруг них – периканаликулярная форма. Просветы протоков при этом принимают причудливые очертания

2. Папиллома кожи (окраска г-э) - пролиферирующий многослойный плоский ороговевающий эпителий формирует выросты (сосочки), количество слоев эпителия увеличено, волокна соединительной ткани расположены хаотично (тканевой атипизм), но клетки опухоли не имеют признаков атипизма. Сохранена полярность, комплексность, базальность.

3. Аденокарцинома желудка (окраска г-э) - на одном из участков слизистой оболочки выстилающий эпителий становится атипичным с резкой гиперхромией ядер. Видно прорастание подслизистого и мышечного слоев атипичными железистыми ячейками разной величины и формы. Выстилающий эпителий с выраженным клеточным атипизмом: различие величины и формы опухолевых клеток сочетается с наличием в них включений, гиперхромией ядер. Атипичные клетки местами выстилают ячейки в несколько слоев. Строма инфильтрирована лимфоидными клетками.

## **Лабораторное занятие 2. Опухоли мезенхимального происхождения (опухоли мягких тканей).**

### **Раки отдельных органов.**

Лабораторная работа.

1. Органоспецифические опухоли кожи: доброкачественные и злокачественные. Их морфологическая характеристика.
2. Органоспецифические опухоли молочной железы: доброкачественные и злокачественные. Их морфология.
3. Доброкачественные и злокачественные органоспецифические опухоли яичников. Их морфологическая характеристика.
4. Органоспецифические опухоли щитовидной железы. Их макро- и микроскопическая характеристика.
5. Органоспецифические опухоли почек. Гипернефроидный рак. Особенности макро- и микроскопического строения. Пути метастазирования.
6. Доброкачественные и злокачественные Органоспецифические опухоли матки. Их морфологическая характеристика.
7. Гистогенетическая классификация опухолей мезенхимального происхождения.
8. Опухоли из сосудов. Особенности их роста и гистогенеза.
9. Опухоли из гладкой и поперечнополосатой мышечной ткани.
10. Классификация и гистогенез опухолей нервной системы.
11. Опухоли из меланинообразующей ткани.

Микропрепараты:

1. Светлоклеточный рак почки (гипернефроидный рак) (окраска г-э) - опухоль состоит из светлых, резко очерченных клеток полигональной формы, ядра гиперхромные, мелкие. Строма разделяет опухоль на альвеолы и крупные доли и дольки. В опухоли встречаются кисты, очаги некроза, обызвествления и кровоизлияний.
2. Лейомиома матки (окраска г-э) - на препарате виден хорошо выраженный узел (экспансивный рост), построенный из тяжёлой гладкомышечных клеток, переплетающихся в разных направлениях. Пучки гладкомышечных клеток разделены тонкими прослойками соединительной ткани.
3. Фибромиома матки (окраска г-э) - в ткани матки имеется образование атипичной структуры, представленной мышечными клетками веретенообразной формы, образующими тяжи и пучки, идущие в разных направлениях, местами с явлениями завихрения. Коллагеновых волокон относительно немного, хотя в единичных участках встречаются в значительном количестве. Среди клеток отмечается небольшое различие в плотности ядер, фигуры митоза не определяются. Мышечные клетки несколько увеличены в размерах.
4. Фибросаркома (окраска г-э) - на препарате атипичная ткань, представленная фибробластоподобными клетками и неравномерно расположенными коллагеновыми волокнами. Клеточно-волокнистые структуры в большинстве своем расположены неупорядочно. Клеточные элементы преобладают над волокнистыми. Встречается значительное количество клеток с гиперхромными ядрами. В умеренном количестве имеются гигантские клетки с гиперхромными ядрами и розовой цитоплазмой. В отдельных участках отмечается значительное количество коллагеновых волокон.

## **Лабораторное занятие 3. Опухоли из нервной и меланинообразующей тканей.**

### Лабораторная работа.

1. Строение невуса. Классификация.
2. Меланома. Уровни роста меланомы.
3. Нейроэктодермальные опухоли головного и спинного мозга. Их классификация.
4. Эпендимальные опухоли. Опухоли хориоидного эпителия.
5. Низкодифференцированные и эмбриональные опухоли.
6. Менингососудистые опухоли.
7. Опухоли периферической нервной системы.

### Микропрепараты:

1. Фибриллярная астроцитома (окраска г-э) – много глиальных волокон, располагающихся в виде параллельно идущих пучков и клетки астроциты.
2. Протоплазматическая астроцитома (окраска г-э) - на препарате имеются различных размеров отростчатые клетки, отростки клеток образуют густое сплетение с отростками соседних опухолевых клеток.
3. Астробластома (злокачественная астроцитома) (окраска г-э) – характеризуется клеточным полиморфизмом, некрозами, метастазами в лимфотических сосудах.
4. Менингиома (окраска г-э) – построена из клеток, тесно прилежащих друг к другу и образующих гнездное скопление, с формированием микроконцентрических структур.
5. Пограничный невус (окраска г-э) – гнезда невусных клеток располагаются на границе эпидермиса и дермы.
6. Внутридермальный невус (окраска г-э) – гнезда невусных клеток располагаются только в дерме и содержат много меланина.
7. Веретенноклеточная меланома (окраска г-э) – состоит из веретенообразных уродливых полиморфных клеток, с наличием в цитоплазме меланина. Обилие митозов.

### Задания для самостоятельной работы.

#### Задание 1.

1. Укажите, какие Вы знаете теории развития опухолей.
2. Укажите, какие Вы знаете этапы процесса метастазирования опухолей.
3. Укажите, какие Вы знаете макроскопические признаки вторичных (метастатических) опухолевых узлов.
4. Укажите, на какие группы делят канцерогенные вещества.
5. Укажите виды атипизма опухолей.
6. Укажите виды морфологического атипизма опухолей.
7. Укажите, какой тип роста по отношению к окружающей ткани характерен для доброкачественных и злокачественных опухолей.
8. Укажите, в чем будет заключаться гистохимическая анаплазия рака молочной железы, рака матки, рака предстательной железы.
9. Укажите, на какие группы делят экзогенные канцерогены по характеру их действия
10. Укажите, какие Вы знаете типы роста опухолей.
11. Укажите, какие Вы знаете виды опухолей в зависимости от соответствия опухолевых клеток клеткам органа, в котором данная опухоль развивается.
12. Укажите, какие Вы знаете виды анаплазии, характерные для опухолей.
13. Укажите, в чем будет проявляться гистохимическая анаплазия рака желудка.
14. Укажите, какие предраковые процессы в тканях и органах имеют факультативное значение.
15. Укажите этапы неопластической трансформации нормальной ткани в опухолевую ткань.
16. Укажите, какие Вы знаете пути метастазирования опухолей.
17. Укажите, какие предраковые процессы могут развиваться в желудке
18. Укажите, какие Вы знаете виды влияния опухоли на организм.
19. Укажите, какие Вы знаете виды доброкачественных (органонеспецифических) опухолей из покровного эпителия.

20. Укажите, какие Вы знаете виды аденом.

Задание 2.

1. Укажите, какие Вы знаете этапы процесса метастазирования опухолей.
2. Укажите, какие Вы знаете макроскопические признаки вторичных (метастатических) опухолевых узлов.
3. Укажите виды атипизма опухолей.
4. Укажите виды морфологического атипизма опухолей.
5. Укажите, какой тип роста по отношению к окружающей ткани характерен для доброкачественных и злокачественных опухолей.
6. Укажите, какие Вы знаете типы роста опухолей.
7. Укажите, какие Вы знаете виды опухолей в зависимости от соответствия опухолевых клеток клеткам органа, в котором данная опухоль развивается.
8. Укажите этапы неопластической трансформации нормальной ткани в опухолевую ткань.
9. Укажите, какие Вы знаете пути метастазирования опухолей.
10. Укажите, какие предраковые процессы могут развиваться в желудке
11. Укажите, какие Вы знаете виды влияния опухоли на организм.
12. Укажите, какие Вы знаете виды доброкачественных (органонеспецифических) опухолей из покровного эпителия.
13. Укажите, на какие виды делят опухоли в зависимости от их происхождения.
14. Укажите, на какие группы подразделяют опухоли центральной нервной системы.
15. Укажите, для каких опухолей характерны процессы малигнизации, рецидивирования), метастазирования.
16. Укажите, какие Вы знаете виды остеомы.
17. Укажите, по какому пути, главным образом, метастазируют саркомы и раки.
18. Укажите, какие возможны вторичные изменения в опухолях.
19. Классификация мезенхимальных опухолей.
20. Доброкачественные мезенхимальные опухоли. Их макро- и микроскопическая характеристика, особенности роста.
21. Злокачественные мезенхимальные опухоли. Их морфологическая характеристика, особенности роста и метастазирования.
22. Пигментный невус. Его морфология и виды.
23. Меланома. Особенности строения, роста, метастазирования.
24. Классификация опухолей нервной системы и оболочек мозга.
25. Морфологическая характеристика опухолей центральной нервной системы. Особенности роста и метастазирования.
26. Макро- и микроскопическая характеристика менингососудистых опухолей и опухолей вегетативной нервной системы. Особенности их роста и метастазирования,
27. Опухоли периферической нервной системы. Их морфология, особенности роста.
28. Тератомы и тератобластомы. Определение, гистогенез, виды тератомы в зависимости от локализации, их морфологическая характеристика

Задание 3.

1. Приведите классификацию опухолей нервной системы и оболочек мозга.
2. Перечислите нейроэктодермальные опухоли.
3. Перечислите основные микроскопические признаки астроцитарных опухолей.
4. Перечислите основные микроскопические признаки олигодендроглиальных опухолей.
5. Перечислите основные микроскопические признаки эпендимальных опухолей.
6. Перечислите основные микроскопические признаки менингососудистых опухолей.
7. Перечислите основные микроскопические признаки пограничного невуса.
8. Перечислите основные микроскопические признаки сложного невуса.
9. Перечислите основные микроскопические признаки меланомы.

## Тема 8. Патология иммунной системы. Механизмы иммунного ответа. Реакции гиперчувствительности

### Лекция.

Лекция-визуализация.

Иммунная система: структура и функции. Гуморальный и клеточный механизмы иммунного ответа. Неспецифический иммунный ответ. Механическая защита. Специфический иммунный ответ. Специфичность. Память. Аутоиммунный ответ. Иммунологическая толерантность.

Клеточные основы иммунного ответа. Первичные лимфоидные органы (центральные органы кроветворения): тимус, костный мозг. Клетки, участвующие в иммунном ответе (номенклатура, морфология, функции). Вторичные лимфоидные органы (периферические органы кроветворения): лимфатические узлы, селезенка, лимфоидные образования в слизистых оболочках. Морфологическая характеристика, функции. Рециркуляция лимфоцитов, пути специализированной рециркуляции. Факторы, воздействующие на иммунный ответ. Антигены: определение, строение, классификация, механизмы действия, пути поступления. Генетическая конституция человека. Тканевые антигены. Главный комплекс гистосовместимости: определение, структура, классы, роль в иммунном ответе.

Гуморальный иммунитет. Антитела: строение, классы, физические и биологические свойства иммуноглобулинов. Регуляция выработки антител. Первичный и вторичный иммунный ответ.

Клеточно-опосредованный иммунитет. Т-лимфоциты: функции, подгруппы, классы, фенотипические характеристики. Распознавание антигена, активация Т-лимфоцитов, цитотоксические Т-клетки. Антигенпредставляющие клетки: происхождение, свойства. Механизм представления антигена. Реакции гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ) и Т-лимфоциты. Естественные киллеры (нулевые клетки).

Регуляция иммунного ответа. Т-В-клеточная кооперация при антительном ответе. Роль Т-клеток в дифференцировке В-клеток. Негативная регуляция иммунного ответа. Идиотипические сети. Т-лимфоциты с супрессорными функциями. "Обучение" Т-клеток.

Иммунологическая толерантность. Биологическое значение, механизмы, факторы, влияющие на индукцию толерантности.

Патологические состояния иммунной системы. Классификация: 1) реакции гиперчувствительности, 2) аутоиммунные болезни, 3) синдромы иммунного дефицита.

Реакции гиперчувствительности. I тип реакций гиперчувствительности (анафилактический тип): механизм, фазы развития, клинко-морфологическая характеристика. Системная и местная анафилаксия. II тип реакций гиперчувствительности (цитотоксический тип): 1) комплемент-зависимые реакции; 2) антитело-зависимая клеточная цитотоксичность; 3) антитело-опосредованная дисфункция клеток: механизмы развития, клинко-морфологическая характеристика. III тип реакций гиперчувствительности (иммунокомплексный тип): местная и системная иммунокомплексная болезнь. Клинико-морфологическая характеристика. IV тип реакций гиперчувствительности (клеточно-опосредованный тип): 1) гиперчувствительность замедленного типа, 2) цитотоксичность, опосредованная Т-лимфоцитами. Механизмы развития, морфологическая характеристика, клиническое значение.

Отторжение трансплантата. Клеточные и антительные механизмы развития, морфогенез, морфологическая характеристика, клиническое значение.

Аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. Определение, механизмы развития, клиническое значение (роль в развитии ревматизма, системной красной волчанки, ревматоидного артрита). Инфекционные агенты в аутоиммунитете.

Синдромы иммунного дефицита.

Иммунный дефицит: понятие, этиология, классификация.



Первичные иммунодефициты: определение, классификация, методы диагностики. Клинико-морфологическая характеристика первичных иммунодефицитов. Причины смерти. Вторичные (приобретенные) иммунодефициты: определение, этиология, классификация. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Эпидемиология, пути передачи, этиология. Биология вируса иммунодефицита человека. Пато- и морфогенез. Клинико-морфологическая характеристика. СПИД ассоциированные заболевания: оппортунистические инфекции, опухоли. Осложнения. Причины смерти.

Амилоидоз: строение, физико-химические свойства, методы диагностики амилоид-доза, теории этиологии и патогенеза, принципы классификации. Системный амилоидоз (первичный, вторичный): морфологическая характеристика, клинические проявления. Локализованный и эндокринный амилоидоз. Амилоид старения: морфологическая характеристика, клинические проявления.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторное занятие 1. Патология иммунной системы. Механизмы иммунного ответа. Реакции гиперчувствительности. Роль наследственности.**

Лабораторная работа.

1. Аллергии. Аллергены.
2. Современная классификация аллергических реакций по Желлу и Кумбсу
3. Основные патогенетические факторы аллергических реакций I типа (анафилактических).
4. Основные патогенетические факторы аллергических реакций II типа (гуморальное цитотоксическое).
5. Основные патогенетические факторы аллергических реакций III типа (с образованием иммунных комплексов)
6. Основные патогенетические факторы аллергических реакций IV типа (опосредованных сенсibilизированными Т-лимфоцитами).
7. Наследственность в происхождении аллергических реакций.
8. Парааллергия аутоаллергические заболевания.
9. Понятие СПИДа и ВИЧ-инфекции.

Микропрепараты:

1. Лимфоузел (окраска г-э) - состоит из лимфоидных фолликулов, синусоидов. Зародышевые центры лимфоидных фолликулов.
2. Селезенка (окраска г-э) - на препарате хорошо видна белая и красная пульпа и капсула селезенки.
3. Костный мозг (окраска г-э) - в ткани имеются ростки кроветворения. Миелоидные, эритроидные и мегакариоцитарные.

#### **Лабораторное занятие 2. Аутоиммунные болезни. Иммунодефицитные синдромы. ВИЧ-инфекция.**

Лабораторная работа.

1. Понятие об иммунной системе.
2. Роль генетического фактора в развитии аутоиммунных заболеваний.
3. Распространенность аутоиммунных заболеваний.
4. Тиреоидит Хашимото.
5. СКВ.
6. Сахарный диабет I типа.
7. Рассеянный склероз.
8. Ревматоидный артрит.
9. Понятие СПИДа и ВИЧ-инфекции.

Микропрепараты:

1. Тиреоидит Хашимото (окраска г-э) - имеются лимфоидные фолликулы, разрастается фиброзная ткань и перестраивается ткань щитовидной железы.
2. Диабетический гломерулосклероз (окраска г-э) - на препарате видны гиалиновые капли в клубочках почек и гиалиноз клубочков.

3. Костный мозг (окраска г-э) - в ткани имеются ростки кроветворения. Миелоидные, эритроидные и мегакариоцитарные.

### **Лабораторное занятие 3. Процессы адаптации.**

Лабораторная работа.

1. Адаптация. Физиологическая и патологическая. Определение понятия.
2. Виды тканевой адаптации.
3. Гиперплазия. Определение понятия. Виды гиперплазий. Морфологические проявления, осложнения.
4. Гипертрофия. Определение понятия. Виды гипертрофий. Морфология патологической, рабочей гипертрофии (сердца, мочевого пузыря, парной почки).
5. Атрофия. Определение понятия. Виды атрофий. Морфология атрофических изменений (макро- и микроскопическая картина).

Микропрепараты:

1. Гипертрофия миокарда (окраска г-э) - объем мышечных волокон миокарда увеличен. Ядра увеличены в размерах, гиперхромные, мышечные клетки резко увеличены, отмечаются очаги кардиосклероза.
2. Железистая гиперплазия эндометрия (окраска г-э) - железы эндометрия имеют извитой ход, местами кистозно расширены, эндотелиальные клетки желез пролиферируют, строма эндометрия богата клетками. Сосуды полнокровные.
3. Бурая атрофия печени (окраска г-э) - печеночные дольки уменьшены, размеры гепатоцитов также уменьшены в объеме, в цитоплазме печеночных клеток выявляется пигмент бурого цвета – липофусцин. Пространства между балками расширены, капилляры полнокровные. В междольковых пространствах располагаются волокна соединительной ткани.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Задание 1.

1. Укажите, что такое аллергия.
2. Дать понятие аллергена.
3. Укажите виды аллергенов.
4. Укажите экзоаллергены, эндоаллергены.
5. Что такое аллергическая реакция немедленного типа.
6. Что такое аллергическая реакция замедленного типа.
7. Укажите, какие Вы знаете основные патогенетические факторы аллергических реакций I типа.
8. . Укажите, какие Вы знаете основные патогенетические факторы аллергических реакций II типа.
9. Укажите, какие Вы знаете основные патогенетические факторы аллергических реакций III типа.
10. Укажите, какие Вы знаете основные патогенетические факторы аллергических реакций IV типа.

Задание 2.

1. Дать определение иммунитета.
2. Дать понятие аутоиммунного заболевания.
3. Укажите распространенность аутоиммунных заболеваний.
4. Описать микроскопические изменения в щитовидной железе при Тиреоидит Хашимото.
5. Описать микроскопические изменения в щитовидной железе при Базедовой болезни.
6. Описать микроскопические изменения в поджелудочной железе при сахарном диабете.
7. Описать микроскопические изменения в органах при СКВ.
8. Описать микроскопические изменения в органах при ревматоидном артрите.

Задание 3.

1. Укажите стадии развития компенсаторно-приспособительных процессов.
2. Дайте определение понятия «гипертрофия» и «гиперплазия». Механизмы увеличения органа и ткани в объеме. Стадии гипертрофического процесса.
3. Укажите, какие виды гипертрофии относят к адаптивным.

4. Укажите виды гипертрофии.
5. Укажите, для каких органов характерна викарная гипертрофия.
6. Укажите виды гипертрофии полых органов.
7. Укажите стадии расширения полостей желудочков сердца при гипертрофии миокарда.
8. Исходы гипертрофического процесса. Укажите основные факторы, принимающие участие в декомпенсации гипертрофического процесса.
9. Укажите виды компенсаторной гипертрофии.
10. Значение гипертрофического процесса.

## **Тема 9. Гемобластозы: лейкозы и злокачественные лимфомы**

### **Лекция.**

Классическая лекция.

Классификация опухолей крови. Макроскопические и микроскопические признаки острого и хронического лейкоза. Ходжскинская и неходжскинская лимфома. Основные микроскопические признаки дифференциальной диагностики этих лимфом. Критерии клеточной оценки в микропрепарате. Значение для клиники. Классификация неходжскинских лимфом.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторное занятие. Гемобластозы: лейкозы и злокачественные лимфомы.**

Лабораторная работа.

1. Острые лейкозы.
2. Острый недифференцированный лейкоз.
3. Острый лимфобластный лейкоз.
4. Острый монобластный лейкоз.
5. Острый миелобластный лейкоз.
6. Хронические лейкозы.
7. Хронический миелоидный лейкоз.
8. Хронический лимфолейкоз.
9. Плазмодитомы.
10. Лимфомы. Ходжскинская и Неходжскинская лимфомы.
11. Грибовидный микоз.
12. Ретикулосаркома.
13. Опухолевые заболевания орофациальной области.

Микропрепараты:

1. Костный мозг с острым лейкозом (окраска г-э) – угнетение ростков кроветворения за счет диффузной инфильтрации из бластных клеток.
2. Костный мозг с хроническим лимфолейкозом (окраска г-э) – угнетение ростков кроветворения за счет диффузной инфильтрации из клеток лимфоидного ряда.
3. Лимфоузел с картинной лимфомы (окраска г-э) – стертость рисунка лимфоузла за счет диффузной инфильтрации из крупных клеток лимфоидного ряда.
4. Лимфоузел с картиной лимфогранулематоза (окраска г-э) – стертость рисунка лимфоузла и наличие гигантских многоядерных клеток Березовского и Штернберга.

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Что такое лейкоз?
2. Какие виды острых лейкозов Вы знаете?
3. Назовите этиологию и патогенез острых лейкозов.
4. Что такое хронические лейкозы?
5. Перечислите основные морфологические отличия острого лейкоза от хронического.
6. Что такое миеломная болезнь?
7. Перечислите основные морфологические критерии в диагностике лимфогранулематоза.
8. Что такое лимфома?

9. Какие классификации лимфом Вы знаете?
10. Перечислите микроскопические признаки грибовидного микоза.
11. Что такое порфириновая селезенка?
12. Нарисуйте малые Ходжскины и гигантские клетки Березовского-Штернберга.
13. Опухолевые заболевания оральной области.

### **Тема 10. Атеросклероз: этиология, патогенез патоморфология.**

**Гипертоническая болезнь: этиология, патогенез, патоморфология, осложнения, исходы. ИБС, ЦВЗ. Ревматические болезни: этиология, патогенез, патанатомия, осложнения**

#### **Лекция.**

Лекция-визуализация.

Сердечно-сосудистая система. Структурно-функциональная характеристика. Клетки сосудистой стенки и их участие в реакциях на повреждение. Врожденные аномалии сосудов: аневризмы артерий виллизиева круга и артериовенозные анастомозы, их значение в патологии.

Атеросклероз и артериосклероз. Общие данные (эпидемиология, факторы риска). Современные представления об этиологии и патогенезе атеросклероза. Морфологическая характеристика и стадии атеросклероза, строение атеросклеротической бляшки. Органные поражения при атеросклерозе. Артериосклероз (болезнь Менкеберга), морфологическая характеристика.

Гипертензия и артериолосклероз. Гипертензия, общие данные (эпидемиология, диагностические критерии). Эссенциальная гипертензия (гипертоническая болезнь) и вторичная (симптоматическая) гипертензия. Доброкачественное и злокачественное течение гипертензии. Регуляция нормального давления крови. Гипертоническая болезнь: факторы риска, причины развития, патогенез, морфологические изменения в сосудах и сердце. Гиалиновый и гиперпластический артериолосклероз (морфологическая характеристика, изменения в органах).

Воспалительные поражения сосудов – васкулиты. Классификация, этиология, патогенез. Основные неинфекционные васкулиты: узелковый периартериит, синдром Черджи-Строс, микроскопический полиангиит, гигантоклеточный (височный) артериит, артериит Такаясу, гранулематоз Вегенера, облитерирующий тромбангиит (болезнь Бюргера), болезнь Кавасаки. Эпидемиология, этиология, патогенез, морфологическая характеристика. Васкулиты других групп (пурпура Шенлейна-Геноха, ревматоидный васкулит). Болезнь Рейно. Патогенез, клиничко-морфологическая характеристика. Понятие о феномене Рейно.

Аневризмы и расслоения артерий.

Аневризмы: классификация, значение, морфология. Расслоение аорты: понятие, механизмы развития, морфологическая характеристика, клинические синдромы, осложнения.

Заболевания вен и лимфатических сосудов. Варикозное расширение вен. Тромбофлебит и флеботромбоз. Лимфангит и лимфедема. Причины, предрасполагающие факторы, механизмы развития, клиничко-морфологическая характеристика, осложнения.

Опухоли, развивающиеся из сосудов. Классификация. Доброкачественные опухоли и опухолеподобные поражения: классификация, диагностика, клиничко-морфологическая характеристика. Сосудистые опухоли промежуточной группы: морфологическая характеристика. Злокачественные опухоли: эпидемиология, классификация, морфологическая характеристика. Саркома Капоши: связь с ВИЧ-инфекцией. Опухоли из лимфатических сосудов: классификация, морфология.

Основные виды ятрогенной патологии, возникающей при лечении болезней сосудов. Осложнения при тромболизисе, баллонной катетеризации, протезировании сосудов, аортокоронарном шунтировании.

Лекция-визуализация.

Основные сведения о строении и функциях сердца в норме. Структурные и функциональные характеристики клапанов сердца и миокарда, особенности кровоснабжения, возрастные изменения.

Застойная сердечная недостаточность: этиология, пато- и морфогенез. Гипертрофия миокарда: классификация, клинико-морфологическая характеристика; лево- и правожелудочковая недостаточность.

Ишемическая болезнь сердца (коронарная болезнь). Понятие, эпидемиология, связь с атеросклерозом и гипертензией. Этиология и патогенез, факторы риска. Стенокардия: классификация, клинико-морфологическая характеристика. Инфаркт миокарда: причины, классификация, динамика биохимических и морфофункциональных изменений в миокарде. Морфология острого, рецидивирующего, повторного инфаркта миокарда. Исходы, осложнения, изменения при тромболитической терапии, причины смерти. Внезапная коронарная (ишемическая) смерть. Хроническая ишемическая болезнь сердца: клинико-морфологическая характеристика, осложнения, причины смерти.

Гипертензивная (гипертензионная) болезнь сердца: классификация, клинико-морфологическая характеристика. Хроническое и острое легочное сердце: причины развития, клинико-морфологическая характеристика.

Болезни клапанов и отверстий сердца и магистральных артерий: классификация, функциональные нарушения. Врожденные и приобретенные заболевания сердца: клинико-морфологическая характеристика. Ревматизм: этиология, классификация, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика и методы диагностики, клинические симптомы и синдромы, прогноз. Эндокардит, миокардит, перикардит и панкардит: классификация, клинико-морфологическая характеристика, осложнения. Висцеральные поражения при ревматизме. Инфекционный эндокардит: классификация, этиология, патогенез, морфологическая характеристика, осложнения, прогноз. Неинфекционный тромбоэндокардит. Эндокардит при системной красной волчанке, карциноидный эндокардит. Протезирование клапанов сердца: осложнения, возникающие при наличии искусственных клапанов сердца.

Болезни миокарда. Классификация, морфологическая характеристика.

Кардиомиопатии: классификация. Дилатационная, гипертрофическая, рестриктивная кардиомиопатии. Рестриктивные поражения сердца (эндомиокардиальный фиброз, эндомиокардит Леффлера, эндомиокардиальный фиброэластоз): значение генетических факторов, пато- и морфогенез, клинико-морфологическая характеристика, причины смерти.

Болезни миокарда установленной этиологии (специфические болезни). Понятие, классификация. Миокардит. Определение понятия, этиология. Вирусные, микробные и паразитарные миокардиты, гигантоклеточный миокардит Фидлера. Пато- и морфогенез, клинико-морфологическая характеристика, исходы, причины смерти. Заболевания миокарда, обусловленные токсическими (алкоголь, лекарства, катехоламины), метаболическими и другими воздействиями. Поражения сердца при беременности и родах, амилоидозе, избытке железа, гипер- и гипотиреозе. Пато- и морфогенез, клинико-морфологическая характеристика, прогноз.

Болезни перикарда: классификация. Гидроперикард, гемоперикард, перикардит. Этиология, патогенез, клинико-морфологическая характеристика, исходы.

Опухоли сердца. Первичные опухоли сердца: классификация, морфологическая характеристика. Сердце при экстракардиальных опухолях (карциноидах, метастазах рака и др.).

Врожденные пороки сердца. Этиология. Пороки "синего" и "белого" типов. Врожденные дефекты межпредсердной и межжелудочковой перегородок, артериальных стволов сердца (транспозиция, стеноз и аномалии устьев крупных артерий, коарктация аорты, незаращение артериального протока), комбинированные пороки сердца (триада, тетрада, пентада Фалло). Клинико-морфологическая характеристика.

### **Лабораторные работы.**

**Лабораторное занятие 1. Атеросклероз: этиология, патогенез патоморфология. Гипертоническая болезнь: этиология, патогенез, патоморфология, осложнения, исходы.**

Лабораторная работа.

1. Определение атеросклероза.
2. Рассмотрите этиологию и патогенез атеросклероза.
3. Перечислите клинико-морфологические формы.
4. Осложнения и исходы атеросклероза.

5. Определение гипертонической болезни.
6. Этиология и патогенез ГБ.
7. Стадии развития ГБ.
8. Клинико-морфологические формы ГБ.
9. Осложнения и исходы ГБ.

Микропрепараты:

1. Атеросклеротическая бляшка (окраска г-э) – в препарате имеется артерия, с отложениями в интиме холестерина, солей кальция. Участки липосклероза и очаговые разрастания в интиме молодой соединительной ткани, т.е. атеросклеротическая бляшка с обызвествлением.
2. Атеросклероз аорты (окраска г-э) - на препарате видно отложения в интиме аорты холестерина, солей кальция, формирование атеросклеротической бляшки с ее изъязвлением.
3. Препарат ткани почки (окраска г-э) - на препарате видны структурные элементы почки с утолщением и гиалинозом стенки приносящей артериолы, гиалиноз отдельных клубочков с перифокальной лимфоцитарной инфильтрацией.
4. Мышца сердца (окраска г-э) - в препарате видны гипертрофированные кардиомиоциты и зоны кардиосклероза.
5. Препарат головного мозга (окраска г-э) - на препарате видно гиалинизированные артериолы головного мозга.

## **Лабораторное занятие 2. Ишемическая болезнь сердца (ИБС), цереброваскулярное заболевание (ЦВЗ).**

Лабораторная работа.

1. Понятие ИБС.
2. Понятие о патогенетических факторах.
3. Классификация ИБС
4. Определение острой ишемической болезни сердца или инфаркты миокарда.
5. Морфология стадий инфаркта миокарда.
6. Осложнения инфаркта миокарда.
7. Хроническая ишемическая болезнь сердца.
8. Понятие ЦВЗ
9. Понятие о патогенетических факторах ЦВЗ.
10. Классификация ЦВЗ.
11. Морфология ишемического инфаркта головного мозга.
12. Стадии развития ишемического инфаркта головного мозга.
13. Морфология кровоизлияния в головной мозг.
14. Исходы кровоизлияний в головной мозг.

Микропрепараты:

1. Инфаркт миокарда (окраска г-э) - в препарате видны гипертрофированные кардиомиоциты и зоны кардиосклероза, венечная артерия с картиной атеросклероза и атерокальциноза. Обширные зоны некротизированных кардиомиоцитов с лейкоцитарной инфильтрацией в зоне некроза.
2. Кровоизлияние в головной мозг (окраска г-э) - в препарате видно обширное кровоизлияние с перифокальными участками разрыхления белого вещества головного мозга.

## **Лабораторное занятие 3. Ревматические болезни: этиология, патогенез, патанатомия, осложнения.**

Лабораторная работа.

1. Определение ревматических болезней.
2. Этиология и патогенез ревматических болезней.
3. Основные микроскопические признаки ревматических болезней.
4. Группа ревматических болезней.
5. Характеристика ревматической гранулемы и стадии ее развития.
6. Основные изменения в сердце и сосудах при ревматизме.

7. Системная красная волчанка: определение, этиология, макро и микроскопические изменения по внутренним органам.
8. Болезнь Бехтерева: определение, этиология, макро и микроскопические изменения по внутренним органам.
9. Ревматоидный артрит: определение, этиология, макро и микроскопические изменения по внутренним органам.
10. Дерматомиозит: определение, этиология, макро и микроскопические изменения по внутренним органам.

Микропрепараты:

1. Миокард (окраска г-э) – в препарате имеются гипертрофированные кардиомиоциты, гранулемы Ашофф-Талалаева и очаговые скопления лимфоцитов.
2. Митральный клапан (окраска тионином) – феномен метахромазии.
3. Эндокард (окраска г-э) – картина возвратно-бородавчатого эндокардита.
4. Препарат селезенки (окраска г-э) - в препарате виден периартериальный «луковичный» склероз.
5. Препарат головного мозга (окраска г-э) - на препарате виден фибриноидный некроз медной артерии.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Задание 1.

Ответьте на вопросы:

1. Определение атеросклероза.
2. Этиология и патогенез атеросклероза.
3. Патологическая анатомия и морфогенез.
4. Клинико-морфологические формы.
5. Осложнения и исходы атеросклероза.
6. Определение гипертонической болезни.
7. Этиология и патогенез ГБ.
8. Стадии развития ГБ.
9. Клинико-морфологические формы ГБ.
10. Осложнения и исходы ГБ.

Задание 2.

Ответьте на вопросы:

1. Понятие ИБС.
2. Понятие о патогенетических факторах.
3. Классификация ИБС.
4. Определение острой ишемической болезни сердца или инфаркты миокарда.
5. Морфология стадий инфаркта миокарда.
6. Осложнения инфаркта миокарда.
7. Хроническая ишемическая болезнь сердца.
8. Понятие ЦВЗ.
9. Понятие о патогенетических факторах ЦВЗ.
10. Классификация ЦВЗ.
11. Морфология ишемического инфаркта головного мозга.
12. Стадии развития ишемического инфаркта головного мозга.

Задание 3.

Ответьте на вопросы:

1. Определение ревматических болезней.
2. Этиология и патогенез ревматических болезней.
3. Основные микроскопические признаки ревматических болезней.
4. Группа ревматических болезней.

5. Характеристика ревматической гранулемы и стадии ее развития.
6. Основные изменения в сердце и сосудах при ревматизме.
7. Системная красная волчанка: определение, этиология, макро и микроскопические изменения по внутренним органам.
8. Болезнь Бехтерева: определение, этиология, макро и микроскопические изменения по внутренним органам.
9. Ревматоидный артрит: определение, этиология, макро и микроскопические изменения по внутренним органам.

## Тема 11. Болезни лёгких

### Лекция.

Лекция-визуализация.

Система дыхания: морфофункциональная характеристика.

Важнейшие заболевания верхних дыхательных путей. Воспалительные заболевания и опухоли носа, верхнечелюстной пазухи, носоглотки, гортани. Эпидемиология, этиология, пато- и морфогенез, клинко-морфологическая характеристика, осложнения, исходы, причины смерти. Принципы лечения.

Бронхи и легкие: структурно-функциональная характеристика. Аэрогематический барьер.

Ателектаз: определение, классификация, клинко-морфологическая характеристика.

Болезни легких сосудистого происхождения: классификация. Отек легких (гемоди-намический, вследствие повреждения микроциркуляции, неустановленной природы): классификация, стадии, этиология, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, причины смерти. Респираторный дистресс-синдром взрослых. Тромбоэмболия системы легочной артерии и инфаркт легкого. Первичная и вторичная легочная гипертензия. Гипертензионные поражения сосудов легкого. Эпидемиология, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика. Клинические проявления, причины и механизмы смерти.

Диффузные хронические поражения легких. Определение понятия и классификация. Хронические обструктивные заболевания легких. Общая характеристика.

Хроническая обструктивная эмфизема легких – определение, классификация, эпидемиология, этиология, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, осложнения, исходы, причины смерти. Другие типы эмфиземы (компенсаторная, старческая, викарная, межуточная): клинко-морфологическая характеристика.

Хронический обструктивный бронхит. Определение, классификация, этиология, эпидемиология, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, осложнения, исходы.

Бронхиальная астма. Определение, классификация. Атопическая бронхиальная астма. Провоцирующие факторы, пато- и морфогенез, клинко-морфологическая характеристика, исходы, причины смерти. Неатопическая, язвенная и профессиональная бронхиальная астмы. Пато- и морфогенез, клинко-морфологическая характеристика.

Бронхоэктазы и бронхоэктатическая болезнь. Понятие, классификация, этиология, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, осложнения, исходы, причины смерти. Синдром Картагенера. Клинко-морфологическая характеристика.

Легочные инфекции. Общая характеристика, эпидемиология. Острые воспалительные заболевания легких. Бактериальная пневмония. Классификация. Очаговая пневмония (бронхопневмония). Морфо- и патогенез. Роль нарушения гомеостаза легких в развитии пневмоний. Механизмы очищения легких человека: носовой клиренс, трахеобронхиальный клиренс, альвеолярный клиренс. Факторы, нарушающие механизмы клиренса легких. Пневмония в условиях подавления иммунитета. Этиология, морфологическая характеристика, осложнения очаговых пневмоний. Понятие о нозокомиальной инфекции.

Лобарная (крупозная пневмония). Этиология, патогенез, клинко-морфологические особенности, стадии развития, осложнения, исходы.



Вирусная и микоплазменная пневмонии (интерстициальный пневмонит). Клинико-морфологическая характеристика, исходы.

Абсцесс легкого. Классификация, пато- и морфогенез, клинико-морфологическая характеристика, осложнения, исходы. Острый и хронический абсцессы.

Диффузные интерстициальные (инфильтративные и рестриктивные) заболевания легких. Классификация, клинико-морфологическая характеристика, патогенез. Альвеолит. Морфологическая характеристика, патогенез. Пневмокониозы (антракоз, силикоз, асбестоз, бериллиоз). Пато- и морфогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, осложнения, причины смерти. Саркоидоз. Клинико-морфологическая характеристика, морфология внелегочных поражений.

Идиопатический легочный фиброз. Классификация, этиология, пато- и морфогенез, стадии и варианты, клинико-морфологическая характеристика, прогноз.

Пневмониты (десквамативный интерстициальный пневмонит, пневмонит гипер-чувствительности): пато- и морфогенез, клинико-морфологическая характеристика, причины смерти. Эозинофильный инфильтрат легкого. Классификация, причины, клинико-морфологическая характеристика.

Облитерирующий бронхиолит и организуемая пневмония. Морфогенез, клинико-морфологическая характеристика. Легочные геморрагические синдромы. Синдром Гудпасчера. Идиопатический легочный гемосидероз. Геморрагические синдромы при васкулитах и других заболеваниях. Пато- и морфогенез, клинико-морфологические проявления. Поражения легких при сосудисто-коллагеновых заболеваниях (системном склерозе, системной красной волчанке, ревматоидном артрите и др.). Морфологическая характеристика, клинические проявления.

Легочный альвеолярный протеиноз. Патогенез, клинико-морфологическая характеристика. Ятрогенные заболевания органов дыхания: лекарственные осложнения, радиационные поражения, осложнения при пересадке легких.

Опухоли бронхов и легких. Эпидемиология, принципы классификации. Доброкачественные опухоли. Злокачественные опухоли. Рак легкого. Бронхогенный рак. Эпидемиология, этиология, принципы международной классификации. Биомолекулярные маркеры рака легкого. Предраковые изменения бронхов и легкого. Понятие "рак в рубце". Клинические проявления. Методы диагностики, морфологическая характеристика, макроскопические варианты, гистологические типы (плоскоклеточный, аденокарцинома, мелкоклеточный, крупноклеточный). Бронхиолоальвеолярный рак. Клинико-морфологическая характеристика. Нейроэндокринные опухоли. Классификация. Клинические проявления. Морфологическая характеристика, методы диагностики. Смешанная группа опухолей. Классификация. Гамартома легких. Опухоли средостения. Метастазы в легкие опухолей других локализаций. Клинико-морфологическая характеристика.

Патологические процессы в плевре. Классификация. Плевральный выпот. Проявления, патогенез. Выпот воспалительного происхождения. Плеврит (серозный, серозно-фибринозный, фибринозный, геморрагический). Эмпиема плевры. Этиология, клинико-морфологическая характеристика, исходы. Плевральный выпот невоспалительного происхождения. Гидроторакс, гемоторакс, хилоторакс. Этиология, патогенез, клинико-морфологическая характеристика. Пневмоторакс. Классификация, этиология и патогенез, диагностика при аутопсии. Опухоли плевры: классификация, клинико-морфологическая характеристика, причины смерти.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторное занятие.**

Лабораторная работа.

1. Анатомические единицы системы органов дыхания.
2. Этиология и патогенез болезней органов дыхания.
3. Острые воспалительные и хронические воспалительные заболевания легких.
4. Крупозная пневмония: стадии развития.
5. Характеристика стадий крупозной пневмонии и микроскопические признаки.
6. Осложнения крупозной пневмонии.
7. Хронические неспецифические заболевания легких: патогенез.
8. Хронический бронхит, макро и микроскопические признаки.

9. Определение хронической пневмонии.
10. Определение интерстициальной болезней легких.
11. Определение бронхиальной астмы.
12. Микроскопические изменения в бронхах при астматическом статусе.

Микропрепараты:

1. Пневмония (окраска г-э) – в просвете альвеол большое количество нейтрофильных лейкоцитов серозного экссудата с расплавлением межалвеолярных перегородок и формированием микроабсцессов.
2. Крупозная пневмония (окраска тионином) – в просвете альвеол большое количество нейтрофильных лейкоцитов серозного экссудата и фибрина с расплавлением межалвеолярных перегородок и формированием микроабсцессов.
3. Препарат легкого при астматическом статусе (окраска г-э) – спазм бронхиол с выраженной эозинофильной инфильтрацией в подслизистом слое.
4. Препарат легкого курильщика (окраска г-э) - в препарате картина хронического бронхита, участков инфеземы и склероза межалвеолярных перегородок.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Назовите анатомические единицы системы органов дыхания.
2. Расскажите этиология и патогенез болезней органов дыхания.
3. Назовите виды воспалительных заболеваний легких.
4. Перечислите стадии развития крупозной пневмонии.
5. Охарактеризуйте стадии крупозной пневмонии и микроскопические признаки.
6. Каковы осложнения крупозной пневмонии?
7. Назовите макро и микроскопические признаки хронического бронхита
8. Дайте определение хронической пневмонии
9. Дайте определение интерстициальной болезни легких.
10. Дайте определение бронхиальной астмы
11. Перечислите микроскопические изменения в бронхах при астматическом статусе.

## **Тема 12. Болезни желудочно-кишечного тракта. Болезни печени**

### **Лекция.**

Лекция-визуализация.

Болезни пищевода. Анатомия, гистология, физиология пищевода. Врожденные заболевания. Анатомические аномалии (атрезия, свищи, стеноз, врожденные мембраны и кольца). Клинико-морфологическая характеристика. Заболевания, связанные с нарушением моторной функции пищевода. Ахалазия. Хиатальная грыжа. Дивертикулы пищевода (врожденные и приобретенные). Разрывы слизистой оболочки пищевода (синдром Меллори-Вейса). Варикозное расширение вен пищевода. Эзофагит. Пищевод Барретта. Этиология, пато- и морфогенез, клинико-морфологическая характеристика, осложнения, исходы. Опухоли пищевода. Доброкачественные опухоли: классификация. Злокачественные опухоли. Рак пищевода. Эпидемиология, классификация, морфогенез, морфологическая характеристика, осложнения, исходы, прогноз.

Болезни желудка. Анатомия и гистология желудка. Регуляция секреции желудочного сока. Защитные барьеры слизистой оболочки желудка. Врожденные аномалии желудка. Диафрагмальные грыжи. Стеноз привратника (врожденный, приобретенный). Клинико-морфологическая характеристика.

Гастрит. Определение. Острый гастрит. Этиология, патогенез, морфологические формы. Клинико-морфологическая характеристика. Хронический гастрит, сущность процесса. Этиология, патогенез. Принципы классификации. Формы, выделяемые на основании изучения гастробиопсий, морфологическая характеристика. Осложнения, исходы, прогноз. Хронический гастрит как предраковое состояние.

Язвенная болезнь. Определение. Общая характеристика пептических (хронических) язв разных локализаций. Эпидемиология, этиология, пато- и морфогенез, его особенности при пилоро-дуоденальных и медио-гастральных язвах. Морфологическая характеристика хронической язвы в период обострения и ремиссии. Осложнения, исходы. Острые язвы желудка: этиология, патогенез, морфологическая характеристика, исходы.

Заболевания желудка различной этиологии. Гипертрофическая гастропатия. Классификация, морфологические варианты, клинко-морфологические особенности. Варикозное расширение вен желудка.

Опухоли желудка. Классификация. Гиперпластические полипы. Аденома желудка. Морфологическая характеристика. Злокачественные опухоли желудка. Рак желудка. Эпидемиология, этиология, принципы классификации. Особенности метастазирования. Макроскопические и гистологические формы.

Лекция-визуализация.

Болезни тонкой и толстой кишки. Тонкая и толстая кишка: морфофункциональные характеристики. Характеристика нейроэндокринных клеток кишечника. Морфофункциональная характеристика лимфоидных образований тонкой и толстой кишки.

Заболевания кишечника. Врожденные аномалии кишечника. Атрезия и стеноз. Дивертикулы Меккеля. Болезнь Гиршпрунга. Этиология, клинко-морфологическая характеристика.

Сосудистые заболевания кишечника. Ишемическая болезнь кишечника. Инфаркты кишки. Ангиодисплазия. Геморроидальные узлы. Эпидемиология, этиология, патогенез, клинко-морфологическая характеристика, осложнения, исходы.

Энтероколит. Синдром диареи: определение, основные виды, причины. Инфекционный энтероколит. Некротизирующий энтероколит. Колит, связанный с терапией антибиотиками (псевдомембранозный, медикаментозный колит). Этиология, патогенез, клинко-морфологическая характеристика, прогноз. Воспалительные кишечные заболевания разного происхождения (при ВИЧ-инфекции, реакции «трансплантат против хозяина»).

Синдромы мальабсорбции. Патогенез и причины синдромов мальабсорбции, клинические синдромы. Роль морфологического исследования биоптата в диагностике заболеваний кишки. Заболевания с синдромом мальабсорбции, имеющие специфическую морфологическую характеристику: классификация, гистологические признаки. Заболевания с синдромом мальабсорбции, не имеющие специфической морфологической характеристики: классификация, гистологические признаки. Клинко-морфологическая характеристика заболеваний с синдромом мальабсорбции. Глютеновая болезнь. Тропические афты. Болезнь Уиппла. Синдром избыточного роста бактерий в тонкой кишке. Недостаточность дисахаридаз. Абetalипопроteinемия.

Идиопатические воспалительные заболевания кишечника. Неспецифический язвенный колит. Болезнь Крона. Эпидемиология, этиология, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, осложнения, исходы, прогноз. Критерии дифференциальной диагностики хронических колитов.

Дивертикулез и кишечная непроходимость. Дивертикулы: определение, эпидемиология, этиология, патогенез, морфологическая характеристика. Дивертикулез: клинические проявления, исходы, прогноз. Кишечная непроходимость: причины (инфаркт, грыжи, спайки, инвагинации, заворот кишок), клинко-морфологическая характеристика, врачебная тактика.

Опухоли тонкой и толстой кишки. Эпидемиология, номенклатура. Предопухолевые заболевания, неопухолевые образования. Гиперпластические полипы. Ювенильные (юношеские) полипы. Полипы Пейтца-Джигерса. Эпидемиология, этиология, клинко-морфологическая характеристика, прогноз.

Эпителиальные опухоли. Доброкачественные опухоли. Аденомы: эпидемиология, классификация, клинко-морфологическая характеристика, прогноз. Семейный аденома-тозный полипоз. Аденома и рак: концепция многостадийного канцерогенеза в толстой кишке. Рак толстой кишки. Эпидемиология, этиология, классификация, макро- и микро-скопическая морфологическая характеристика, клинические проявления, прогноз. Опухо-ли тонкой кишки: классификация, клинко-морфологические особенности. Карциноидные опухоли: классификация, гистогенез, морфологическая характеристика, клинические синдромы, осложнения, прогноз. Лимфомы желудочно-кишечного тракта. Лимфомы: спорадическая, спру-ассоциированная, средиземноморская. Эпидемиология, морфологические особенности, осложнения, прогноз.

Мезенхимальные новообразования пищеварительного тракта. Классификация, клинко-морфологическая характеристика, прогноз.

Заболевания червеобразного отростка слепой кишки. Аппендикс: анатомические и гистологические особенности. Аппендицит. Классификация, эпидемиология, этиология, патогенез. Морфологическая характеристика и клинические проявления острого и хронического аппендицита. Осложнения. Особенности заболевания у детей и пожилых. Опухо-ли аппендикса. Классификация, клинко-морфологическая характеристика, прогноз.

Заболевания брюшины. Перитонит. Этиология, патогенез, классификация, клинко-морфологическая характеристика, исходы. Склерозирующий ретроперитонит (болезнь Ормонда). Кисты брыжейки.

Первичные и вторичные опухоли брюшины. Морфологическая характеристика.

Строение печени. Структурно-функциональная единица печени, печеночная доля-ка.

Причины и механизмы развития заболеваний печени. Важнейшие причины заболеваний печени. Нарушения функции печени: клинические синдромы, биохимические признаки. Значение биопсии в диагностике болезней печени. Некроз, апоптоз и регенерация гепатоцитов: классификация, этиология, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика, исходы. Гиперплазия и гипертрофия гепатоцитов.

Влияние метаболических нарушений на печень. Ожирение паренхимы печени. Этиология, клинко-морфологическая характеристика, прогноз. Болезни накопления ли-пидов. Болезни накопления гликогена. Амилоидоз печени.

Заболевания печени, связанные с циркуляторными нарушениями. Кровоснабжение печени. Закупорка печеночной артерии. Закупорка воротной вены. Закупорка печеночных вен (синдром Бадда-Киари). Венозно-окклюзионная болезнь. Этиология, патогенез, клинко-морфологическая характеристика. Циркуляторные повреждения печени системного происхождения. Острая циркуляторная недостаточность и шок. Венозный застой (мускатная печень). Патогенез, клинко-морфологическая характеристика, исходы.

Гепатит: определение, классификация. Острый вирусный гепатит. Эпидемиология, этиология, пути передачи инфекции, пато- и морфогенез, клинко-морфологические формы, морфологическая характеристика, вирусные маркеры, исходы. Клинические и биохимические признаки острого гепатита. Хронический гепатит. Этиология, морфологическая характеристика и классификация, признаки активности, исходы, прогноз. Основные клинические проявления. Вирусный гепатит и цирроз печени.

Алкогольные поражения печени. Алкогольное ожирение печени. Алкогольный гепатит. Алкогольный цирроз печени. Эпидемиология, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, осложнения и причины смерти, исходы, прогноз.

Цирроз печени. Патоморфологические признаки и морфологическая классификация цирроза. Этиологическая классификация цирроза. Клинко-морфологическая характеристика важнейших типов цирроза. Алкогольный цирроз. Цирроз после вирусного гепатита. Билиарный цирроз (первичный, вторичный). Изменения печени при гемохроматозе, болезни Уилсона-Коновалова, недостаточности альфа-1-антитрипсина. Патогенез, клинко-морфологическая характеристика.

Важнейшие осложнения портальной гипертензии и печеночной (гепатоцеллюлярной) недостаточности. Синдром портальной гипертензии. Острая и хроническая гепато-целлюлярная недостаточность. Печеночная энцефалопатия. Желтуха. Почечная недостаточность. Асцит и отеки. Эндокринные нарушения. Циркуляторные нарушения и инфекционные осложнения. Патогенез, клинико-морфологическая характеристика.

Инфекционные заболевания печени невирусной этиологии. Бактериальные, спирохетозные и паразитарные инфекции. Восходящий холангит. Лептоспироз. Туберкулез. Сифилис. Паразитарные инвазии. Абсцессы печени. Описторхоз. Эпидемиология, патогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, исходы, причины смерти.

Опухоли печени. Классификация, эпидемиология. Доброкачественные новообразования. Гепатоцеллюлярная аденома. Аденома внутрипеченочных желчных протоков. Гемангиома. Морфологическая характеристика. Злокачественные новообразования. Классификация. Гепатоцеллюлярная аденокарцинома. Эпидемиология, этиология. Классификация в зависимости от макро- и микроскопических признаков. Осложнения. Закономерности метастазирования. Уровни распространения гепатоцеллюлярной аденокарциномы по системе TNM. Холангиоцеллюлярный рак. Гепатобластома. Гемангиосаркома. Эпидемиология, этиология, морфологическая характеристика, клинические проявления, осложнения, прогноз. Вторичные метастатические поражения печени.

Другие важнейшие заболевания печени. Гепатит новорожденных. Синдром Рейе. Врожденные пороки печени. Изменения печени при осложненной беременности (преэклампсия, острое ожирение печени, внутрипеченочный холестаз). Повреждение печени после трансплантации органов. Лекарственный гепатит. Эпидемиология, патогенез, клинико-морфологическая характеристика, осложнения, прогноз.

Желтуха. Метаболизм билирубина. Классификация, причины и механизмы развития желтухи. Холестаз.

Желчный пузырь и желчные протоки. Морфофункциональная характеристика желчного пузыря и желчных протоков. Состав желчи. Желчно-каменная болезнь (холелитиаз). Этиология, патогенез, типы камней. Холецистит. Определение. Острый и хронический холецистит. Этиология, патогенез, клинико-морфологическая характеристика, осложнения, причины смерти. Опухоли и врожденные аномалии желчевыводящего тракта. Классификация. Клинико-морфологическая характеристика.

Поджелудочная железа. Эмбриогенез. Строение и функции. Морфологическая характеристика экзокринной и эндокринной частей поджелудочной железы.

Болезни экзокринной части поджелудочной железы. Панкреатит острый (панкрео-некроз) и хронический. Эпидемиология, этиология, патогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, осложнения и причины смерти. Опухоли экзокринной части поджелудочной железы. Цистаденома. Рак поджелудочной железы. Эпидемиология, классификация, морфологическая характеристика, прогноз.

Заболевания эндокринной части поджелудочной железы. Сахарный диабет. Определение, классификация. Этиология и патогенез инсулинзависимого и инсулиннезависимого сахарного диабета. Морфологическая характеристика сахарного диабета. Метаболические нарушения при сахарном диабете. Осложнения сахарного диабета: диабетическая ангиопатия, нефропатия, ретинопатия, невропатия. Патогенез, клинико-морфологическая характеристика, прогноз. Причины смерти при сахарном диабете. Опухоли эндокринной части поджелудочной железы (островков Лангерганса). Классификация, морфологическая характеристика, клинические синдромы.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторное занятие 1. Болезни желудочно-кишечного тракта.**

Лабораторная работа.

1. Болезни зева и глотки: определение, этиология, патогенез и клинико-морфологические
2. Болезни пищевода: определение, этиология, патогенез и клинико-морфологические
3. Болезни желудка: определение, этиология, патогенез и клинико-морфологические формы
4. Язвенная болезнь желудка: этиология и патогенез, макро и микроскопические признаки хронической язвы желудка.
5. Этапы морфогенеза хронической язвы желудка
6. Рак желудка: гистологические формы строения.

7. Болезни кишечника: определение, этиология, патогенез и клинико-морфологические формы
8. Аппендицит: острый и хронический. Осложнения аппендицита.
9. Опухоли кишечника, макро и микроскопические признаки.

Микропрепараты:

1. Хроническая язва желудка (окраска г-э) – в препарате имеется хроническая язва с клеточно-некротическим детритом в дне язвы наличием слоя фибриноидного некроза, разрастанием грануляционной ткани и фиброзной ткани.
2. Флегмонозный аппендицит (окраска г-э) – в слизистой оболочке и мышечном слое диффузной инфильтрации из нейтрофильных лейкоцитов.
3. Рак желудка (окраска г-э) - на препарате картина умеренно дифференцированной аденокарциномы с прорастанием всех слоев стенки кишки и зоны некрозов в толще опухолевых пластов.
4. Хронический колит (окраска г-э) - в препарате имеется ткань толстой кишки с хронической воспалительной инфильтрацией в слизистой оболочке и подслизистой оболочке. Склероз мышечного слоя.
5. Полип толстой кишки (окраска г-э) - на препарате видны разрастания желез с формированием полипа.
6. Аденокарцинома толстой кишки (окраска г-э) - на препарате видны разрастания темноклеточной аденокарциномы с прорастанием всех слоев стенки кишки и метастазы в серозу.

## **Лабораторное занятие 2. Болезни печени.**

Лабораторная работа.

1. Определение гепатоза.
2. Цирроз печени: классификация, макро и микроскопические признаки.
3. Токсическая дистрофия печени: определение, этиология, патогенез, стадии развития.
4. Жировой гепатоз: определение, этиология, патогенез, стадии развития
5. Гепатит: определение, этиология, классификация.
6. Виды гепатитов.
7. Опухоли печени: классификация, макро и микроскопические признаки.

Микропрепараты:

1. Цирроз печени (окраска г-э) – в препарате имеется ткань печени с нарушенной citoархитектоникой и формированием ложных долек.
2. Алкогольный цирроз печени (окраска г-э) – ткань печени с картиной жировой дистрофии гепатоцитов и формированием ложных долек.
3. Ткань печени с картиной гепатита (окраска г-э) - на препарате видны обширные зоны некротизированных гепатоцитов со смешанно-клеточной воспалительной инфильтрацией в зоне некроза.
4. Гепатоцеллюлярный рак печени (окраска г-э) - в препарате имеются зоны гепатоцеллюлярного рака с выраженным клеточным полиморфизмом, митотической активностью и зонами некроза.

## **Задания для самостоятельной работы.**

Задание 1.

1. Дайте определение болезней зева и глотки, расскажите их этиологию, патогенез и клинико-морфологические формы.
2. Дайте определение болезней пищевода, расскажите их этиологию, патогенез и клинико-морфологические формы.
3. Дайте определение болезней желудка, расскажите их этиологию, патогенез и клинико-морфологические формы.
4. Дайте определение язвенной болезни желудка, расскажите ее этиологию, патогенез. Назовите микроскопические признаки хронической язвы желудка.
5. Назовите гистологические формы строения рака желудка.
6. Болезни кишечника: определение, этиология, патогенез и клинико-морфологические формы.
7. Аппендицит: острый и хронический. Осложнения аппендицита.

8. Опухоли кишечника, макро и микроскопические признаки.

Задание 2.

1. Дайте определение гепатоза.
2. Расскажите классификацию цирроза печени, его макро и микроскопические признаки.
3. Дайте определение токсической дистрофии печени, ее этиологию, патогенез, стадии развития.
4. Дайте определение жирового гепатоза, этиологию, патогенез, стадии развития.
5. Дайте определение гепатита, его этиологию, классификацию.
6. Перечислите виды гепатитов.
7. Расскажите классификацию опухолей печени, их макро и микроскопические признаки.

### Тема 13. Болезни почек

#### Лекция.

Лекция-визуализация.

Почки: эмбриогенез, строение и функции. Показатели мочи и мочевой осадок при нарушении функции почек. Роль биопсии и современных методов морфологического исследования в диагностике заболеваний почек. Современная клинко-морфологическая классификация болезней почек.

Врожденные аномалии. Классификация. Агенезия, гипоплазия почек. Экто-пические почки. Подковообразная почка. Клинко-морфологическая характеристика.

Кистозные болезни почек. Классификация, морфологическая характеристика.

Гломерулярные болезни почек. Гломерулонефрит. Современная классификация, этиология, патогенез, иммуноморфологическая характеристика.

Острый гломерулонефрит. Постстрептококковый и нестрептококковый гломерулонефриты. Быстро прогрессирующий гломерулонефрит. Этиология, патогенез, морфологическая характеристика, исходы.

Нефротический синдром. Классификация, патогенез, признаки, клинко-морфологические варианты. Мембранозная нефропатия. Липоидный нефроз. Фокальный сегментарный гломерулосклероз. Патогенез, морфологическая характеристика. Мембра-нопролиферативный гломерулонефрит. Классификация, патогенез, морфологическая характеристика. IgA-нефропатия. Фокальный пролиферативный и некротизирующий гломерулонефрит. Патогенез, морфологическая характеристика.

Хронический гломерулонефрит. Определение, макро- и микроскопическая характеристика. Уремия. Этиология, патогенез, морфологическая характеристика.

Повреждения почечных клубочков, связанные с системными заболеваниями. Системная красная волчанка. Пурпура Шенлейна-Геноха. Бактериальный эндокардит. Патогенез, морфологическая характеристика.

Диабетический гломерулосклероз. Пато- и морфогенез, классификация. Диффузный и узелковый (болезнь Киммельстилла-Уилсона) гломерулосклероз. Морфологическая характеристика, клинические проявления, исход, причины смерти. Амилоидоз почек. Методы диагностики, клинические проявления.

Другие системные заболевания с поражением почек. Изменения почек при синдроме Гудпасчера, эссенциальной смешанной криоглобулинемии, плазмоклеточных дискразиях. Патогенез, клинко-морфологическая характеристика, прогноз.

Наследственный нефрит. Эпидемиология, классификация, патогенез, морфологическая характеристика.

Заболевания почек, связанные с поражением канальцев и интерстиция. Классификация. Острый некроз канальцев (некротический нефроз). Этиология, патогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, прогноз. Тубулоинтерстициальный нефрит. Классификация, этиология, морфологическая характеристика, клинические проявления, исход.

Пиелонефрит и инфекции мочевыводящих путей. Определение, классификация. Этиологические и предрасполагающие факторы, пути распространения инфекции в почках. Острый пиелонефрит. Определение, этиология, предрасполагающие заболевания и патогенез, морфологическая характеристика, осложнения. Хронический пиелонефрит и рефлюксная нефропатия. Этиология, патогенез, морфологические варианты и морфологическая характеристика, клинические проявления, исходы.

Тубулоинтерстициальный нефрит, вызванный лекарствами и токсинами. Анальгетическая нефропатия. Эпидемиология, этиология, патогенез, морфологическая характеристика.

Уратная нефропатия. Классификация. Острая уратная нефропатия. Хроническая уратная (подагрическая) нефропатия. Нефролитиаз. Пато- и морфогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, исходы.

Гиперкальциемия и нефрокальциноз. Причины гиперкальциемии. Нефрокальциноз: патогенез, клинико-морфологическая характеристика.

Поражение почек при множественной миеломе. Патогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, прогноз.

Доброкачественный нефросклероз. Этиология, патогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, прогноз.

Злокачественный нефросклероз (злокачественная фаза гипертензии). Патогенез, морфологическая характеристика, изменения кровеносных сосудов.

Стеноз почечной артерии. Морфологическая характеристика, клинические проявления.

Тромботические микроангиопатии. Этиология, патогенез, классификация. Классический (детский) гемолитикоуремический синдром. Гемолитикоуремический синдром взрослых. Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура. Этиология, патогенез, морфологическая характеристика, прогноз.

Другие сосудистые заболевания почек. Классификация. Атероэмболическое почечное заболевание. Нефропатия при серповидно-клеточной болезни. Диффузный кортикальный некроз. Инфаркт почки. Этиология, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, исходы. Обструкция мочевыводящих путей (обструктивная уропатия). Причины, клинико-морфологическая характеристика. Гидронефроз.

Уролитиаз (камни почек). Эпидемиология, виды камней, механизмы камнеобразования. Морфологическая характеристика. Клинические проявления.

Опухоли почек, классификация. Доброкачественные опухоли: классификация, клинико-морфологическая характеристика, прогноз. Злокачественные опухоли (почечноклеточная карцинома, уротелиальные карциномы). Классификация, эпидемиология, предрасполагающие факторы, морфологическая характеристика, особенности метастазирования, клинические проявления, прогноз.

Заболевания мочеточников. Классификация. Врожденные аномалии мочеточников. Уретериты. Опухоли и опухолеподобные заболевания. Клинико-морфологическая характеристика.

Заболевания мочевого пузыря. Классификация. Эпидемиология. Врожденные и приобретенные аномалии: морфогенез, клинико-морфологическая характеристика. Воспалительные заболевания. Острый и хронический цистит. Интерстициальный цистит. Малакоплакия. Этиология, патогенез, морфологическая характеристика, исход. Гиперплазия, дисплазия, метаплазия. Морфогенез, морфологическая характеристика, прогноз.

Опухоли мочевого пузыря. Классификация. Доброкачественные переходно-клеточные опухоли (папилломы). Морфологическая характеристика, прогноз. Злокачественные опухоли из эпителия. Переходно-клеточный рак. Плоскоклеточный рак. Аденокарцинома. Классификация, эпидемиология, факторы риска, механизмы канцерогенеза, морфогенез, клинико-морфологическая характеристика, прогноз. Мезенхимальные опухоли. Вторичные опухолевые поражения.

Обструкция шейки мочевого пузыря: причины, клинико-морфологическая характеристика.

Заболевания уретры. Классификация. Воспалительные заболевания (уретрит, уретральные карункулы). Этиология, клинико-морфологическая характеристика. Опухоли уретры (папилломы, карцинома). Клинико-морфологическая характеристика, прогноз.



Строение органов эндокринной системы. Нейрогормональная регуляторная система. Гемостаз. Гиперфункция, гипофункция, дисфункция желез внутренней секреции. Структурная перестройка. Плюри glandулярная недостаточность.

Патология щитовидной железы. Зоб (струма). Коллоидный зоб (макрофолликулярный коллоидный зоб, микрофолликулярный коллоидный зоб), паренхиматозный зоб, эндемический зоб, sporадический зоб, базедов зоб. Тиреотоксическое сердце. Зоб Хашимото, зоб Риделя. Гипотиреоз и атиреоз. Опухоли щитовидной железы.

Гипофиз. Акромегалия. Гипофизарный карликовый рот (гипофизарный нанизм). Церебрально-гипофизарная кахексия (болезнь Симмондса). Болезнь Иценко-Кушинга. Адипозногенитальная дистрофия. Несахарное мочеизнурение (несахарный диабет). Опухоли гипофиза.

Надпочечники. Аддисонова болезнь (бронзовая болезнь). Опухоли надпочечников: альдостерома, феохромоцитома).

Околощитовидные железы. Гиперпаратиреоз. Паратиреоидная дистрофия. Фиброзная остеодистрофия. Гипопаратиреоз.

Поджелудочная железа. Сахарный диабет. Диабетическая макроангепатия и микроангепатия. Диабетический гломерулосклероз. Осложнения сахарного диабета.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторное занятие.**

Лабораторная работа.

1. Определение гломерулонефрита.
2. Патогенез острого гломерулонефрита.
3. Макро и микроскопические признаки острого гломерулонефрита.
4. Хронический гломерулонефрит: определение, этиология, патогенез.
5. Клинико-морфологические формы хронического гломерулонефрита.
6. Амилоидоз почек: макро- и микроскопические признаки.
7. Острая почечная недостаточность: патогенез этиология, характеристика шоковой почки, исход.
8. Пиелонефрит: определение, этиология, классификация, патогенез, осложнения, исходы.
9. Почечно-каменная болезнь: макро и микроскопические признаки, осложнения и исходы.
10. Поликистоз почек: макро и микроскопические признаки.
11. Опухоли почек: классификация, микроскопические признаки.

Микропрепараты:

1. Амилоидоз почки (окраска Конго красный) – в препарате имеется ткань почки с диффузным отложением амилоида в клубочках и стенках сосуда.
2. Гипернефроидный рак почки (окраска г-э) – в препаратах ткань почки с опухолью из светлых клеток и отесненным ядром, зонами некроза в толще и кровоизлияниями.
3. Хронический пиелонефрит (окраска г-э) - на препарате ткань почки с хронической воспалительной инфильтрацией лоханки, склерозом межуточной ткани коркового и мозгового слоев почки и хронической воспалительной инфильтрации, клубочки сохранены.
4. Быстро прогрессирующий подострый гломерулонефрит (окраска г-э) - в препарате имеется ткань почки с утолщением капсулы клубочков и формированием полулуний.
5. Шоковая почка (окраска г-э) - на препарате видна ткань почки с некрозом эпителия собирательных канальцев коркового слоя.
6. Светлоклеточная аденома почки (окраска г-э) - на препарате видна ткань почки, в которой имеется узел, представленный комплексом клеток со светлой цитоплазмой.

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Определение гломерулонефрита.
2. Патогенез острого гломерулонефрита.
3. Макро и микроскопические признаки острого гломерулонефрита
4. Хронический гломерулонефрит: определение, этиология, патогенез.
5. Клинико-морфологические формы хронического гломерулонефрита.

6. Амилоидоз почек: макро- и микроскопические признаки
7. Острая почечная недостаточность: патогенез этиология, характеристика шоковой почки, исход.
8. Пиелонефрит: определение, этиология, классификация, патогенез, осложнения, исходы.
9. Почечно-каменная болезнь: макро и микроскопические признаки, осложнения и исходы.
10. Поликистоз почек: макро и микроскопические признаки.
11. Опухоли почек: классификация, микроскопические признаки.

## **Тема 14. Болезни репродуктивной системы. Патология беременности и послеродового периода.**

### **Лекция.**

Лекция-визуализация.

Женские половые органы: эмбриогенез, морфофункциональная характеристика.

Заболевания вульвы и влагалища. Морфофункциональная характеристика вульвы и влагалища.

Болезни вульвы и влагалища. Классификация. Воспалительные заболевания, пред-раковые процессы. Этиология, морфологическая характеристика. Доброкачественные и злокачественные новообразования. Клинико-морфологическая характеристика.

Болезни матки. Морфология матки. Эндометрий и менструальный цикл: морфологические особенности. Эндометрий и плодное яйцо при маточной беременности, ее нарушении и внематочной беременности.

Болезни шейки матки. Острый и хронический цервицит. Эндоцервикальные полипы. Эпидемиология, этиология, факторы риска, морфогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, исходы. Рак шейки матки. Эпидемиология, факторы риска, методы диагностики, морфогенез. Цервикальная интраэпителиальная неоплазия. Внутриэпителиальный и инвазивный рак шейки матки. Классификация, эпидемиология, факторы риска, морфологическая характеристика, клинические проявления, прогноз.

Болезни тела матки и эндометрия. Классификация, факторы риска. Эндометрит острый и хронический. Этиология, клинико-морфологическая характеристика. Аденомиоз. Эндометриоз. Морфологическая характеристика, теории возникновения, клинические проявления, клиническое значение. Заболевания эндометрия, сопровождающиеся маточными кровотечениями. Классификация. Дисгормональные кровотечения: причины, клинико-морфологическая характеристика. Железистая гиперплазия эндометрия. Классификация, причины, морфологическая характеристика, прогноз (риск малигнизации). Опухоли тела матки. Классификация. Опухоли из эпителия. Полип эндометрия. Рак эндометрия. Эпидемиология, предрасполагающие факторы, макроскопическая характеристика, гистологические формы, классификация, закономерности метастазирования, прогноз. Смешанные и мезенхимальные опухоли. Фибромиома. Морфологическая характеристика, классификация. Лейомиосаркомы. Злокачественные смешанные мезодермальные опухоли. Эндометриальные стромальные опухоли. Клинико-морфологическая характеристика, прогноз.

Болезни маточных труб. Маточные трубы: морфологическая характеристика. Болезни маточных труб. Классификация. Воспалительные заболевания (сальпингит): этиология, морфологическая характеристика, клиническое значение. Опухоли: классификация, морфологические особенности.

Болезни яичников. Яичники: морфофункциональная характеристика. Кисты яичников. Классификация. Фолликулярные кисты, кисты желтого тела. Поликистоз. Стромальный гипертекз. Причины, морфологическая характеристика, клиническое значение. Опухоли яичников. Факторы риска. Классификация. Особенности гистогенеза. Доброкачественные и злокачественные опухоли из поверхностного эпителия, из половых и зародышевых клеток (герминогенные), из стромы яичника (стромы полового тяжа). Рак яичников: морфологическая характеристика, прогноз.

Хориокарцинома: особенности гистогенеза, морфологическая характеристика, прогноз. Метастатические поражения яичников (опухоль Крукенберга).

Плацента: морфофункциональная характеристика. Патология плаценты: классификация. Инфекционные процессы в плаценте. Пути инфицирования последа и плода. Этиология, морфологические проявления, влияние на плод и организм женщины, исходы. Аномалии плацентарного диска, локализации и прикрепления плаценты. Классификация, морфологические особенности, клиническое значение. Нарушения кровообращения. Этиология, особенности морфогенеза, клиническое значение. Виды: периворсинковое отложение фибрина, ретроплацентарная гематома, инфаркт, тромбоз фетальных артерий. Патогенез, морфологические особенности. Патология пуповины. Плаценты близнецов: классификация, клиническое значение. Синдром плацентарной трансфузии.

Патология беременности. Спонтанные аборт. Эпидемиология, причины, особенности морфологического исследования. Эктопическая беременность. Классификация, причины, морфологическая диагностика, осложнения и исходы. Причины смерти.

Токсикозы беременных (гестозы). Классификация, эпидемиология. Клинические проявления, причины, патогенез, морфологическая характеристика. Причины смерти женщины, влияние на плод.

Трофобластическая болезнь. Классификация. Пузырный занос, инвазивный пузырный занос, хориокарцинома. Трофобластическая опухоль плацентарного ложа. Эпидемиология, морфологическая характеристика, клинические проявления, прогноз.

Внутриутробный возраст и масса плода. Периоды развития младенца и ребенка.

Перинатальная патология. Недоношенность и переношенность. Задержка внутри-утробного роста плода. Причины, клиничко-морфологическая характеристика, прогноз.

Родовая травма и родовые повреждения. Родовая травма: предрасполагающие факторы, классификация. Родовая опухоль. Кефалогематома. Травма костей черепа. Эпидуральные кровоизлияния. Субдуральные кровоизлияния. Родовая травма позвоночника, периферических нервов. Перелом ключицы. Морфологическая характеристика, клинические проявления, прогноз.

Родовые повреждения гипоксического генеза. Патогенез, классификация. Субкапсулярные гематомы печени. Кровоизлияния в надпочечники. Субарахноидальные кровоизлияния в области головного и спинного мозга. Гипоксические повреждения центральной нервной системы: классификация, патогенез, морфологическая характеристика, клиническое значение.

Болезни легких перинатального периода (пневмопатии). Классификация, клинические проявления, факторы риска. Патогенез.

Первичный ателектаз. Болезнь гиалиновых мембран. Отек и кровоизлияния в легких. Синдром массивной аспирации околоплодных вод и мекония. Бронхолегочная дисплазия. Морфологическая характеристика, осложнения, клиническое значение.

Врожденные пороки развития. Частота, классификация, этиология, патогенез. Хромосомные и генные болезни. Пороки многофакторной этиологии. Пороки, обусловленные действием тератогенов. Механизмы тератогенеза.

Внутриутробные инфекции. Пути инфицирования плода. Восходящая инфекция плода. Гематогенная инфекция. Этиология, морфологическая характеристика, клинические проявления.

Гемолитическая болезнь новорожденных. Патогенез, классификация, морфологическая характеристика, клинические проявления. Неиммунная водянка плода: причины.

Наследственные нарушения метаболизма. Особенности и общая характеристика наследственных болезней обмена. Фенилкетонурия. Галактоземия. Муковисцидоз. Механизмы наследования, патогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, прогноз.

Синдром внезапной смерти ребенка. Определение, эпидемиология, причины, факторы риска, патогенез, морфологическая характеристика.

Опухоли у детей. Классификация. Особенности опухолей детского возраста. Дизонтогенетические опухоли. Опухоли из камбиальных эмбриональных тканей. Опухоли, развивающиеся по типу опухолей взрослых. Наиболее частые опухоли детей. Доброкачественные опухоли: гемангиома, лимфангиома, фиброзные опухоли, тератома. Клиничко-морфологическая характеристика, прогноз. Злокачественные опухоли: нейробластома, ретинобластома, опухоль Вильмса. Классификация, характерные генетические нарушения, морфологическая характеристика, клинические проявления (синдромы), прогноз.

Структурно-функциональная характеристика молочной железы.

Воспалительные и некротические заболевания молочных желез. Мастит острый. Абсцесс молочной железы. Эктазия молочных протоков. Жировой некроз молочной железы. Этиология, морфологическая характеристика, осложнения, исходы.

Фиброзно-кистозные заболевания: классификация и номенклатура. Кисты и фиброз молочной железы. Эпителиальная гиперплазия. Склерозирующий аденоз.

Фиброз молочной железы. Морфологическая характеристика, клиническое значение. Фиброзно-кистозные изменения и рак молочной железы.

Опухоли молочных желез. Классификация. Доброкачественные новообразования. Фиброаденома. Филлоидная (листовидная) опухоль. Внутрипротоковая папиллома. Морфологическая характеристика, клиническое значение. Злокачественные новообразования. Рак молочной железы. Эпидемиология, факторы риска, пато- и морфогенез, морфологические типы и морфологическая характеристика, клинические проявления. Стадии распространения по TNM. Прогноз и отдаленные результаты лечения.

Заболевания грудных желез у мужчин. Гинекомастия. Рак мужских грудных желез. Клинико-морфологическая характеристика.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторное занятие 1. Патология репродуктивной системы.**

Лабораторная работа.

1. Анатомия репродуктивной системы мужчины.
2. Анатомия репродуктивной системы женщины.
3. Дисгормональные болезни половых органов и молочной железы, их классификация.
4. Воспалительные болезни половых органов, их классификация, осложнения и исход.
5. Опухоли половых органов и молочной железы: классификация, распространенность, прогноз.

Микропрепараты:

1. Фиброзно-кистозная мастопатия (окраска г-э) – в препарате имеется ткань молочной железы с разрастанием фиброзной ткани, склерозом долек и кистовидным расширением протоков с пролиферацией их эпителия.
2. Скиррозная аденокарцинома молочной железы (окраска г-э) – ткань молочной железы с ростом скиррозного рака.
3. Мастит (окраска г-э) - на препарате ткань молочной железы со скоплением большого количества лейкоцитов в просвете протоков и строме молочной железы.
4. Аденокарцинома матки (окраска г-э) - на препарате видны структуры эндометрия с разрастанием умеренно-дифференцированной аденокарциномы
5. Полип цервикального канала (окраска г-э) - на препарате среди фиброзной ткани разрастание желез, которые выстланы цилиндрическим эпителием.

#### **Лабораторное занятие 2. Патология беременности и послеродового периода.**

Лабораторная работа.

1. Болезни беременности: классификация, патогенез, макро- и микроскопические признаки.
2. Болезни послеродового периода: классификация, патогенез, макро- и микроскопические признаки.
3. Трубная беременность: причина, исходы.

Микропрепараты:

1. Самопроизвольный выкидыш (окраска г-э) - в препарате имеются некротизированные ворсинки хориона, покрытые двумя слоями трофобласта, децидуальная ткань с обширными некрозами и кровоизлияниями.
2. Трубная беременность (окраска г-э) - на препарате видна ткань трубы с плодным яйцом в просвете.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Задание 1.

1. Анатомия репродуктивной системы.
2. Дисгормональные болезни половых органов и молочной железы, их классификация.

3. Воспалительные болезни половых органов, их классификация, осложнения и исход.
4. Опухоли половых органов и молочной железы: классификация, распространенность, прогноз для пациентки.

#### Задание 2.

1. Анатомия репродуктивной системы женщины.
2. Болезни беременности: классификация, патогенез, макро- и микроскопические признаки.
3. Болезни послеродового периода: классификация, патогенез, макро- и микроскопические признаки.
4. Трубная беременность: причина, исходы.

### **Тема 15. Бактериальные инфекции. Вирусные инфекции. Туберкулёз. Сепсис**

#### **Лекция.**

##### Лекция-визуализация.

**Инфекция.** Понятие. Инфекционная болезнь, возбудитель, инфицирование, носительство, вирулентность. Инфекционные агенты (эндопаразиты, экзопаразиты): классификация, методы их выявления. Взаимодействие макроорганизма и инфекционных агентов. Механизмы инфицирования, патогенного воздействия и уклонения инфекционных агентов от защитных сил организма. Общая характеристика инфекционного процесса: входные ворота инфекции, первичный инфекционный комплекс, распространение и диссеминация, пути передачи возбудителей инфекционных болезней. Варианты местных и общих реакций при инфекциях: с участием нейтрофилов (гнойное воспаление); с участием лимфоцитов и макрофагов (моноклеарная инфильтрация и гранулематозное воспаление); при действии вирусов (цитопатический и пролиферативный эффект); с преобладанием некротической тканевой реакции.

**Бактериемия и сепсис.** Сепсис как особая форма развития инфекции. Отличия от других инфекций. Этиология, патогенез, взаимоотношения макро- и микроорганизма. Понятие о септическом очаге, входных воротах (классификация, морфология). Классификация сепсиса. Клинико-анатомические формы сепсиса: септицемия, септикопиемия, септический (инфекционный) эндокардит. Исходы воспалительных изменений при инфекциях.

**Инфекции, поражающие преимущественно органы дыхания.** Вирусные (риновирусные, грипп) инфекции. Бактериальные респираторные инфекции. Инфекции дыхательных путей, вызываемые диморфными грибами (гистоплазмоз, кокцидиомикоз). Классификация, клинико-морфологическая характеристика.

**Туберкулёз.** Эпидемиология, этиология, пато- и морфогенез. Классификация (первичный, гематогенный, вторичный). Морфологическая характеристика, клинические проявления, осложнения, исходы, причины смерти.

**Инфекции, поражающие преимущественно желудочно-кишечный тракт.** Вирусные энтерит и диарея. Бактериальная дизентерия. Кампилобактерный, йерсиниозный энтериты. Брюшной тиф и сальмонеллёзы. Холера. Амебиаз. Эпидемиология, этиология, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, осложнения, исходы, причины смерти.

**Гнойные инфекции, вызываемые грамположительными бактериями.** Стафилококковые инфекции. Стрептококковые инфекции. Скарлатина. Эпидемиология, этиология, патогенез (факторы вирулентности), морфогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, осложнения, исходы, причины смерти.

**Инфекции, вызываемые анаэробными возбудителями.** Клостридиозы: общая характеристика, классификация. Целлюлит, газовая гангрена: клинико-морфологическая характеристика. Инфекции, вызываемые непорочнообразующими анаэробами. Общая характеристика.

**Инфекции, передающиеся половым или преимущественно половым путем.** Эпидемиология, классификация. Герпетические инфекции. Хламидиозы (паховый лимфогранулематоз, конъюнктивит с включениями (паратрахома), орнитоз (пситтакоз). Гонорея. Сифилис: классификация. Приобретенный сифилис (первичный, вторичный, третичный). Морфология врожденного сифилиса (мертворожденных, раннего, позднего). Трихомоноз. Этиология, пато- и морфогенез, клинико-морфологическая характеристика, осложнения, исходы, причины смерти.

Инфекции детского и подросткового возраста. Корь. Эпидемический паротит (свинка). Инфекционный мононуклеоз. Полиомиелит. Ветряная оспа и опоясывающий герпес. Коклюш. Дифтерия. Этиология, эпидемиология, пато- и морфогенез, морфологи-ческая характеристика, клинические проявления, осложнения, исходы, причины смерти.

Оппортунистические инфекции и СПИД. Цитомегаловирусная инфекция. Псевдо-монадные инфекции. Легионеллёз. Кандидоз. Криптококкоз. Аспергиллёз. Мукоромикоз. Пневмоцистная пневмония. Криптоспоридиоз. Токсоплазмоз. Эпидемиология, этиология, пато- и морфогенез, клинико-морфологическая характеристика, осложнения, исходы, причины смерти.

Антропозоонозные и трансмиссивные инфекции. Риккетсиозы. Особенности ин-фекции. Сыпной (эндемический) тиф. Пятнистая лихорадка Скалистых гор. Ку-лихорадка. Лихорадка Цуцугамуши. Чума. Чума как карантинное (конвенционное) заболевание. Туляремия. Бруцеллез. Возвратный тиф и альвеококкоз. Болезнь Лайма. Сибирская язва. Малярия. Трихинеллёз. Эхинококкоз. Цистицеркоз. Эпидемиология, этиология, пато- и морфогенез, клинико-морфологическая характеристика, осложнения, исходы, причины смерти.

Тропические инфекции. Трахома. Лепра (проказа). Лейшманиоз. Африканский трипаносомоз. Шистосомоз. Лимфогенный филяриатоз (филяриоз). Онхоцеркоз. Эпиде-миология, этиология, пато- и морфогенез, клинико-морфологическая характеристика, ос-ложнения, исходы, причины смерти.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторное занятие 1. Бактериальные инфекции.**

Лабораторная работа.

1. Брюшной тиф: этиология, патогенез, стадии развития.
2. Осложнения брюшного тифа.
3. Сальмонеллез: этиология, патогенез, формы, осложнения
4. Дизентерия: этиология, патогенез, изменения местного и общего характера.
5. Осложнения дизентерии.
6. Холера: этиология, патогенез, стадии развития.
7. Бруцеллез: этиология, патогенез, стадии развития.
8. Сибирская язва: этиология, патогенез, формы болезни.

Микропрепараты:

1. Препарат тонкой кишки с сальмонеллезом (окраска г-э) – в препарате имеется ткань тонкой кишки с картиной катарального колита.

#### **Лабораторное занятие 2. Вирусные инфекции.**

Лабораторная работа.

1. Грипп: этиология, патогенез, макро- и микроскопические изменения в трахее, бронхах и легких.
2. Парагрипп: этиология, патогенез, макро- и микроскопические изменения в трахее, бронхах и легких, осложнения.
3. Аденовирусная инфекция: этиология, патогенез, макро и микроскопические изменения в трахее, бронхах и легких.

Микропрепараты:

1. Препарат бронха со свиным гриппом (окраска г-э) – в препарате имеется ткань бронха со слущенным респираторным эпителием, обширными кровоизлияниями в слизистой оболочке и подслизистой основе.
2. Гриппозная пневмония (окраска г-э) – ткань легкого с наличием гиалиновых мембран, обширных кровоизлияний в просвете альвеол.

#### **Лабораторное занятие 3. Туберкулёз. Сепсис.**

Лабораторная работа.

1. Туберкулез: этиология, патогенез, развитие заболевания.
2. Первичный туберкулез, варианты течения первичного туберкулеза.
3. Первичный туберкулезный комплекс, исходы.
4. Гематогенный туберкулез, основные разновидности гематогенного туберкулеза.

5. Вторичный туберкулез, формы- фазы вторичного туберкулеза легких.
6. Сифилис: этиология, патогенез, периоды развития,
7. Сепсис: этиология, патогенез, макро и микроскопические изменения.

#### Микропрепараты:

1. Туберкуллема легкого (окраска г-э) – в препарате имеется ткань легкого с наличием казеозного некроза с перифокальными скоплениями гигантских многоядерных клеток Пирагова-Лангханса, эпителиоидных клеток и лимфоидных клеток.
2. Фиброзно-кавернозный туберкулез легкого (окраска г-э) – в препарате имеется стенка хронической каверны, представленная слоем казеозного некроза, грануляционной тканью с примесью гигантских многоядерных клеток Пирагова-Лангханса, эпителиоидных клеток и лимфоидных клеток и разрастанием фиброзной ткани.

#### Задания для самостоятельной работы.

##### Задание 1.

1. Брюшной тиф: этиология, патогенез, стадии развития.
2. Осложнения брюшного тифа.
3. Сальмонеллез: этиология, патогенез, формы, осложнения
4. Дизентерия: этиология, патогенез, изменения местного и общего характера.
5. Осложнения дизентерии.
6. Холера: этиология, патогенез, стадии развития.
7. Бруцеллез: этиология, патогенез, стадии развития.
8. Сибирская язва: этиология, патогенез, формы болезни.

##### Задание 2.

1. Грипп: этиология, патогенез, макро- и микроскопические изменения в трахее, бронхах и легких.
2. Парагрипп: этиология, патогенез, макро- и микроскопические изменения в трахее, бронхах и легких, осложнения.
3. Аденовирусная инфекция: этиология, патогенез, макро и микроскопические изменения в трахее, бронхах и легких.

##### Задание 3.

1. Туберкулез: этиология, патогенез, развитие заболевания.
2. Первичный туберкулез, варианты течения первичного туберкулеза.
3. Первичный туберкулезный комплекс, исходы.
4. Гематогенный туберкулез, основные разновидности гематогенного туберкулеза.
5. Вторичный туберкулез, формы- фазы вторичного туберкулеза легких.
6. Сифилис: этиология, патогенез, периоды развития.
7. Сепсис: этиология, патогенез, макро и микроскопические изменения.

#### 4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

##### 4.1. Распределение баллов:

##### 5 семестр

- текущий контроль – 80 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый

##### Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки

1.	Содержание, задачи, методы патологической анатомии. История предмета.	Устный опрос	3	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа, владение медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов, с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1 балл – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно» 2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
2.	Патология клетки. Патоморфология нарушений обмена белков, жиров и углеводов: паренхиматозные дистрофии. Патоморфология нарушений обмена белков, жиров и углеводов: сосудисто-стромальные дистрофии. Патоморфология нарушения обмена гликопротеидов, нуклеопротеидов и хромопротеидов. Кальциноз	Устный опрос с демонстрацией практических навыков	3	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа, владение медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов, с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно»; 1 балл – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно»; 2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо»; 3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
		Тестирование	8	В рамках контроля знаний по данным темам проводится 2 тестирования, включающих в себя по 10 вопросов в каждом тесте. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-5 правильных ответов – 0 баллов, 6-8 правильных ответов – 2 балла, 9-10 правильных ответов – 4 балла.
		Решение ситуационных задач	2	В рамках контроля знаний по данным темам студенту задаётся ситуационная задача и оценивается полнота ответа на вопросы задач и соответствие эталонам правильных ответов с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы к задачам, соответствия с эталонами правильных ответов нет. 1 балл – студент частично ответил на поставленные вопросы к задачам на оценку «удовлетворительно», в соответствие с эталонами правильных ответов частичное. 2 балла – студент ответил на поставленные вопросы к задачам на оценку «хорошо» и «отлично», в соответствие с эталонами правильных ответов имеется.



3.	Некроз. Апоптоз	Устный опрос с демонстрацией практических навыков	3	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа, владение медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов, с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1 балл – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
		Тестирование	4	В рамках контроля знаний проводится тест, включающий в себя 10 вопросов. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-5 правильных ответов – 0 баллов, 6-8 правильных ответов – 2 балла, 9-10 правильных ответов – 4 балла.
		Решение ситуационных задач	2	В рамках контроля знаний по данным темам студенту задаётся ситуационная задача и оценивается полнота ответа на вопросы задач и соответствие эталонам правильных ответов с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы к задачам, соответствия с эталонами правильных ответов нет. 1 балл – студент частично ответил на поставленные вопросы к задачам на оценку «удовлетворительно», в соответствие с эталонами правильных ответов частичное. 2 балла – студент ответил на поставленные вопросы к задачам на оценку «хорошо» и «отлично», в соответствие с эталонами правильных ответов имеется.
4.	Расстройства кровообращения: полнокровие, стаз, ишемия, кровотечение, кровоизлияние, отеки. Тромбоз, эмболия, инфаркт. ДВС-синдром	Устный опрос(контрольный срез)	10	В рамках контрольного среза по пройденным темам студенту задаётся 5 устных вопросов и оценивается качество ответа, владение медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов, с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1-4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 5-7 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 8-10 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
		Тестирование	8	В рамках контроля знаний по данным темам проводится 2 тестирования, включающих в себя по 10 вопросов в каждом тесте. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-5 правильных ответов – 0 баллов, 6-8 правильных ответов – 2 балла, 9-10 правильных ответов – 4 балла.

		Решение ситуационных задач	2	<p>В рамках контроля знаний по данным темам студенту задаётся ситуационная задача и оценивается полнота ответа на вопросы задач и соответствие эталонам правильных ответов с начислением баллов по следующим критериям::</p> <p>0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы к задачам, соответствия с эталонами правильных ответов нет.</p> <p>1 балл – студент частично ответил на поставленные вопросы к задачам на оценку «удовлетворительно», в соответствие с эталонами правильных ответов частичное.</p> <p>2 балла – студент ответил на поставленные вопросы к задачам на оценку «хорошо» и «отлично», в соответствие с эталонами правильных ответов имеется.</p>
5.	<p>Общие сведения о воспалении. Экссудативное воспаление. Хроническое (пролиферативное воспаление). Гранулематозы</p>	Устный опрос	3	<p>В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа, владение медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов, с последующим начислением баллов по следующим критериям:</p> <p>0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно»,</p> <p>1 балл – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно»,</p> <p>2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо»,</p> <p>3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».</p>
		Тестирование	8	<p>В рамках контроля знаний по данным темам проводится 2 тестирования, включающих в себя по 10 вопросов в каждом тесте. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале:</p> <p>1-5 правильных ответов – 0 баллов,</p> <p>6-8 правильных ответов – 2 балла,</p> <p>9-10 правильных ответов – 4 балла.</p>
		Решение ситуационных задач	2	<p>В рамках контроля знаний по данным темам студенту задаётся ситуационная задача и оценивается полнота ответа на вопросы задач и соответствие эталонам правильных ответов с начислением баллов по следующим критериям::</p> <p>0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы к задачам, соответствия с эталонами правильных ответов нет.</p> <p>1 балл – студент частично ответил на поставленные вопросы к задачам на оценку «удовлетворительно», в соответствие с эталонами правильных ответов частичное.</p> <p>2 балла – студент ответил на поставленные вопросы к задачам на оценку «хорошо» и «отлично», в соответствие с эталонами правильных ответов имеется.</p>

6.	Процессы адаптации	Устный опрос	3	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа, владение медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов, с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1 балл – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
		Тестирование	8	В рамках контроля знаний по данным темам проводится 2 тестирования, включающих в себя по 10 вопросов в каждом тесте. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-5 правильных ответов – 0 баллов, 6-8 правильных ответов – 2 балла, 9-10 правильных ответов – 4 балла.
		Решение ситуационных задач	2	В рамках контроля знаний по данным темам студенту задаётся ситуационная задача и оценивается полнота ответа на вопросы задач и соответствие эталонам правильных ответов с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы к задачам, соответствия с эталонами правильных ответов нет. 1 балл – студент частично ответил на поставленные вопросы к задачам на оценку «удовлетворительно», в соответствие с эталонами правильных ответов частичное. 2 балла – студент ответил на поставленные вопросы к задачам на оценку «хорошо» и «отлично», в соответствие с эталонами правильных ответов имеется.
7.	Опухолевый рост. Опухоли: общие сведения. Морфология эпителиальных опухолей. Опухоли мезенхимального происхождения (опухоли мягких тканей). Раки отдельных органов. Опухоли из нервной и меланинообразующей тканей	Устный опрос	3	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа, владение медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов, с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1 балл – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
		Тестирование	8	В рамках контроля знаний по данным темам проводится 2 тестирования, включающих в себя по 10 вопросов в каждом тесте. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-5 правильных ответов – 0 баллов, 6-8 правильных ответов – 2 балла, 9-10 правильных ответов – 4 балла.

		Решение ситуационных задач	2	В рамках контроля знаний по данным темам студенту задаётся ситуационная задача и оценивается полнота ответа на вопросы задач и соответствие эталонам правильных ответов с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы к задачам, соответствия с эталонами правильных ответов нет. 1 балл – студент частично ответил на поставленные вопросы к задачам на оценку «удовлетворительно», в соответствие с эталонами правильных ответов частичное. 2 балла – студент ответил на поставленные вопросы к задачам на оценку «хорошо» и «отлично», в соответствие с эталонами правильных ответов имеется.
8.	Патология иммунной системы. Механизмы иммунного ответа. Реакции гиперчувствительности	Устный опрос(контрольный срез)	10	В рамках контрольного среза по пройденным темам студенту задаётся 5 устных вопросов и оценивается качество ответа, владение меди-ко-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов, с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1-4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 5-7 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 8-10 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
		Решение ситуационных задач	2	В рамках контроля знаний по данным темам студенту задаётся ситуационная задача и оценивается полнота ответа на вопросы задач и соответствие эталонам правильных ответов с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы к задачам, соответствия с эталонами правильных ответов нет. 1 балл – студент частично ответил на поставленные вопросы к задачам на оценку «удовлетворительно», в соответствие с эталонами правильных ответов частичное. 2 балла – студент ответил на поставленные вопросы к задачам на оценку «хорошо» и «отлично», в соответствие с эталонами правильных ответов имеется.
		Защита реферата	4	В рамках контроля знаний: 0 баллов – студент не показал должных знаний, 2 балла – студент ответил удовлетворительно на поставленные вопросы, 3 балла – студент ответил хорошо на поставленные вопросы, 4 балла – студент ответил отлично на поставленные вопросы.
9.	Итого за семестр		100	

#### 6 семестр

- посещаемость – 5 баллов
- текущий контроль – 45 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- ответ на экзамене: не более 30 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Гемобластозы: лейкозы и злокачественные лимфомы	Устный опрос	3	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа, владение медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов, с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1 балл – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
		Тестирование	4	В рамках контроля знаний проводится тест, включающий в себя 10 вопросов. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-5 правильных ответов – 0 баллов, 6-8 правильных ответов – 2 балла, 9-10 правильных ответов – 4 балла.
2.	Атеросклероз: этиология, патогенез патоморфология  Гипертоническая болезнь: этиология, патогенез, патоморфология, осложнения, исходы. ИБС, ЦВЗ. Ревматические болезни: этиология, патогенез, патанатомия, осложнения	Устный опрос	3	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа, владение медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов, с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1 балл – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
		Тестирование	4	В рамках контроля знаний проводится тест, включающий в себя 10 вопросов. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-5 правильных ответов – 0 баллов, 6-8 правильных ответов – 2 балла, 9-10 правильных ответов – 4 балла.
3.	Болезни лёгких	Устный опрос	3	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа, владение медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов, с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1 балл – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».

		Тестирование	4	В рамках контроля знаний проводится тест, включающий в себя 10 вопросов. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-5 правильных ответов – 0 баллов, 6-8 правильных ответов – 2 балла, 9-10 правильных ответов – 4 балла. студент ответил на поставленные вопросы к задачам на оценку «хорошо» и «отлично», в соответствии с эталонами правильных ответов.
		Контрольный опрос(контрольный срез)	10	В рамках контрольного среза по пройденным темам студенту задаётся 5 устных вопросов и оценивается качество ответа, владение медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов, с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно» 1-4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно» 5-7 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 8-10 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
4.	Болезни желудочно-кишечного тракта. Болезни печени	Устный опрос	3	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа, владение медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов, с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1 балл – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
5.	Болезни почек	Устный опрос	3	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа, владение медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов, с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1 балл – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
		Тестирование	4	В рамках контроля знаний проводится тест, включающий в себя 10 вопросов. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-5 правильных ответов – 0 баллов, 6-8 правильных ответов – 2 балла, 9-10 правильных ответов – 4 балла.

6.	Болезни репродуктивной системы. Патология беременности и послеродового периода.	Устный опрос	3	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа, владение медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов, с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1 балл – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
		Тестирование	4	В рамках контроля знаний проводится тест, включающий в себя 10 вопросов. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-5 правильных ответов – 0 баллов, 6-8 правильных ответов – 2 балла, 9-10 правильных ответов – 4 балла.
7.	Бактериальные инфекции. Вирусные инфекции. Туберкулёз. Сепсис	Устный опрос	3	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа, владение медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов, с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1 балл – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
		Тестирование	4	В рамках контроля знаний проводится тест, включающий в себя 10 вопросов. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-5 правильных ответов – 0 баллов, 6-8 правильных ответов – 2 балла, 9-10 правильных ответов – 4 балла.
		Контрольный опрос(контрольный срез)	10	В рамках контрольного среза по пройденным темам студенту задаётся 5 устных вопросов и оценивается качество ответа, владение медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов, с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно» 1-4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно» 5-7 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 8-10 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
8.	Посещаемость		5	Студент добросовестно посещал все занятия, пропуски по уважительной причине были отработаны своевременно.

9.	Ответ на экзамене	30	10-17 баллов – студент раскрыл основные во-просы и задания билета на оценку «удовлетво-рительно» 18-24 баллов – студент раскрыл основные во-просы и задания билета на оценку «хорошо», 25-30 баллов – студент раскрыл основные во-просы и задания билета на оценку «отлично».
10.	Итого за семестр	100	

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

#### 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

##### Защита реферата

Тема 8. Патология иммунной системы. Механизмы иммунного ответа.

Реакции гиперчувствительности

##### Типовые темы докладов/рефератов

1. Современные методы морфологической диагностики патологических процессов.
2. Тезауризмозы: понятие, принципы классификации, морфологические проявления.
3. Транссудат, водянка полостей, отек внутренних органов.
4. Лимфостаз, лимфэдема: клиническое значение.
5. ВИЧ-инфекция: пандемия 21-го века. Морфологические проявления, осложнения, причины смерти.

##### Контрольный опрос

Тема 15. Бактериальные инфекции. Вирусные инфекции. Туберкулёз. Сепсис

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.

##### Решение ситуационных задач

Тема 8. Патология иммунной системы. Механизмы иммунного ответа.

Реакции гиперчувствительности



**Типовые ситуационные задачи:****Задача 1**

Больному, страдающему вирусным гепатитом, произведена биопсия печени. Выявлена гидропическая дистрофия гепатоцитов.

1. Назовите вид биопсии.
2. Дайте определение дистрофическому процессу.
3. Определите исход дистрофии на клеточном уровне.

**Ответ: 1. Пункционная. 2. Паренхиматозная белковая дистрофия. 3. Некроз гепатоцитов.**

**Задача 2**

В слизистой оболочке влагалищной части шейки матки пациентки найдены белесоватые бляшковидные утолщения на обычном розовом фоне. При гистологическом исследовании выявлено утолщение покровного эпителия слизистой оболочки с появлением большого количества кератиновых масс.

1. Назовите патологический процесс в шейке матки.
2. Классифицируйте общепатологический процесс.
3. Отметьте возможные негативные последствия процесса, опасные для здоровья женщины.

**Ответ: 1. Лейкоплакия. 2. Роговая дистрофия. 3. Рак шейки матки.**

**Задача 3**

У женщины 38 лет, страдающей сахарным диабетом, произведена пункционная биопсия печени.

1. Какие изменения могут быть обнаружены в печени больной?
2. Опишите ведущий механизм возникновения патологического процесса?
3. Как изменяется функция печени в условиях выявленной патологии?

**Ответ: 1. Паренхиматозная жировая дистрофия. 2. Инфильтрация. 3. Нарушается.**

**Типовые микропрепараты для практического определения**

1. Цирроз печени
2. Алкогольный цирроз печени
3. Амилоидоз почки
4. Гипернефроидный рак почки.
5. Туберкулема легкого

**Тестирование****Тема 15. Бактериальные инфекции. Вирусные инфекции. Туберкулёз. Сепсис****Типовые вопросы тестирования**

1. Жировую дистрофию миокарда характеризуют:

А. Ожирение стромы миокарда

Б. Ожирение субэпикардиальной клетчатки

**В. Появление жира в цитоплазме кардиомиоцитов**

Г. Все перечисленное верно

Д. Верно А и В

2. Для кровоизлияния характерно проявление:

**А. Экхимозы**

**Б. Гематома**

В. Бурая индурация легких

Г. Muskatная печень

Д. Отек легких

3. При хроническом венозном полнокровии органы:

А. Уменьшены в размерах

Б. Имеют дряблую консистенцию

**В. Имеют плотную консистенцию**

Г. Глинистого вида

Д. Ослизнены

4. Тромбоэмболическим синдромом часто сопровождаются:

А. Хроническая аневризма сердца

Б. Тромбофлебит глубоких вен голени

В. Ревматический эндокардит

Г. Септический эндокардит

**Д. Атеросклеротическая аневризма аорты**

5. Жировая эмболия может быть обнаружена в случаях смерти от:

А. Острой почечной недостаточности

Б. Печеночной недостаточности в связи с циррозом

В. Желудочно-кишечного кровотечения

Г. Инфаркта надпочечников

**Д. Множественных переломов трубчатых костей**

### Устный опрос

Тема 15. Бактериальные инфекции. Вирусные инфекции. Туберкулёз. Сепсис

#### Типовые вопросы устного опроса.

1. Эндогенные хромопротеиды. Меланин и его свойства. Врожденная и приобретенная патология обмена меланина.
2. Нарушение обмена нуклеопротеидов. Причины. Механизмы развития. Изменения в тканях и органах. Мочекислый инфаркт почек у новорождённых. Подагра.
3. Патологическое обызвествление. Основные формы. Механизмы развития. Морфологические проявления. Гистохимические методы выявления кальция.
4. Камни. Их локализация. Условия образования камней. Камни желчного пузыря, их классификация и морфология. Представление о желчекаменной болезни.
5. Камни почек и мочевого пузыря. Условия их образования, классификация камней. Представление о почечно-каменной болезни.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, экзамена

#### Типовые вопросы зачета (ОПК-7, ОПК-9, ПК-5, ПК-21)

##### Типовые вопросы зачета

1. Нарушение обмена хромопротеидов. Внесосудистое и внутрисосудистое разрушение эритроцитов. Гемоглобиногенные пигменты.
2. Нарушение обмена билирубина. Классификация желтух и их характеристика. Патогенез желтух.
3. Эндогенные пигменты. Классификация. Гемоглобиногенные пигменты. Условия и место их образования. Физико-химические свойства.
4. Эндогенные хромопротеиды. Меланин и его свойства. Врожденная и приобретенная патология обмена меланина.
5. Нарушение обмена нуклеопротеидов. Причины. Механизмы развития. Изменения в тканях и органах. Мочекислый инфаркт почек у новорождённых. Подагра.
6. Патологическое обызвествление. Основные формы. Механизмы развития. Морфологические проявления. Гистохимические методы выявления кальция.

7. Камни. Их локализация. Условия образования камней. Камни желчного пузыря, их классификация и морфология. Представление о желчекаменной болезни.
8. Камни почек и мочевого пузыря. Условия их образования, классификация камней. Представление о почечно-каменной болезни.

#### Типовые задания для зачета (ОПК-7, ОПК-9, ПК-5, ПК-21)

#### Типовые вопросы экзамена (ОПК-7, ОПК-9, ПК-5, ПК-21)

##### Типовые вопросы экзамена

1. Брюшной тиф. Стадии. Морфологические проявления. Осложнения. Патогенез брюшного тифа.
2. Сальмонеллёзы. Формы. Морфологические изменения. Осложнения.
3. Бациллярная дизентерия. Формы поражения кишечника. Изменения органов. Патогенез. Осложнения. Особенности морфологии современной дизентерии.
4. Амебиаз. Патологическая анатомия. Осложнения.
5. Холера. Стадии холеры. Изменения в органах. Особенности холеры, вызванной вибрионом Эль-Тор. Приоритет русских учёных в изучении патологической анатомии. Причины смерти.
6. Дифтерия. Этиология. Местные изменения. Изменения периферических нервов, надпочечников, сердца. Осложнения.
7. Сепсис. Возбудители. Сходство и различия сепсиса с другими инфекциями. Понятие о воротах сепсиса и септическом очаге. Классификация в зависимости от входных ворот. Клинико-анатомические формы и их характеристика.
8. Первичный туберкулёз. Определение понятия. Его локализация. Первичный комплекс с прогрессированием и без прогрессирования. Морфология, формы, течение и исходы.
9. Гематогенный туберкулёз. Классификация. Морфология генерализованного туберкулёза и с преимущественным поражением лёгких. Морфологические проявления его при внелегочной локализации.
10. Вторичный туберкулёз. Определение понятия. Источники инфекции. Формы поражения лёгких при вторичном туберкулёзе. Осложнения. Патоморфоз современного туберкулёза. Влияние алкоголя на течение туберкулёза.

#### Типовые задания для экзамена (ОПК-7, ОПК-9, ПК-5, ПК-21)

#### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

##### Зачет

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
	ОПК-7	Знает сущность физико-химических процессов, их роль в возникновении и развитии патологических процессов и заболеваний у детей и подростков Умеет выявлять сущность заболеваний и патологических процессов. Способен применять естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.
	ОПК-9	Знает методы аутопсии, биопсии, метод клинико-анатомического анализа. Владеет практическими навыками проведения клинико-анатомического анализа.

«зачтено» (50 - 100 баллов)	ПК-5	Знает строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем. Умеет работать с увеличительной техникой, давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; описывать морфологические изменения изучаемых макроскопических, микроскопических препаратов и электронограмм. Владеет медико-анатомическим понятийным аппаратом, навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий; навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.
	ПК-21	Знает основы планирования научного эксперимента, цели и задачи научных исследований; современные методы получения и обработки экспериментальных данных, источники научной информации в научной литературе и в сети Интернет. Умеет участвовать в проведении научных исследований, анализировать научную литературу и официальные статистические сборники; планировать и проводить научные исследования, интерпретировать и анализировать их результаты. Владеет навыком проведения наблюдений, анализа и корректного представления данных экспериментальных исследований; системным подходом к анализу медицинской информации на базе принципов доказательной медицины.
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ОПК-7	Неудовлетворительно знает сущность физико-химических процессов, их роль в возникновении и развитии патологических процессов и заболеваний у детей и подростков. Не умеет выявлять сущность заболеваний и патологических процессов. Не способен применять естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.
	ОПК-9	Не знает методы аутопсии, биопсии, метод клинико-анатомического анализа. Не владеет практическими навыками проведения клинико-анатомического анализа. Допускает ошибки принципиального характера при выполнении предусмотренных программой заданий.
	ПК-5	Недостаточно знает строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем. Не умеет работать с увеличительной техникой, давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; описывать морфологические изменения изучаемых макроскопических, микроскопических препаратов и электронограмм. Не владеет медико-анатомическим понятийным аппаратом, навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий; навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней. Не может ответить на дополнительные вопросы.

	ПК-21	Не знает основы планирования научного эксперимента, цели и задачи научных исследований; современные методы получения и обработки экспериментальных данных, источники научной информации в научной литературе и в сети Интернет. Не способен участвовать в проведении научных исследований, анализировать научную литературу и официальные статистические сборники; планировать и проводить научные исследования, интерпретировать и анализировать их результаты. Не владеет навыком проведения наблюдений, анализа и корректного представления данных экспериментальных исследований; системным подходом к анализу ме-дицинской информации на базе принципов доказательной медицины.
--	-------	--

Экзамен

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«ОТЛИЧНО» (85 - 100 баллов)	ОПК-7	Отлично знает сущность физико-химических процессов, их роль в возникновении и развитии патологических процессов и заболеваний у детей и подростков. Умеет самостоятельно выявлять сущность заболеваний и патологических процес-сов. Способен свободно применять естественно-научные понятия и методы при решении профес-сиональных задач.
	ОПК-9	Знает методы аутопсии, биопсии, метод клинико-анатомического анализа. На высоком уровне вла-деет практическими навыками проведения клинико-анатомического анализа. Умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой дисциплины.
	ПК-5	Отлично знает строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патоло-гии, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, на-рушений функций органов и систем. Умеет про-фессионально работать с увеличительной техни-кой, давать гистофизиологическую оценку со-стояния различных клеточных, тканевых и орган-ных структур; описывать морфологические изме-нения изучаемых макроскопических, микроско-пических препаратов и электронограмм. Отлично владеет медико-анатомическим понятийным ап-паратом, навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных мик-рофотографий; навыком сопоставления морфоло-гических и клинических проявлений болезней.
	ПК-21	Знает и понимает основы планирования научного эксперимента, цели и задачи научных исследова-ний; современные методы получения и обработки экспериментальных данных, источники научной информации в научной литературе и в сети Ин-тернет. В состоянии организовать проведение на-учных исследований, анализировать научную ли-тературу и официальные статистические сборни-ки; планировать и проводить научные исследова-ния, интерпретировать и анализировать их результаты. На высоком уровне владеет навыком проведения наблюдений, анализа и корректного представления данных экспериментальных исследований; системным подходом к анализу медицинской информации на базе принципов доказательной медицины.

«хорошо» (70 - 84 баллов)	ОПК-7	Знает сущность физико-химических процессов, их роль в возникновении и развитии патологических процессов и заболеваний у детей и подростков Умеет выявлять сущность заболеваний и патологических процессов. Способен применять естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.
	ОПК-9	Знает методы аутопсии, биопсии, метод клинико-анатомического анализа. Владеет практическими навыками проведения клинико-анатомического анализа.
	ПК-5	Знает строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимо-действии с их функцией в норме и патологии, причины, основные механизмы развития и исхо-дов типовых патологических процессов, наруше-ний функций органов и систем. Умеет работать с увеличительной техникой, давать гистофизиоло-гическую оценку состояния различных клеточ-ных, тканевых и органных структур; описывать морфологические изменения изучаемых макро-скопических, микроскопических препаратов и электронограмм. Владеет медико-анатомическим понятийным аппаратом, навыками микроскопи-рования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий; навыком сопос-тавления морфологических и клинических прояв-лений болезней.
	ПК-21	Знает основы планирования научного эксперимента, цели и задачи научных исследований; современные методы получения и обработки экспериментальных данных, источники научной информации в научной литературе и в сети Интернет. Умеет участвовать в проведении научных исследований, анализировать научную литературу и официальные статистические сборники; планиро-вать и проводить научные исследования, интерпретировать и анализировать их результаты. Владеет навыком проведения наблюдений, анализа и корректного представления данных экспериментальных исследований; системным подходом к анализу медицинской информации на базе принципов доказательной медицины.
	ОПК-7	Знает сущность основных физико-химических процессов, их роль в возникновении и развитии патологических процессов и заболеваний у детей и подростков Умеет выявлять сущность основных заболеваний и патологических процессов. Способен применять естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.
	ОПК-9	Знает методы аутопсии, биопсии, метод клинико-анатомического анализа. Удовлетворительно вла-деет практическими навыками проведения клинико-анатомического анализа. При выполнении практических заданий допускает ошибки.

«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ПК-5	Имеет представление о строении, топографии и развитии клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии. Умеет работать с увеличительной техникой, но затрудняется с гистофизиологической оценкой состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; описывать морфологические изменения изучаемых макроскопических, микроскопических препаратов и электронограмм. Владеет базовым медико-анатомическим понятийным аппаратом, основными навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий. Знает материал не в полном объеме. При ответе на дополнительные вопросы допускает ошибки.
	ПК-21	Знает основы планирования научного эксперимента, цели и задачи научных исследований; источники научной информации в научной литературе и в сети Интернет. Умеет участвовать в проведении научных исследований, но не в состоянии самостоятельно анализировать научную литературу, планировать и проводить научные исследования, интерпретировать и анализировать их результаты. Навыки проведения наблюдений, анализа и корректного представления данных экспериментальных исследований развиты слабо.
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ОПК-7	Неудовлетворительно знает сущность физико-химических процессов, их роль в возникновении и развитии патологических процессов и заболеваний у детей и подростков Не умеет выявлять сущность заболеваний и патологических процессов. Не способен применять естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.
	ОПК-9	Не знает методы аутопсии, биопсии, метод клинико-анатомического анализа. Не владеет практическими навыками проведения клинико-анатомического анализа. Допускает ошибки принципиального характера при выполнении предусмотренных программой заданий.
	ПК-5	Имеет серьезные пробелы в знании строения, топографии и развития клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, причин, основных механизмов развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем. Не умеет работать с увеличительной техникой, давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; описывать морфологические изменения изучаемых макроскопических, микроскопических препаратов и электронограмм. Не владеет медико-анатомическим понятийным аппаратом, навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий; навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней. Не может ответить на дополнительные вопросы.

	ПК-21	Не знает основы планирования научного эксперимента, цели и задачи научных исследований; современные методы получения и обработки экспериментальных данных, источники научной информации в научной литературе и в сети Интернет. Не способен участвовать в проведении научных исследований, анализировать научную литературу и официальные статистические сборники; планировать и проводить научные исследования, интерпретировать и анализировать их результаты. Не владеет навыком проведения наблюдений, анализа и корректного представления данных экспериментальных исследований; системным подходом к анализу медицинской информации на базе принципов доказательной медицины.
--	-------	---

## 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. Струков А.И., Серов В.В. Патологическая анатомия : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435519.html>
2. Курзин Л.М., Шишкина Ж.А., Локтев А.И. Патология реанимации и интенсивной терапии : учеб.-метод. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2013. - 20 с.
3. Пауков В.С. Патологическая анатомия. Т. 1. : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 728 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437445.html>
4. Пауков В.С. Патологическая анатомия. В 2 т. Т. 2. Частная патология : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437452.html>

## 6.2 Дополнительная литература:

1. Зайратьянц О.В. Патологическая анатомия: атлас : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 960 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427804.html>
2. Зайратьянц О.В., Рябоштанова Е.И., Зотова Л.А., Бойкова С.П., Миринова Л.Г., Опаленов К.В., Швец Н.А., Токмаков А.М., Зайратьянц Г.О., Журавлева А.В., Мишутченко О.П., Грекова Н.А., Кошелева О.К., Макарянева Г.И., Ганеева Ж.Л. Частная патологическая анатомия : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 240 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2351.html>

## 6.3 Иные источники:

1. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания - [www.monographies.ru](http://www.monographies.ru)
2. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система - <http://www.biblioclub.ru>
3. Консультант студента: электронно-библиотечная система -

## 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

7-Zip 9.20

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

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
2. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
3. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](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.