

**АННОТАЦИЯ К ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЕ ОРДИНАТУРЫ**

**Направление подготовки Клиническая лабораторная диагностика 31.08.05**

**Трудоемкость (зачетные единицы/ академические часы)**

**120 з.е./ 4320 часов**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы (раздела) дисциплины</b>	<b>Содержание темы (раздела)</b>
1.	<b>Тема (раздел) 1</b> Управление качеством клинических лабораторных исследований	<b>Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований.</b> Планирование качества клинических лабораторных исследований на уровне министерства здравоохранения, учреждения здравоохранения, лаборатории. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей выполнения лабораторного анализа. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований как система мероприятий по организации преаналитического, аналитического и постаналитического этапов лабораторного анализа. Руководство по качеству клинических лабораторных исследований. Стандартизация и мероприятия по управлению качеством преаналитического этапа лабораторного исследования. Стандартизация и мероприятия по управлению качеством постаналитического этапа лабораторного исследования. Правила взаимодействия персонала лабораторий и клинических отделений. Стандартные операционные процедуры как элемент обеспечения качества на лабораторном этапе. Лабораторная информационная система (ЛИС). Основные функции ЛИС на разных этапах анализа. Структура ЛИС. Модули ЛИС, обеспечивающие информатизацию процесса анализа, качества его результатов, учета материальных ресурсов лаборатории. <b>Контроль качества клинических лабораторных исследований.</b> Контрольный центр. Его функции. Референтная лаборатория. Ее функции. Классификация погрешностей измерения. Контрольные материалы. Внутрилабораторный контроль качества клинических лабораторных исследований. Контроль воспроизводимости результатов измерений. Контроль правильности результатов измерений. Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте. Внешняя оценка качества клинических лабораторных исследований. Цели, программы внешней оценки качества. Системы внешней оценки качества. Методы статистической обработки результатов внешнего контроля качества.

		<p>Графический метод обработки результатов внешнего контроля качества. Оценка результатов внешнего контроля качества.</p> <p><b>Основы законодательно-нормативной базы в сфере охраны здоровья.</b></p> <p>Принципы и организация охраны здоровья граждан в Российской Федерации. Система медицинского страхования. Права и обязанности врача. Основы медицинской этики и деонтологии. Профессиональные правонарушения медицинских работников, ответственность за их совершение.</p> <p><b>Правовые, организационные и экономические аспекты деятельности клинических лабораторий.</b></p> <p>Диагностические задачи клинической лабораторной диагностики. Основные законодательно-нормативные, методические и другие документы, регламентирующие работу клинических лабораторий. Организационная структура лабораторной службы. Государственный контроль и надзор за деятельностью клинических лабораторий. Лицензирование учреждений здравоохранения на работы и услуги по лабораторной диагностике. Задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья. Профилактика заболеваний. Профилактические лабораторные обследования. Программы скрининга и лабораторные исследования. Цели и задачи диспансеризации Роль клинических лабораторий в диспансерном обследовании. Диагностика у постели больного. Роль специалистов клинических лабораторий. Основные законодательно-нормативные, методические и другие документы, регламентирующие работу клинических лабораторий. Организационная структура лабораторной службы. Типы клинических лабораторий медицинских организаций. Организационные вопросы деятельности централизованных и специализированных клинических лабораторий. Стандарты, распространяющиеся на деятельность клинических лабораторий. Понятие о метрологии. Задачи и цели. Метрологическая служба в РФ. Функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за деятельностью клинических лабораторий. Общественные организации, их роль в совершенствовании лабораторных исследований. Оценка экономической целесообразности проводимых лабораторных исследований. Расчет себестоимости исследований. Участие в формировании прайса платных услуг, оказываемых КДЛ. Работа КДЛ с различными источниками финансирования (ОМС, ДМС, федеральный бюджет, городской бюджет, хоздоговорная деятельность и т.п.).</p> <p><b>Кадровое обеспечение клинических лабораторий.</b></p>
--	--	---

		<p>Штатные нормативы персонала клинических лабораторий. Нормативы трудозатрат персонала клинических лабораторий. Персонал клинической лаборатории: квалификационные требования, должностные обязанности и организация работы. Правовое регулирование труда персонала клинических лабораторий. Подготовка кадров лабораторной службы. Законодательные и основные регламентирующие документы в области додипломного и последипломного обучения специалистов клинических лабораторий.</p> <p><b>Учетно-отчетная документация.</b> Перечень, формы, правила оформления. Документы, регламентирующие оснащение лабораторий.</p> <p><b>Система менеджмента качества в лабораторной медицине.</b></p> <p>Правила взаимодействия персонала лабораторий и клинических отделений. Стандартные операционные процедуры как элемент системы менеджмента качества. Лабораторная информационная система. ФЗ-102 «Об обеспечении единства измерений». Принципы доказательной медицины в клинической лабораторной диагностике.</p> <p><b>Охрана труда и санитарно-противоэпидемический режим в клинических лабораториях</b></p> <p>Правила охраны труда и пожарной безопасности при работе в клинических лабораториях. Инструктивные документы по охране труда в клинических лабораториях. Обучение и инструктаж по охране труда. Обеспечение работающих во вредных условиях труда средствами индивидуальной защиты, спецпитанием и др. Санитарно-противоэпидемический режим в клинических лабораториях. Дезсредства и методы обеззараживания.</p> <p>Способы и правила транспортировки биоматериала. Способы и правила утилизации отработанного материала. Медицинская помощь, порядок расследования и учета аварийных ситуаций и несчастных случаев в лаборатории.</p> <p><b>Принципы доказательной медицины в клинической лабораторной диагностике.</b> Основные понятия и термины доказательной медицины. Клиническая информативность лабораторных исследований: диагностическая чувствительность, специфичность, прогностическая значимость. Референтные величины лабораторных показателей.</p> <p><b>Порядки оказания медицинской помощи, стандарты и рекомендации по лабораторному обследованию пациентов при наиболее распространенных заболеваниях.</b></p> <p>Оснащение оборудованием клиничко-диагностических лабораторий амбулаторно-поликлинического звена.</p>
--	--	---

		<p>Федеральная целевая программа по разработке и выпуску отечественного медицинского (лабораторного) оборудования.</p> <p>Высокотехнологичная медицинская помощь и участие лабораторной службы в ней</p> <p>Организация медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях</p>
	<p><b>Тема (раздел) 2</b> Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий</p>	<p>1. Методы преаналитического этапа лабораторного анализа</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Получение биоматериала и подготовка препаратов для морфологического исследования</li> <li>Получение материала из бронхо-легочной системы</li> <li>Получение материала из органов пищеварительной системы</li> <li>Получение биоматериала из органов мочевыделительной системы</li> <li>Получение материала из молочной, щитовидной и других желез</li> <li>Получение материала из женских половых органов</li> <li>Получение материала из мужских половых органов</li> <li>Взятие крови для исследований, Взятие капиллярной, венозной крови для клинического анализа, Взятие крови для определения вязкости, Взятие крови для определения резистентности эритроцитов, Взятие крови из вены для определения приготовления лейкоконцентрата, Взятие крови для определения приготовления толстой капли,</li> <li>Взятие крови из вены для обнаружения LE-клеток,</li> <li>Взятие крови для цитохимических исследований,</li> <li>Взятие крови для исследования на автоматических гематологических анализаторах</li> <li>Получение пунктатов костного мозга, лимфатических узлов</li> <li>Получение пунктатов из органов центральной нервной системы</li> <li>Получение пунктатов из серозных полостей</li> <li>Получение материалов для паразитологического исследования</li> <li>Получение материала для исследования кожи и волос</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Получение биоматериала для иммунологического исследования крови, ликвора</li> <li>- Получение биоматериала для генетического исследования крови, костного мозга, соскоба слизистой, амниотической жидкости</li> <li>- Получение биоматериала для биохимических исследований, стабилизация, транспортировка, хранение материала и проб</li> <li>- Получение биоматериала для микробиологических исследований крови, мочи, мокроты, кала</li> <li>- Приготовление препаратов из крови, мочи, мокроты, кала, ликвора, выпотных жидкостей и др.: нативного</li> </ul>

		<p>препарата, окрашенного препарата, толстой капли, обогащение препаратов методами флотации, седиметации. Цитоцентрифугирование.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы фиксации и окраски препаратов</li> <li>- Автоматизация этапа пробоподготовки</li> </ul> <p>2. Методы аналитического этапа лабораторного анализа</p> <p>Основные понятия и термины</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Аналитическая надежность метода (специфичность, чувствительность, воспроизводимость, диапазон линейности). Понятие о валидности метода</li> <li>- Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Правила пересчета показателей в единицы СИ</li> </ul> <p>Техника основных манипуляций при выполнении лабораторного анализа (техника дозирования жидкостей, взвешивания, фильтрации, приготовления растворов и др.)</p> <p>Методы клинических лабораторных исследований: принципы, область применения в лабораторной диагностике, основное используемое оборудование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Фотометрические методы анализа. Абсорбционная фотометрия.</li> <li>- Иммунохимические фотометрические методы анализа: иммуноферментный анализ, иммунохемилюминисцентный анализ, турбидиметрия, нефелометрия и др.</li> <li>- Микроскопические методы: Особенности микроскопических методов при микробиологических (бактериоскопических), цитологических исследованиях, Иммуно-цитохимические исследования.</li> </ul> <p>Ионоселективный анализ.</p> <p>Анализ газов крови и гемоксиметрия.</p> <p>Молекулярно-генетические методы анализа.</p> <p>Клоттинговые методы исследования гемостаза.</p> <p>Проточная цитометрия.</p> <p>Электрофорез.</p> <p>Хроматографические методы.</p> <p>Микрочиповая технология.</p> <p>Культуральный метод.</p> <p>Методы экспресс-анализа.</p> <p>Стандарты лабораторных медицинских технологий (стандарты аналитического этапа лабораторного анализа)</p> <p>Системы ГОСТ Р и ГОСТ Р ИСО по лабораторной медицине</p>
	<p><b>Тема (раздел) 3</b> Гематологические исследования</p>	<p><i>1. Общие вопросы гематологии</i></p> <p>Понятие о системе крови. Учение о кроветворении</p> <p>Регуляция гемопоэза, апоптоз.</p>

		<p>Эритропоэз (нормобластический, мегалобластический).  Понятие об эффективном, неэффективном и терминальном эритропоэзе.  Морфологическая и функциональная характеристика клеточных элементов эритрона.  Иммунология эритроцитов.  Обмен гемоглобина.  Обмен порфиринов, железа и желчных пигментов.  Обмен витамина В12, фолиевой кислоты.  Эритроцитозы и эритроцитопении.  Методы подсчета эритроцитов.  Нормы эритроцитарных показателей.  Лейкопоэз. Понятие о неэффективном лейкопоэзе.  Морфологическая и функциональная характеристика лейкоцитов.  Цитохимические исследования лейкоцитов.  Иммунология лейкоцитов. Методы подсчета лейкоцитов. Нормы лейкоцитов и показателей лейкоцитарной формулы. Лейкоцитозы, лейкопении.  Тромбоцитопоэз.  Морфологическая и функциональная характеристика клеток системы тромбоцитопоэза  Методы подсчета тромбоцитов.  Нормы тромбоцитарных показателей.  Тромбоцитозы. Тромбоцитопении.  Костный мозг. Морфологическая и функциональная характеристика клеток костного мозга, Методы подсчета миелограммы.  Референтные показатели клеточного состава костного мозга.</p> <p><i>2. Гемобластозы</i>  Лейкозы  Этиология  Патогенез  Классификации  Острые лейкозы  Клинико-лабораторная характеристика вариантов острых лейкозов  Морфологические, цитохимические, иммунологические, цитогенетические критерии диагностики острых лейкозов  Клинико-диагностическое значение результатов исследования  Критерии ремиссии, рецидива. Минимальная остаточная болезнь.  Миелопролиферативные заболевания  Хронический миелолейкоз  Клинико-лабораторная характеристика стадий хронического миелолейкоза.  Современные представления.</p>
--	--	--

		<p>Этиология</p> <p>Патогенез</p> <p>Хронический миелолейкоз</p> <p>Клинико-лабораторная характеристика стадий хронического миелолейкоза</p> <p>Морфологическая, цитохимическая и иммунологическая диагностика</p> <p>Клинико-диагностическое значение результатов исследования</p> <p>Сублейкемический миелоз</p> <p>Клинико-лабораторная характеристика стадий сублейкемического миелоидоза.</p> <p>Морфологическая, цитохимическая диагностика</p> <p>Эритремия. Клинико-лабораторная характеристика стадий заболевания</p> <p>Дифференциальная диагностика эритремии и реактивных эритроцитозов</p> <p>Клинико-диагностическое значение результатов исследования</p> <p>Хронический миеломоноцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика стадий. Критерии диагностики. Дифференциальная диагностика с заболеваниями, сопровождающимися реактивным моноцитозом. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p> <p>Хронический моноцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика. критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p> <p>Хронический мегакариоцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. Лимфопролиферативные заболевания.</p> <p>Хронический лимфолейкоз. Клинико- лабораторная характеристика стадий. Морфологические, иммунологические критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p> <p>Дифференциальная диагностика с заболеваниями, сопровождающимися реактивным лимфоцитозом</p> <p>Волосатоклеточный лейкоз</p> <p>Клинико-лабораторная характеристика.</p> <p>Морфологические, цитохимические, иммунологические критерии диагностики.</p> <p>Пролимфоцитарный лейкоз.</p> <p>Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. Злокачественные лимфомы. Клинико-лабораторная характеристика.</p> <p>Морфологические, цитохимические, иммунологические, цитогенетические и молекулярно-биологические критерии диагностики</p>
--	--	---

		<p>Миеломная болезнь. Клинико- лабораторная характеристика  Морфологические, биохимические, иммунохимические критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. Макроглобулинемия. Вальденстрема. Клинико- лабораторная характеристика. Морфологические, биохимические, иммунохимические критерии диагностики. Дифференциальная диагностика с другими лимфо пролиферативными заболеваниями Клинико-диагностическое значение результатов исследования</p> <p>Болезни тяжелых цепей  Клинико-лабораторная характеристика. Морфологические, иммунохимические критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования</p> <p><i>3. Анемии</i>  Классификация  Этиология  Патогенез  Постгеморрагические анемии  Клинико-лабораторная характеристика. Динамика изменений лабораторных показателей. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. Анемии, связанные с нарушением обмена железа. Анемии, связанные с нарушением обмена порфиринов  Клинико-лабораторная характеристика. Исследование периферической крови. Исследование костного мозга  Биохимические исследования  Динамика гематологических и биохимических показателей в процессе лечения. Критерии эффективности лечения. Клинико-диагностическое значение результатов исследования  Анемии, связанные с нарушением синтеза ДНК и РНК (дефицит витамина В12, фолиевой кислоты)  Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. Исследование периферической крови. Исследование костного мозга.  Биохимические исследования  Динамика лабораторных показателей в процессе лечения.  Клинико-диагностическое значение результатов исследования  Анемии детского возраста, их особенности.  Гемолитические анемии. Виды гемолиза.  Лабораторные показатели внутриклеточного и внутрисосудистого гемолиза.</p>
--	--	--



		<p>Анемии, связанные с нарушением мембраны эритроцитов (эритроцитопатии). Клинико-лабораторная диагностика Клинико-диагностическое значение результатов исследования Анемии, связанные с нарушением активности ферментов эритроцитов (энзимопатии). Клинико-лабораторная диагностика. Анемии, связанные с нарушением синтеза гемоглобина (гемоглобинопатии). Клинико-лабораторная диагностика. Приобретенные гемолитические анемии. Анемии, связанные с воздействием антител (иммунные гемолитические анемии) Лабораторная диагностика изоиммунных (аллоиммунных) анемий. Гемолитическая болезнь новорожденных. Посттрансфузионные анемии Лабораторная диагностика аутоиммунных анемий. Болезнь Маркиафавы-Микели (пароксизмальная ночная гемоглобинурия). Морфологические, биохимические, иммунологические исследования. Клинико-диагностическое значение результатов исследования Апластические (гипопластические) анемии. Наследственные апластические анемии. Приобретенные апластические анемии. Исследование периферической крови и костного мозга Клинико-диагностическое значение результатов исследования</p> <p><i>4. Агранулоцитозы</i> Миелотоксический агранулоцитоз (цитостатическая болезнь) Иммунный (аутоиммунный) агранулоцитоз Лабораторные показатели при агранулоцитозах крови и костного мозга Динамика лабораторных показателей в различные стадии болезни Изменения периферической крови в процессе лечения Клинико-диагностическое значение результатов исследования</p> <p><i>5. Заболевания, обусловленные нарушениями системы гемостаза</i> Гемофилии Лабораторные исследования крови, гемостаза Тромбоцитопении, тромбоцитопатии Лабораторные исследования крови, костного мозга, гемостаза</p>
--	--	--

		<p>Лабораторная дифференциальная диагностика иммунных тромбоцитопений и тромбоцитопатии Геморрагический васкулит Лабораторные исследования Клинико-диагностическое значение результатов исследования Изменения крови и костного мозга</p> <p><i>6. Современные представления о миелодиспластических синдромах</i> Критерии диагностики различных вариантов МДС Морфо-цитохимические изменения клеток костного мозга и периферической крови</p> <p><i>7. Реактивные изменения крови</i> Клинико-лабораторные показатели при вирусных, бактериальных, паразитарных и других заболеваниях. Клинико-лабораторные показатели при гнойно- воспалительных процессах Клинико-лабораторные показатели при онкологических заболеваниях Клинико-диагностическое значение результатов исследования</p> <p><i>8. Современные представления о лучевой болезни</i> Острая лучевая болезнь. Хроническая лучевая болезнь. Клинико-лабораторные показатели в различные периоды заболевания Современные представления о болезнях накопления. Клинико-лабораторные показатели при болезни Гоше. Клинико-лабораторные показатели при болезни Ниманна-Пика. Клинико-лабораторные показатели других редких форм болезней накопления. Современные представления о гистиоцитозах Клинико-лабораторная характеристика гистиоцитозов Критерии диагностики гистиоцитозов.</p> <p><i>9. Клиническая лабораторная диагностика неотложных состояний при некоторых гематологических заболеваниях</i> Лейкозы. Апластические процессы Анемии. Агранулоцитозы Геморрагические диатезы. Гемофилия. Тромбоцитопении, тромбоцитопатии Методы исследования в гематологии Количественные методы подсчета клеток крови и костного мозга Ручные методы. Автоматизированные методы Морфологические исследования Периферическая кровь</p>
--	--	--

		<p>Костный мозг  Пунктаты лимфоузлов, селезенки и др. органов  Цитохимические исследования клеток гемопоэза  Проточная цитофлуориметрия  Иммуноцитохимические  Иммунофлуоресцентные</p>
	<p><b>Тема (раздел) 4</b>  Общеклинические  (химико-  микроскопические)  исследования</p>	<p><i>Заболевания бронхо-легочной системы:</i>  Исследование физических свойств мокроты  Морфологическое и бактериоскопическое  исследование мокроты при неспецифических  процессах, хронических инфекциях, аллергических  заболеваниях, микозах и др.  Бактериоскопическое исследование препаратов,  окрашенных по Цилю-Нильсену  Клиническое значение химико-микроскопических  лабораторных исследований</p> <p><i>Заболевания органов пищеварительной  системы:</i>  Кислото-, ферменто-, белковообразующие и  эвакуаторная функции желудка  Клиническое значение лабораторных исследований  Заболевания печени: Клиническое значение химико-  микроскопических лабораторных исследований  дуоденального содержимого.  Заболевания кишечника: Исследование физических и  химических свойств кишечного содержимого,  Микроскопическое исследование отделяемого  кишечника  Интерпретация результатов копрологического  исследования при ахилии-ахлоргидрии,  гиперхлоргидрии, ахолии, быстрой эвакуации пищи из  желудка  Особенности копрограмм при заболеваниях  поджелудочной железы, тонкой и толстой кишки,  нарушения эвакуаторной функции кишечника и  врожденной патологии  Клиническое значение химико-микроскопических  лабораторных исследований</p> <p><i>Заболевания органов мочевыделительной  системы:</i>  Исследование физических и химических свойств мочи  Микроскопическое исследование осадка мочи  Организованного  Неорганизованного  Особенности осадка мочи при поражении клубочков,  канальцев и интерстициальной ткани почек  Клиническое значение химико-микроскопических  лабораторных исследований</p> <p><i>Заболевания женских половых органов:</i>  Микроскопическое исследование вагинального  отделяемого для диагностики</p>

		<p>Оценка гормонального профиля  Оценка степени чистоты  Выявление дисбиоза влагалища  Выявление патогенной бактериальной флоры, признаков вирусной инфекции, микозов и др.  Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований</p> <p><i>Заболевания мужских половых органов:</i>  Исследование семенной жидкости (эякулята)  Исследование физических и химических свойств  Биохимическое исследование  Микроскопическое исследование  Иммунологическое исследование  Бактериологическое исследование  Исследование секрета предстательной железы  Исследование физических и химических свойств  Микроскопическое исследование  Исследований отделяемого уретры для диагностики гонококков, трихомонад, хламидий  Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований  Оценка репродуктивной функции  Оценка воспалительного процесса</p> <p><i>Заболевания центральной нервной системы</i>  Исследование физических и химических свойств спинномозговой жидкости  Биохимическое исследование спинномозговой жидкости  Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости, в счетной камере, в окрашенных препаратах после седиментации  Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований</p> <p><i>Поражение серозных оболочек</i>  Исследование физических и химических свойств выпотных жидкостей  Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при инфекционных заболеваниях, воспалении и злокачественных новообразованиях  Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований</p>
	<p><b>Тема (раздел) 5</b>  <b>Цитологические исследования</b></p>	<p>Воспаление  Общие данные о воспалении  Морфологическая характеристика клеточных элементов воспаления и их значение  Формы воспаления (Альтеративное, Экссудативное, Продуктивное, Специфическое)  Иммунная реакция  Воспалительная гранулема  Цитологическая диагностика воспаления Острого, Хронического, Гранулематозного, Продуктивного</p>

		<p>Компенсаторно-приспособительные процессы. Регенерация Современные представления о компенсаторно-приспособительных процессах и регенерации. Понятие о регенерации на тканевом, клеточном и внутриклеточном уровнях. Особенности регенерации отдельных тканей и органов. Репаративная регенерация Морфологическая характеристика пролиферации, гиперплазии, гипертрофии, метаплазии, дисплазии Опухоли. Учение об опухолях Современное представление о канцерогенезе (онкогенезе)     Общие данные о гистогенезе</p> <p>Понятие об анаплазии и предопухолевых процессах Рост и развитие опухолей Доброкачественные опухоли Злокачественные опухоли Цитологические критерии злокачественности Международные классификации новообразований Международные гистологические классификации. ВОЗ, МКБ (О), SNOMED, Система TNM* Международные цитологические классификации (ВОЗ, рабочие классификации) Основные методы диагностики и лечения новообразований Скрининг онкологических заболеваний (принципы, методы) Иммуногистохимические и иммуноцитохимические исследования. Проточная цитометрия в диагностике онкологических заболеваний. Новообразования органов дыхания Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний органов дыхания. Получение материала для цитологического исследования Особенности обработки мокроты для цитологического исследования Материал бронхоскопии, бронхоальвеолярные смывы, пунктаты Цитологическая диагностика Реактивных изменений эпителия Предопухолевых изменений эпителия Доброкачественных опухолей Злокачественных опухолей Новообразования органов пищеварительной системы Гистологические и цитологические классификации заболеваний органов пищеварительной системы Получение материала для исследований.</p>
--	--	--

		<p>Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей (доброкачественных и злокачественных) Пищевода, Желудка, Кишечника (тонкого, толстого, прямой кишки), Поджелудочной железы, Печени</p> <p>Новообразования органов мочевыделительной системы</p> <p>Гистологические и цитологические классификации заболеваний мочевыделительной системы</p> <p>Получение материала для исследований.</p> <p>Цитологическая диагностика (почки, мочеточники, мочевого пузыря, уретра).FISH-диагностика рака мочевого пузыря</p> <p>Неопухолевых изменений эпителия</p> <p>Предопухолевых поражений органов мочевыделительной системы Доброкачественных опухолей, Злокачественных опухолей.Новообразования молочной железы.</p> <p>Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний молочной железы. Получение материала для исследований</p> <p>Цитологическая диагностика Неопухолевых и предопухолевых поражений, Доброкачественных опухолей, Злокачественных опухолей.</p> <p>Новообразования женских половых органов.</p> <p>Неопухолевые поражения и опухоли влагалища и вульвы.</p> <p>Гистологическая и цитологическая классификация неопухолевых поражений и опухолей влагалища и вульвы.</p> <p>Получение и обработка материала</p> <p>Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей влагалища. Заболевания шейки матки. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний шейки матки.</p> <p>Получение и обработка материала. Цитологический скрининг рака шейки матки*</p> <p>Цитологическая диагностика воспалительных заболеваний, ИППП, фоновых поражений, дисплазий, злокачественных опухолей шейки матки. Опухоли тела матки. Гистологические и цитологические классификации опухолей тела матки. Получение и обработка материала.</p> <p>Цитологическая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей, трофобластической болезни тела матки</p> <p>Опухоли яичника. Классификация опухолей яичника.</p> <p>Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей яичника. Новообразования мужских половых органов.</p>
--	--	---

		<p>Гистологическая и цитологическая классификация опухолей.</p> <p>Получение и обработка материала</p> <p>Цитологическая диагностика Неопухолевых поражений, Предопухолевых поражений, Доброкачественных опухолей, Злокачественных опухолей</p> <p>Новообразования серозных оболочек.</p> <p>Гистологическая и цитологическая классификация новообразований. Получение и обработка материала.</p> <p>Цитологическое исследование жидкостей серозных полостей Воспалительных процессов, Доброкачественных опухолей, Злокачественных опухолей, Метастатических поражений</p> <p>Дифференциально-диагностические признаки реактивных и опухолевых поражений серозных оболочек*</p> <p>Опухоли и опухолеподобные поражения головы и шеи</p> <p>Гистологическая и цитологическая классификация опухолей головы и шеи. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика поражений полости рта (язык, миндалины) Воспалительных поражений, Доброкачественных опухолей, Злокачественных опухолей, Цитологическая диагностика поражений носоглотки, гортани, Доброкачественных опухолей, Злокачественных опухолей.</p> <p>Цитологическая диагностика поражений слюнных желез, Воспалительных поражений, Доброкачественных опухолей, Злокачественных опухолей, Цитологическая диагностика поражений щитовидной железы, Неопухолевых заболеваний, Доброкачественных опухолей, Злокачественных опухолей, Метастатических поражений.</p> <p>Цитологическая диагностика поражений кист шеи. Новообразования кожи.</p> <p>Гистологическая и цитологическая классификация поражений кожи и ее придатков.</p> <p>Получение и обработка материала</p> <p>Цитологическая диагностика Предопухолевых поражений кожи и ее придатков Доброкачественных опухолей, Злокачественных опухолей. Опухоли и опухолеподобные поражения мягких тканей.</p> <p>Гистологические и цитологические классификации опухолей мягких тканей. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика опухолеподобных заболеваний, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей, метастатических поражений. Иммуноцитохимические исследования в диагностике опухолей мягких тканей</p> <p>Новообразования скелета</p>
--	--	--

		<p>Гистологические и цитологические классификации опухолевых, и неопухолевых поражений костей</p> <p>Получение и обработка материала</p> <p>Цитологическая диагностика опухолеподобных поражений, воспаления, кист, дисплазии</p> <p>Доброкачественных и злокачественных костеобразующих и хрящеобразующих опухолей</p> <p>Метастатических, Саркома Юинга</p> <p>Иммуноцитохимические исследования в диагностике опухолей мягких тканей</p> <p>Новообразования и другие патологические процессы в лимфатических узлах</p> <p>Морфологическая характеристика клеточных элементов лимфатического узла</p> <p>Цитограмма лимфатического узла в норме</p> <p>Цитограмма лимфатического узла при гиперплазии</p> <p>Гистологические и цитологические международные классификации новообразований*</p> <p>Цитологическое исследование лимфатического узла при вирусных, бактериальных и паразитарных инфекционных заболеваниях</p> <p>Цитологическая диагностика опухолей, злокачественных лимфом, лимфогранулематоза, метастатических поражений</p> <p>Молекулярно-генетические исследования в диагностике поражений лимфатических узлов</p> <p>Метастазы опухолей в костных мозг</p> <p>Цитологическая диагностика метастазов опухолей эпителиальных, неэпителиальных, меланомы</p> <p>Иммуноцитохимические исследования</p> <p>Обеспечение и контроль качества в цитологической диагностике</p> <p>Компьютерные программы в цитологической диагностике</p>
	<p><b>Тема (раздел) 6</b> Биохимические исследования</p>	<p><b>Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот</b></p> <p>Структура и свойства белков, Нативная конформация и функциональная активность белка, Функции белков, Транспортные белки, Структурные белки, Белки и пептиды как биологически активные вещества, Иммуные свойства белка, Биосинтез белков, Регуляция синтеза белков, Клеточный цикл. Регуляция деления клеток</p> <p>Мутации, их природа и виды. Клинические проявления мутаций</p> <p>Метаболизм белков и аминокислот и их нарушения</p> <p>Биологическая ценность белков и аминокислот. Заменимые и незаменимые аминокислоты. Особенности метаболизма отдельных аминокислот. Образование и обезвреживание аммиака. Синтез мочевины. Образование креатинина.</p>



		<p>Причины изменения концентрации мочевины и креатинина. Клиническое значение определения креатинина и мочевины. Клиренс креатинина. Образование мочевой кислоты. Причины гиперурикемии. Гиперурикемия при подагре: механизм развития, клиническое значение выявления. Азотистый баланс. Нарушения азотистого баланса при заболеваниях и патологических состояниях. Способы оценки азотистого баланса</p> <p>Нарушения обмена отдельных аминокислот (фенилкетонурия, цистиноз и цистинурия, алкаптонурия, гомоцистинурия, карциноидоз, болезнь Хартнупа и др.). Патогенез, лабораторные и клинические проявления нарушений.</p> <p>Гемоглобинопатии. Типы патологических гемоглобинов. Клиническое значение определения различных форм гемоглобина. Белки плазмы крови. Состав и функции белков плазмы крови. Гипопротеинемия, гиперпротеинемия, испропротеинемия, парапротеинемия. Причины развития. Электрофорез белков сыворотки крови. Клиническое значение при хронических заболеваниях печени, аутоиммунных заболеваниях, парапротеинемических гемобластозах. Протеинограмма при остром и хроническом воспалении. Специфические белки плазмы крови. Клиническое значение их определения. Альбумин. Белки острой фазы воспаления. Белки системы комплемента. Транспортные белки. Иммуноглобулины. Легкие и тяжелые цепи иммуноглобулинов.</p> <p>Апобелки липопротеидов</p> <p>Отдельные внутриклеточные пептиды и белки, усиленно поступающие в плазму крови (мочу) при отдельных патологических состояниях. Клиническое значение определения маркерных белков. Миоглобин Тропонины Натрийуретический пептид. Терминальные пептиды коллагена. Прокальцитонин. Другие маркерные белки.</p> <p><b>Лабораторная энзимология</b></p> <p>Строение, физико-химические свойства и механизмы действия ферментов</p> <p>Структурная и функциональная организация молекулы ферментов. Активный центр и кофакторы. Механизм ферментативного катализа Кинетика ферментативных реакций</p> <p>Специфичность действия ферментов. Классификация ферментов. Типы катализируемых реакций. Органно-особенности биосинтеза и локализации ферментов. Изоферменты. Регуляция активности ферментов Активаторы и ингибиторы ферментов. Клинико-диагностическое значение определения активности отдельных ферментов.</p>
--	--	--

		<p>лактатдегидрогеназа и ее изоферменты. аланин- и аспартатаминотрансфераза  креатинкиназа и ее изоферменты. гамма-глутамилтрансфераза. альфа-амилаза.  Холинэстераза. кислая фосфатаза. щелочная фосфатаза и ее фракции. Липаза. Клиническое значение определения внутриклеточных и секреторных ферментов, внутриклеточных белков в крови (моче) при заболеваниях: сердечно-сосудистой системы. Печени. поджелудочной железы. скелетных мышц, онкологических и других заболеваниях.</p> <p><b>Основы биохимии и патофизиологии углеводов</b>  Строение, биосинтез и катаболизм углеводов.  Химическая структура углеводов основных классов.  Обмен моносахаридов и дисахаридов, их нарушения.  Регуляция обмена глюкозы, механизмы поддержания и показатели гомеостаза глюкозы. Гипо- и гипергликемии. Причины развития. Глюкозурии.  Клиническое значение определения глюкозы в крови и моче</p> <p>Метаболический синдром. Патогенез развития метаболического синдрома. Критерии лабораторной диагностики метаболического синдрома. Сахарный диабет.</p> <p>Классификация. Патогенез сахарного диабета 1 и 2 типа, других типов диабета. Нарушение углеводного, липидного, белкового обмена при сахарном диабете  Лабораторная диагностика нарушений обмена глюкозы, диагностика сахарного диабета  Гликированные белки, контроль за компенсацией сахарного диабета. Тест толерантности к глюкозе.  Синтез эндогенного инсулина, С-пептид. Выполнение и интерпретация результатов. Лабораторная диагностика осложнений сахарного диабета.  Гестационный сахарный диабет . Лабораторная диагностика</p> <p>Обмен дисахаридов и его нарушения.  Непереносимость лактозы. Непереносимость сахарозы. Непереносимость других дисахаридов.  Дисахаридазы слизистой кишечника  Обмен гликогена. Гликогеновая болезнь. Типы гликогенозов. Механизм развития  Лабораторная диагностика гликогенозов.</p> <p><b>Основы биохимии и патофизиологии липидов</b>  Строение, функции и особенности обмена основных групп липидов: жирных кислот, триацилглицеринов, фосфолипидов, холестерина, гликолипидов. Усвоение липидов в пищеварительной системе. Механизм эмульгирования, переваривания, всасывания  Нарушения усвоения липидов в пищеварительном тракте. Регуляция обмена липидов</p>
--	--	--

		<p>Лipopотеиды, их функции в организме. Структура и состав лipopотеинов</p> <p>Аipopотеины. Классификация лipopотеинов</p> <p>.Метаболизм лipopотеинов в крови и органах. Типы дислипopотеидемий. Первичные и вторичные дислипopотеинемии</p> <p>Лабораторные исследования, выявляющие дислипopотеинемии. Клиническое значение типирования дислипopотеинемий. Характер изменений лipopотеинов при некоторых заболеваниях. Клиническое значение определения в крови: холестерина общего и холестерина отдельных лipopотеинов, триацилглицеринов, свободных жирных кислот, фосфолипидов, аповелков лipopотеинов, ферментов обмена лipopотеинов, липиды биологических мембран. Роль липидов в структурной организации мембран</p> <p>Нарушения структуры мембран при патологиях обмена липидов. Перекисное окисление липидов мембран. Метаболизм жировой ткани. Особенности обменных процессов жировой ткани. Регуляция процессов липогенеза и липолиза. Патобиохимия ожирения</p> <p>Нарушения обмена липидов. Нарушения обмена липидов при заболеваниях печени и желчевыводящих путей. Нарушения обмена липидов при атеросклерозе . Нарушения обмена липидов при сахарном диабете. Жировой гепатоз. Наследственные нарушения липидного обмена. Липидозы. Недостаточность липолитических ферментов</p> <p>Недостаточность лецитин-холестеринацетилтрансферазы (ЛХАТ).</p> <p><b>Биохимия поддержания гомеостаза гормонами и другими биологически активными веществами</b></p> <p>Механизмы развития эффектов гормонов и других биологически активных веществ</p> <p>Рецепция. Типы циторекцепции. Механизмы реализации эффектов гормонов и других биологически активных веществ с участием вторичных посредников. Механизмы реализации эффектов гормонов и других биологически активных веществ на уровне репликации и транскрипции</p> <p>Химическая природа, физиологические и возможные патологические эффекты, клиническое значение определения биологически активных веществ: ренина и ангиотензина, Серотонина, гистамина, гормонов пищеварительного тракта (гастрина и др.), натрийуретических пептидов, простагландинов и лейкотриенов, интерлейкинов, калликреина и брадикинина , оксида азота и его метаболитов, других биологически активных веществ,</p>
--	--	--

Химическая природа, биологическое действие, регуляция продукции, транспорт и инактивация гормонов. Лабораторная оценка функционального состояния гипоталамо-гипофизарной системы, щитовидной железы, околощитовидных желез, поджелудочной железы, Надпочечников половых желез, фетоплацентарного комплекса.

#### **Биоэнергетика**

Метаболические процессы, обеспечивающие энергопродукцию в клетке (катаболизм углеводов, липидов. Факторы, влияющие на энергопродукцию (обеспеченность клеток кислородом, энергетическими субстратами и др.) Макроэргические соединения Окислительное фосфорилирование как основной механизм выработки энергии в клетках Регуляторные механизмы изменения энергопродукции при лихорадке, эндокринопатиях, в критических ситуациях.

#### **Химия и патохимия водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза**

Обмен воды и натрия. Распределение воды в жидкостных пространствах (компартаментах организма). Понятие об осмотическом давлении. Механизмы поддержания постоянства объемов и электролитного состава клетки и внеклеточных жидкостей. Факторы, влияющие на перемещение воды и электролитов между клеткой и внеклеточным пространством. Роль почек в поддержании баланса воды и натрия. Участие ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, натрийуретического и антидиуретического гормонов в осмо- и волюморегуляции. Причины, механизмы развития и лабораторные показатели нарушений баланса воды и натрия. Гипо-, изо-, гиперосмотическое уменьшение объема внеклеточной жидкости. Гипо-, изо-, гиперосмотическое увеличение объема внеклеточной жидкости. Биологическая роль, распределение в компартаментах организма, регуляция обмена, причины, клинические проявления и лабораторные показатели нарушений обмена минеральных веществ: Калия, Кальция, Магния, Фосфатов, Хлора, Железа, Меди.

Кислотно-основное состояние (КОС). Общее понятие о КОС. Характеристика кислот и оснований. Образование кислот и оснований в процессе обмена веществ и выделение их из организма. Концентрация ионов водорода в жидкостных средах организма в норме. Водородный показатель. Буферные системы крови и механизмы их действия. Уравнение Гендерсона-Госсельбаха. Механизмы регуляции рН крови. Бикарбонатная буферная система крови

		<p>Фосфатная буферная система крови. Гемоглобиновая буферная система крови</p> <p>Гемоглобин и его роль в транспорте кислорода и углекислого газа. Белковая буферная система крови. Физиологические системы регуляции КОС. Легочная система. Почечная система регуляции. Желудочно-кишечная система и ее роль в поддержании постоянства КОС. Роль печени в сохранении постоянства КОС. Референтные показатели КОС, изменения КОС при патологических состояниях. Приборы для определения показателей КОС, номограммы. Показатели КОС на современных анализаторах. Клинико-диагностическое значение определяемых показателей КОС. Нарушения КОС. Формы нарушения (ацидозы, алкалозы). Виды нарушений (респираторные, метаболические). Механизм развития алкалоза/ацидоза. Особенности КОС у больных с заболеваниями почек. Клиническое значение исследования КОС.</p> <p><b>Обмен порфиринов и желчных пигментов</b></p> <p>Биологическая роль, структура и функция порфиринов. Классификация порфиринов</p> <p>Синтез порфиринов. Образование гема. Физико-химические свойства порфиринов. Содержание порфиринов в эритроцитах, моче, кале. Нарушение обмена порфиринов. Порфирии</p> <p>Лабораторная диагностика эритропоэтических порфирии. Лабораторная диагностика печеночных порфирий. Порфиринурии и их лабораторная диагностика. Дифференциальная диагностика порфирии и порфиринурий. Клиническое значение определения уро-, копро-, протопорфиринов. Клиническое значение определения аминолевулиновой кислоты и порфобилиногена</p> <p>Образование, транспорт и выделение желчных пигментов. Роль печени и кишечника в обмене желчных пигментов. Клиническое значение определения билирубина, его фракций и продуктов обмена. Дифференциальная диагностика желтух (гипербилирубинемий).</p> <p><b>Биохимические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах</b></p> <p>Заболевания печени. Гепатиты, циррозы, дистрофия. Печеночная кома. Заболевания поджелудочной железы. Панкреатит, панкреонекроз. Сахарный диабет.</p> <p>Заболевания сердечно-сосудистой системы. Инфаркт миокарда. Инсульт.</p> <p>Артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь). Атеросклероз.</p>
--	--	---

		<p>Заболевания почек. Нефриты, нефрозы. Острая почечная недостаточность. Хроническая почечная недостаточность. Метаболические заболевания костной ткани. Остеопороз.</p> <p>Рахит, остеомалация. Метастазы опухоли в кость.</p> <p><b>Методы биохимических исследований: принципы, основное используемое оборудование</b></p> <p>Основные приемы количественного анализа. Весы и правила взвешивания. Методы очистки химических веществ. Методы определения кислотности водных растворов (рН). Растворы</p> <p>Классификация растворов. Понятие о концентрации растворов. Осмолярность и осмоляльность растворов. Правила приготовления растворов. Правила титрования</p> <p><b>Аналитические методы лабораторных исследований</b></p> <p>Методы фотометрии. Основные принципы абсорбционной фотометрии. Законы поглощения и пропускания света. Спектрофотометрия.</p> <p>Фотоколориметрия. Турбидиметрия и нефелометрия</p> <p>Атомно-абсорбционная спектрофотометрия.</p> <p>Пламенная фотометрия. Атомно-эмиссионная спектрофотометрия.</p> <p>Флюориметрия и ее варианты. Люминесценция</p> <p>Методы электрофоретического разделения веществ.</p> <p>Электрофоретические методы исследования.</p> <p>Основные теории электрофореза. Зональный и электрофорез на различных поддерживающих средах.</p> <p>Изоэлектрофокусирование белков. Капиллярный электрофорез</p> <p>Методы хроматографического анализа вещества.</p> <p>Основы теории хроматографии. Виды хроматографии (ионоселективная, ионообменная, гель-фильтрация)</p> <p>Приборы с ионселективными электродами.</p> <p>Автоматические методы исследования</p> <p>Автоанализаторы различных типов. Автоматизация пробоподготовки. Скрининг-тесты. Программы скрининга. Полуколичественные тесты.</p> <p>Иммуноферментный анализ (ИФА)</p> <p>Теоретические основы ИФА. Принципы, методы и основы технологии ИФА. Методы молекулярной диагностики. Теоретические основы ПЦР-анализа.</p> <p>Технология выполнения ПЦР-анализа.</p> <p><b>Методы исследований метаболизма.</b> Методы исследования субстратов.</p> <p>Определение общего белка. Определение белковых фракций . Определение специфических белков плазмы крови. Определение моноклональных иммуноглобулинов и цепей иммуноглобулинов</p>
--	--	---

		<p>Мочевины. Креатина и креатинина. Клиренс креатинина. Мочевой кислоты. Альбумина Аммиака.</p> <p>Методы исследования углеводов. Методы определения моносахаридов. Определение гексозаминов, сиаловых кислот. Определение дисахаридов. Определение аминополисахаридов, гликированного гемоглобина. Методы определения липидов. Триацилглицеринов. Холестерина общего и холестерина липопротеинов. Фосфолипидов. Свободных жирных кислот. Липопротеинов. Методы определения желчных пигментов и порфиринов. Копро-, уро- и протопорфиниров, аминолевулиновой кислоты и порфобилиногена. Билирубина и его фракций. Уробилиновых тел</p> <p><b>Методы определения ферментов</b></p> <p>Общие принципы определения ферментов в сыворотке крови. Определение активности лактатдегидрогеназы общей и изоферментов. Определение активности аминотрансфераз. Определение активности альфа-амилазы и ее изоформ. Определение активности щелочной фосфатазы общей и изоферментов. Определение активности кислой фосфатазы. Определение активности альдолазы. Определение активности псевдо- и атипичных холинэстераз. Определение активности гамма-глутамилтранспептидазы. Определение активности и массы креатинкиназы общей, изоферментов и изоформ. Определение активности липазы.</p> <p><b>Методы определения биологически активных веществ</b></p> <p>Гистамина, Серотонина, 5-оксииндолуксусной кислоты, Моноаминоксидаз, Кининогена Калликреина</p> <p><b>Методы определения гормонов</b></p> <p>Катехоламинов, Кортикостероидов, Половых гормонов, Гормонов щитовидной железы. Инсулина, Соматотропного гормона и инсулиноподобного фактора</p> <p><b>Методы определения минеральных веществ</b></p> <p>Натрия, калия, Кальция, магния, Лития. Фосфора, Хлора, Меди, Железа, железосвязывающей способности</p> <p><b>Методы определения показателей КОС</b></p> <p>pH, pO<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub>, расчетных показателей КОС</p> <p><b>Биохимия витаминов</b></p> <p>Общее понятие о витаминах. Классификация витаминов. Метаболизм витаминов. Витамины и провитамины. Потребности взрослых и детей в витаминах. Причины гипо- и авитаминозов, гипervитаминозов. Врожденные нарушения обмена витаминов. Эффекты витаминов на обмен веществ,</p>
--	--	--

		<p>симптомы дефицита. Клиническое значение исследования. Витамин А. Витамин Д, Витамин Е, Витамин К, Витамин Q (убихиноны), Витамин В1, Витамин В2, Витамин В6, Витамин В12, Витамин С, Фолиевая кислота, Витамин РР, Биотин, Пантотеновая кислота, Клиническое значение исследования витаминов, Методы определения витаминов.</p>
	<p><b>Тема (раздел) 7</b> Исследования гемостаза</p>	<p><b>Современные представления о гемостазе</b> <i>Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты</i> Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз Роль сосудистой стенки и эндотелия в гемостазе Тромбоциты и их участие в процессе свертывания Роль эритроцитов и лейкоцитов в гемостазе. Плазменные факторы свертывания, биологическое действие, механизмы их активации Роль печени в синтезе плазменных факторов. Витамин К и его влияние на биосинтез плазменных факторов. Активация протромбиназы. Внутренний механизм активации протромбина Внешний механизм активации протромбина. Механизм образования тромбина. Механизм превращения фибриногена в фибрин. Основные противосвертывающие факторы Антитромбин, гепарин и их биологическая роль Протеин С, протеин S и их биологическая роль Фибринолиз и его биологическая роль. Активаторы, ингибиторы фибринолиза. Продукты деградации фибрина (Д-димеры) <i>Регуляция гемостаза:</i> Гуморальная, Нейроэндокринная Взаимодействие систем, зависимых от фактора XII: Свертывающей, фибринолитической, Кининовой Системы комплемента. Ретракция кровяного сгустка Механизм ретракции. Роль тромбоцитов в ретракции <b>Методы исследования гемостаза</b> <i>Принципы выбора лабораторных тестов. Методы исследования:</i> общей свертывающей способности крови, тромбоцитарно-сосудистого гемостаза, образования протромбиназы, образования тромбина, образования фибрина антикоагулянтной активности фибринолитической активности крови <i>Интегральные тесты исследования гемостаза</i> <i>Аналитическое оборудование для исследований системы гемостаза</i> <b>Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика</b></p>



		<p><i>Диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС)</i>  Механизмы развития ДВС  Генез кровотечений при ДВС  Лабораторная диагностика ДВС  <i>Коагулопатии</i>  Наследственные коагулопатии, сопровождающиеся нарушением свертываемости крови (гемофилии)  Приобретенные коагулопатии, сопровождающиеся нарушением свертываемости крови  Коагулопатии вследствие нарушения процесса фибринолиза  Лабораторная диагностика коагулопатии  <i>Нарушение тромбоцитопоза</i>  Тромбоцитопении.  Тромбоцитопатии  Лабораторная диагностика тромбоцитарных нарушений  Тромбофилии  Лабораторная диагностика тромбофилий  <i>Антифосфолипидный синдром</i>  Патогенез антифосфолипидного синдрома  Лабораторная диагностика антифосфолипидного синдрома  <b>Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической и гемостатической терапии и их лабораторный мониторинг</b>  Лабораторный контроль за антикоагулянтной терапией  Лабораторный контроль за гемостатической терапией  Лабораторный контроль за терапией антиагрегантами  Лабораторный контроль за лечением фибринолитиками  <b>Генетические исследования в оценке риска нарушений гемостаза и прогнозе изменений гемостаза при фармакотерапии</b></p>
	<p><b>Тема (раздел)8</b>  Иммунологические исследования</p>	<p>Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы  Определение и виды иммунитета (врожденный, приобретенный)  Понятие об иммунной системе и иммунологической реактивности  Эффекторная и регуляторная функции иммунной системы. Врожденные антиген-неспецифические факторы иммунной реактивности организма. Клетки и ткани как факторы неспецифической резистентности организма. Кожные и слизистые покровы и их роль в иммунной защите. Фагоцитарная система организма, понятие о фагоцитозе, эндоцитозе, пиноцитозе. Этапы фагоцитоза: активация фагоцитов, стадии, биохимические основы фагоцитоза. Циркулирующие и резидентные клетки фагоцитарной системы.</p>

		<p>Гранулярные лейкоциты - происхождение, свойства, роль в иммунной защите. Моноциты крови - происхождение, свойства, пути дифференцировки, роль в иммунной защите. Миелоидные и лимфоидные дендритные клетки: происхождение, свойства, дифференцировка дендритных клеток, их роль в индукции и регуляции первичного и вторичного иммунного ответа.</p> <p>Тканевые макрофаги и их роль в иммунной защите. Роль NK-клеток и NK-T-клеток, тромбоцитов, эритроцитов, тучных клеток в иммунной защите. Врожденные и приобретенные нарушения функции клеток фагоцитарной системы, их симптоматика, лабораторная диагностика. Гуморальные антиген-неспецифические факторы иммунной защиты, система комплемента и ее иммунобиологическая активность</p> <p>Номенклатура, свойства компонентов и субкомпонентов комплемента, пути активации, регуляция. Активность системы комплемента при различных патологических состояниях (врожденные и приобретенные дефекты белков системы комплемента). Генетический контроль за системой комплемента, методы оценки состояния белков системы комплемента. Лизоцим, трансферрин, С-реактивный белок, неоптерин и другие белки острой фазы; происхождение, иммунобиологическая активность, методы исследования. Воспаление и его роль в иммунной защите</p> <p>Виды воспаления. Стадии воспалительного процесса. Клеточные факторы воспаления</p> <p>Медиаторы воспаления - эйкозаноиды, хемокины, провоспалительные и противовоспалительные цитокины: свойства, механизмы действия и иммунобиологическая активность</p> <p>Прокальцитонин и клиническое значение его исследования</p> <p>Гранулемы и их роль в воспалении</p> <p>Иммунное воспаление; классификация по Джеллу и Кумбсу. Симптоматика и молекулярно-клеточные механизмы различных вариантов иммунного воспаления.</p> <p>Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета. Центральные и периферические органы лимфоидной системы. Т-клеточная система иммунитета. Происхождение, дифференцировка, позитивная и негативная селекция Т-лимфоцитов в тимусе. Миграция, круговорот и распределение Т-лимфоцитов в организме</p> <p>Гетерогенность, популяции и субпопуляции Т-лимфоцитов. Эффекторные (Т-цитотоксические) и регуляторные (Т-хелперы, Т-регуляторные) Т-</p>
--	--	---

		<p>лимфоциты. "Наивные" и иммунные Т-лимфоциты, свойства, маркеры</p> <p>Антиген-распознающие рецепторы Т-лимфоцитов и их антиген-индуцированная активация, пролиферация и дифференцировка. Киназы и транскрибирующие факторы пролиферации и дифференцировки Т-клеток</p> <p>Функциональная активность различных популяций и субпопуляций Т-лимфоцитов в норме и патологии</p> <p>Система В-лимфоцитов иммунитета. Происхождение, дифференцировка В-лимфоцитов в костном мозге.</p> <p>Миграция, круговорот и распространение В-лимфоцитов в организме. Антиген-распознающие и другие рецепторы В-лимфоцитов. Гетерогенность В-лимфоцитов человека ("наивные" и иммунные В-лимфоциты, CD5+ и CD5- В-клетки). Антиген-индуцированная активация пролиферации и дифференцировки В-клеток в антителасинтезирующие клетки (плазматические) и/или клетки памяти.</p> <p>Молекулярные маркеры дифференцировки и рецепторы различных популяций и субпопуляций В-лимфоцитов</p> <p>Ко-стимулирующие сигналы в пролиферации В-клеток и включение генов изотипов иммуноглобулинов. Киназы и транскрибирующие факторы в регуляции В-клеток.</p> <p>Функциональная активность В-лимфоцитов в иммунном ответе в норме и патологии. Антигены и иммуногены. Виды антигенов: полноценные антигены, гаптены, полугаптены. Химическая и функциональная характеристика антигенов, эпитопы как антиген-специфические детерминанты</p> <p>Клеточные и молекулярные антигены в серологических реакциях. Иммуногенная активность антигенов и условия ее проявления, природные и синтетические иммуногены, тимус-зависимые и тимус-независимые иммуногены, различные функциональные сайты иммуногенов, толерогенная активность антигенов</p> <p>Суперантигены: свойства и иммунобиологическая активность</p> <p>Иммуноглобулины (антитела). Классификация, структура и функции, гетерогенность иммуноглобулинов, биологическая активность антител разных классов и субклассов. Биосинтез и метаболизм иммуноглобулинов</p> <p>Генетический контроль за синтезом иммуноглобулинов и полиморфизмом антител</p> <p>Генетические дефекты синтеза иммуноглобулинов и их значение в клинике. Иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа. Антигены тканевой совместимости и их генетический контроль.</p>
--	--	--

		<p>Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA). Структурная организация и генная карта. Антигены I, II, III классов в тканевой совместимости, их экспрессия и роль в иммунном ответе. Корреляция с различными заболеваниями.</p> <p>Специфическое распознавание антигена, строение антиген-распознающих рецепторов T- и B-лимфоцитов, молекулярные механизмы активации лимфоцитов</p> <p>Взаимодействие иммунокомпетентных клеток в иммунном ответе. Концепция двойного распознавания антигена и роль белков главного комплекса гистосовместимости в активации различных популяций T- и B-лимфоцитов при первичном и вторичном иммунном ответе.</p> <p>Биохимические и молекулярные основы стимуляции митотической активности и дифференцировки лимфоцитов. Генетический контроль полиморфизма антиген-распознающих рецепторов T- и B-лимфоцитов. Гормоны и цитокины иммунной системы</p> <p>Пептиды тимуса и их роль в норме и патологии.</p> <p>Гуморальные факторы костномозгового происхождения. Цитокины как регуляторные и эффекторные молекулы иммунной системы</p> <p>Классификация цитокинов иммунной системы.</p> <p>Интерлейкины — регуляторы воспаления, происхождение, рецепция, иммунобиологическая активность</p> <p>Интерлейкины — регуляторы гуморального и клеточного иммунного ответа. Колонии-стимулирующие факторы и ростовые факторы: происхождение, рецепция, иммунобиологическая активность</p> <p><math>\alpha</math>-, <math>\beta</math>-, <math>\gamma</math>-интерфероны: происхождение, рецепция, иммунобиологическая активность</p> <p>Цитокины — хемотаксические факторы, происхождение, иммунобиологическая активность</p> <p>Цитокины семейства трансформирующих ростовых факторов-<math>\beta</math>: происхождение, рецепция, иммунобиологическая активность. Взаимодействие цитокинов в регуляции клеточного и гуморального иммунных ответов и иммунологической толерантности. Цитокин-опосредованные нарушения функции иммунной системы.</p> <p>Физиология иммунного ответа</p> <p>Циркуляция антигена в организме при первичном и вторичном иммунном ответе, депонирование антигена. Обработка антигена "вспомогательными" А-клетками и представление его различным популяциям лимфоцитов</p> <p>Клеточные и гуморальные основы первичного и вторичного иммунного ответа. Клеточные механизмы</p>
--	--	---

		<p>саморегуляции иммунной системы. Регуляторные Т-лимфоциты: Т0-, Т1- и Т2-хелперные лимфоциты, Т-супрессорные и Т-цитотоксические лимфоциты. Антиген-специфическая регуляция, контактные взаимодействия клеток и цитокинов в регуляции иммунного ответа. Идиотипы — антиидиотипические взаимодействия лимфоцитов и их роль в регуляции иммунной системы. Иммуноглобулины как регуляторные молекулы иммунной системы. Апоптотическая гибель клеток и ее роль в регуляции иммунной системы. Лабораторная диагностика и клиническая значимость исследования апоптоза. Нейрогормональная регуляция иммунной системы. Онтогенез иммунной системы. Формирование иммунной системы в антенатальном периоде. Особенности организации и функционирования иммунной системы детей. Изменение иммунореактивности при старении. Фармакологические воздействия на иммунную систему. Иммуносупрессанты, химическая характеристика, механизмы иммуносупрессии. Иммунотропные препараты, стимулирующие А-клетки, различные популяции Т- и В-лимфоцитов; механизмы действия. Иммунологическая толерантность. Естественная и приобретенная иммунологическая толерантность Т- и В-иммунологическая толерантность. Механизмы формирования центральной и "периферической" иммунологической толерантности. Регуляция иммунологической толерантности. Клиническое значение иммунологической толерантности. Аутоиммунитет и аутоиммунопатология. Аутораспознавание и аутоиммунные реакции, естественные аутоантигены и аутореактивные Т-клетки. Аутоиммунные болезни, молекулярная биология и генетика, условия и механизмы возникновения и развития, аутоантигены и клетки-мишени, иммунодиагностика аутоиммунных заболеваний. Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы: Гранулоцитов, Моноцитов, Естественных киллеров, Белков системы комплемента, Лизоцима, Острофазовых белков, Т-лимфоцитов и их субпопуляций, В-лимфоцитов и их субпопуляций, Иммуноглобулинов разных классов и субклассов. Иммунная система при инфекции. Механизмы протективного иммунитета при различных инфекционных заболеваниях.</p>
--	--	---

	<p>Вирусные инфекции. ВИЧ-инфекция. Бактериальные инфекции. Микотические инфекции. Паразитарные инфекции.</p> <p>Иммуотропность инфекционных агентов и инфекции иммунной системы.</p> <p>Иммунологические исследования в диагностике инфекционных болезней</p> <p>Иммунологические исследования в прогнозировании течения инфекционных заболеваний</p> <p>Иммунологические исследования в контроле эффективности лечения инфекционных заболеваний</p> <p>Трансплантационный иммунитет</p> <p>Иммунитет при пересадке органов и тканей. Учение о трансплантационном иммунитете, международная классификация</p> <p>Типы трансплантатов</p> <p>Трансплантационные антигены (генетика, локализация, свойства, биологическая активность)</p> <p>Иммуногенетические основы совместимости донора и реципиента. Клеточные и гуморальные факторы трансплантационного иммунитета</p> <p>Клинические проявления тканевой несовместимости*</p> <p>Контроль иммуносупрессорной терапии при трансплантации</p> <p>Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния</p> <p>Врожденные иммунодефициты и их классификация. Основные иммуногенетические механизмы формирования врожденных иммунодефицитов.</p> <p>Дефициты белков системы комплемента и их клинические проявления. Дефекты фагоцитарной системы и их клинические проявления. Дефицит клеточного иммунитета (Т-лимфоцитов) и их клинические проявления. Дефицит гуморального иммунитета (В-лимфоцитов) и их клинические проявления. Иммунодефицитные состояний смешанного типа: иммунодефициты гуморального (В-лимфоцитов) и клеточного (Т-лимфоцитов) иммунитета и их клинические проявления</p> <p>Приобретенные иммунодефициты</p> <p>Факторы и условия, способствующие их развитию</p> <p>Патогенез приобретенных иммунодефицитов.</p> <p>Основные клинические проявления приобретенных иммунодефицитов</p> <p>Принципы лабораторной диагностики иммунодефицитов</p> <p>Антигены и антитела системы крови. Антигенные системы эритроцитов человека (АВО, резус и другие системы)</p> <p>Антиэритроцитарные антитела (изологичные, аутологичные и гетерологичные) и их роль в патологии человека.</p>
--	---

		<p>Посттрансфузионные реакции</p> <p>Иммунологический конфликт матери и плода по антигенам клеток крови. Иммунные и аутоиммунные гемолитические анемии, лабораторная диагностика</p> <p>Антигены лейкоцитов человека</p> <p>Антилейкоцитарные антитела и их роль в патологии (осложнения при переливании крови, лейкопении, нейтропения новорожденных)</p> <p>Антигены тромбоцитов человека.</p> <p>Антитромбоцитарные антитела и их роль в патогенезе тромбоцитопений. Антигенные системы белков плазмы крови</p> <p>Диагностика заболеваний системы крови.</p> <p>Аллергические заболевания</p> <p>Современное представление об аллергии.</p> <p>Определение понятия "аллергии", взаимоотношение аллергии и иммунитета</p> <p>Аллергены и их классификация</p> <p>Классификация аллергических реакций, истинные и псевдоаллергические реакции и их характеристика.</p> <p>Аллергические реакции немедленного типа, клинические проявления.</p> <p>Атопия, IgE-глобулины (реагины), их физикохимические и иммунобиологические свойства, участие в патогенезе заболевания</p> <p>Клетки-мишени I и II порядка, ранняя и поздняя фаза реакции</p> <p>Реакции типа феномена Артюсса (сывороточная болезнь, экзогенный аллергический альвеолит).</p> <p>Аллергические реакции замедленного типа (Т-зависимые), клинические проявления, патогенез заболеваний, роль цитокинов. Роль генетических факторов в формировании аллергии.</p> <p>Стратегия иммунокорректирующей терапии atopических заболеваний</p> <p>Значение лабораторно-клинических исследований при аллергии. Иммунология заболеваний соединительной ткани (коллагенозы). Системная красная волчанка.</p> <p>Васкулиты. Ревматоидный артрит. Болезнь Сьегрена.</p> <p>Синдром Фелти. Полихондрит. Склеродермия</p> <p>Дерматомиозит (полимиозит)</p> <p>Анкилозирующий спондилит</p> <p>Иммунологические механизмы в патогенезе заболеваний соединительной ткани</p> <p>Значение лабораторных исследований при заболеваниях соединительной ткани</p> <p>Иммунология болезней кожи</p> <p>Кожа как компонент иммунной системы</p> <p>Иммунные механизмы в патогенезе аутоиммунных и инфекционных поражений кожи, роль генетических факторов в развитии заболеваний, иммунологической диагностики заболеваний</p>
--	--	---

		<p>Иммунология заболеваний эндокринной системы Аутоиммунные заболевания эндокринной системы, патогенез, классификация, клинические проявления Факторы риска и механизмы развития аутоиммунных заболеваний эндокринной системы, роль Т- и В-лимфоцитов в патогенезе. Лабораторные тесты при выявлении лиц высокого риска развития аутоиммунных заболеваний желез внутренней секреции и при прогнозировании течения заболеваний Иммунология болезней нервной системы. Особенности иммунного надзора в органах центральной нервной системы. Иммунные механизмы в патогенезе аутоиммунных поражений нервной системы. Демиелинизирующие заболевания центральной нервной системы. Миастении. Иммунные механизмы в патогенезе инфекционных заболеваний нервной системы. Медленнотекущие нейроинфекции: общая характеристика заболеваний, иммунодиагностика, клинкоиммунологические особенности течения. Синдром хронический усталости. Лабораторная диагностика заболеваний нервной системы Иммунная система при опухолевых заболеваниях. Участие иммунной системы в противоопухолевой защите организма. Опухоль-ассоциированные антигены Иммунный ответ при опухолевом росте. Изменения иммунореактивности онкологических больных Лабораторная иммунодиагностика опухолевых заболеваний Принципы иммунотерапии онкологических заболеваний Опухолевые заболевания иммунной системы. Острые и хронические лейкозы. Миелома и другие моноклональные гамма-патии. Лимфогранулематоз Лабораторная диагностика опухолевых заболеваний иммунной системы. Методы исследования иммунной системы Тактика иммунолабораторного обследования больных в клиниках разного профиля. Методы исследования неспецифической иммунореактивности: фагоцитарной и метаболической активности нейтрофилов, моноцитов; содержания и функциональной активности естественных киллеров; неспецифических гуморальных факторов — лизоцима, острофазовых белков активности комплемента и его отдельных компонентов; методы исследования специфических клеточных факторов иммунной системы, Методы исследования клеток иммунной системы</p>
--	--	--



		<p>Количественное определение популяции и субпопуляции иммунокомпетентных клеток с помощью моноклональных антител методом иммунофлюоресценции (проточный цитофлюориметр или с помощью люминесцентного микроскопа) и цитотоксическим методом. Методы исследования функциональной активности лимфоцитов. Реакция бласт-трансформации лимфоцитов митогенами (ФГА, Кон-А митогена лаконоса и др.). Реакция бласттрансформации со специфическими антигенами. Реакция торможения миграции лимфоцитов с ФГА и антигенами. Исследование анти-ген/митоген-индуцированной продукции цитокинов, Методы исследования гуморального иммунитета.</p> <p>Количественное определение разных классов иммуноглобулинов</p> <p>Методы исследования антигенов и антител в реакциях (Агглютинации, Прямой агглютинации, Непрямой агглютинации, Иммунофлюоресценции, Связывания комплемента, Преципитации,</p> <p>Радиоиммунологический анализ, Иммуноферментный анализ. Техника иммуноблота, Прямая и непрямая пробы Кумбса)</p> <p>Метод выявления циркулирующих иммунных комплексов (прямые и непрямы). Определение содержания антител к разнообразным антигенам разных классов и субклассов. Методы исследования антигенов системы крови (Типирование антигенов системы эритроцитов (ABO, Rh); Типирование трансплантационных антигенов лейкоцитов (HLA); Типирование антигенов системы тромбоцитов; Типирование антигенов плазменных белков крови; Клиническое значение исследования антигенов системы крови).</p> <p>Молекулярно-генетические методы при клинических исследованиях иммунной системы. Методы лабораторного исследования при аллергических заболеваниях (Определение содержания в крови общего IgE; Выявление аллерген-специфического IgE; Тест аллерген-индуцированного высвобождения гистамина лейкоцитами (базофилами); Тест аллерген-индуцированного высвобождения лейкоцитами лейкотриенов; Исследования цитокинов и медиаторов аллергических реакций; Выявление аллерген-индуцированной активации лимфоцитов больного).</p>
	<p>Тема (раздел) 9 Лабораторная диагностика инфекционных и паразитарных болезней</p>	<p><b>Неинфекционные заболевания и поражения кожи</b></p> <p>Системная красная волчанка</p> <p>Фотодерматозы. Порфирия</p> <p>Пузырные дерматозы. Вульгарная пузырьчатка.</p> <p>Акантолитические клетки. Иммунофлюоресцентная диагностика. Буллезный дерматоз.</p> <p>Иммунофлюоресцентная диагностика.</p>

		<p>Дерматит (клеточный состав содержимого пузыря). Иммунофлюоресцентная диагностика. Лабораторная диагностика.</p> <p>Болезни волос. Микроскопия корня и стержня волос.</p> <p><b>Инфекционные и паразитарные заболевания и поражения кожи. Заболевания, передающиеся половым путем</b></p> <p><i>Микробиология кожи человека. Патогенная, условнопатогенная и сапрофитная флора кожи. Пилодермии. Классификация. Этиология. Патогенез</i></p> <p>Морфология и биология стафилококков, стрептококков, вульгарного протей, синегнойной палочки. Лабораторная диагностика (микроскопическая, культуральная). Определение чувствительности к антибиотикам</p> <p><i>Туберкулез кожи. Лабораторная диагностика</i></p> <p><i>Лепра</i></p> <p>Этиология, патогенез, эпидемиология. Морфология и биология возбудителя</p> <p>Бактериологическая диагностика</p> <p><i>Дерматозоозы</i></p> <p>Чесотка. Этиология, эпидемиология, клиника.</p> <p>Бактериоскопическая диагностика. Чесотка, вызванная паразитами животных</p> <p>Демодекоз, Этиология, патогенез, эпидемиология.</p> <p>Бактериоскопическая диагностика</p> <p>Педикулез. Этиология, патогенез, эпидемиология</p> <p>Бактериоскопическая диагностика</p> <p><i>Микозы</i></p> <p>Биологическая характеристика грибов.</p> <p>Патогенетические факторы в развитии микозов.</p> <p>Принципы лабораторной диагностика микозов</p> <p>Методы идентификации культур грибов.</p> <p>Биологическое действие и методы выделения микотоксинов</p> <p>Поверхностные микозы</p> <p>Морфологическая характеристика возбудителей поверхностных микозов. Патоморфологические изменения при микозах</p> <p>Методика взятия патологического материала и подготовка его для исследования. Микроскопическая диагностика. Культуральная диагностика.</p> <p>Люминесцентная диагностика. Иммунологические методы исследования</p> <p>Молекулярно-генетические методы</p> <p>Клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований на грибы</p> <p>Глубокие микозы.</p> <p>Морфологическая характеристика возбудителей кандидоза</p> <p>Поверхностный кандидоз</p> <p>Висцеральный кандидоз</p>
--	--	--

		<p>Плесневые микозы  Морфобиологическая характеристика возбудителей плесневых микозов  Методика взятия патологического материала и подготовка его для исследования  Лабораторная диагностика  Особо опасные микозы  Морфобиологическая характеристика возбудителей особо опасных микозов (криптококкоз, СА и ЮА, бластомикоз, кокцидиомикоз, адиспиромикоз)  Лабораторная диагностика  Возбудители хромомикозов, споротрихоза, мадуромикоза  Морфобиологическая характеристика  Лабораторная диагностика  Псевдомикозы. Морфобиологическая характеристика возбудителей нокардиоза, реактивные микозы  Лабораторная диагностика  Инфекции, вызываемые микроскопическими грибами  <i>Сифилис</i>  Этиология и патогенез сифилиса  Лабораторная диагностика заразных форм сифилиса  Лабораторная диагностика скрытых и поздних форм сифилиса  Лабораторная диагностика врожденного сифилиса  Методы диагностики сифилиса  Техника взятия материала от больных.  Бактериологическая диагностика сифилиса  Микроскопия бледной спирохеты в темном поле зрения  КСР, ИФА, РПГА, РИТ, РИФ, Микрореакция на сифилис  Молекулярно-генетические методы исследования  Интерпретация результатов лабораторных исследований на сифилис  <i>Мягкий шанкр</i>  Этиология, патогенез  Клиника. Лабораторная диагностика.  Микроскопическая,  Иммунологическая  <i>Венерическая лимфогранулема</i>  Паховая гранулема (донованоз)  Фузоспириллез  Гонорея (Патогенез гонококковой инфекции, Морфология гонококка, Патоморфоз гонореи, Взятие материала для лабораторного исследования, Лабораторная диагностика, Бактериоскопические методы, Бактериологические методы, Серологические методы, Молекулярно-генетические методы диагностики гонореи (ПЦР, ДНК-гибридизация), Оценка результатов исследования)</p>
--	--	---

		<p>Микрофлора урогенитального тракта (Нормальная микрофлора урогенитального тракта, Количественная характеристика микрофлоры различных отделов урогенитального тракта, Резидентная и транзиторная микрофлора урогенитального тракта, Условно-патогенная флора урогенитального тракта, ее роль в развитии инфекционно-воспалительной патологии, Влияние экзогенных и эндогенных факторов на качественный и количественный состав микрофлоры урогенитального тракта, Дисбактериоз урогенитального тракта)</p> <p>Иммунный ответ при инфекциях, передаваемых половым путем (ИППП) (Гуморальный иммунитет при инфекциях, передаваемых половым путем, Клеточный иммунитет при инфекциях, передаваемых половым путем, Факторы местного иммунитета, Методы регистрации иммунного ответа при инфекциях, передаваемых половым путем)</p> <p>Урогенитальный трихомониаз (Морфология трихомонады, Факторы патогенности влагалищной и уретральной трихомонады, Лабораторная диагностика, Взятие материала для лабораторных исследований, Микроскопическая диагностика трихомониаза, Бактериологическая диагностика трихомониаза, иммунологическая диагностика трихомониаза, Иммунофлюоресцентные методы диагностики, Молекулярно-генетические методы диагностики трихомониаза (ПЦР, ДНК-гибридизация))</p> <p><b>Медицинская паразитология</b></p> <p>Паразитарные болезни</p> <p>Классификация паразитарных болезней</p> <p>Эпидемиология паразитарных болезней</p> <p>Особенности сбора, хранения, транспортировки материала, техника безопасности персонала</p> <p><b>Малярия</b></p> <p>Классификация. Клиника. Пути передачи. Цикл развития малярийного плазмодия</p> <p>Морфология возбудителей малярии человека в тонком мазке</p> <p><i>P. vivax</i>, <i>P. malariae</i>, <i>P. falciparum</i>, <i>P. o. vale</i>. Изменения форменных элементов крови и малярийных паразитов в толстой капле</p> <p>Лабораторная диагностика</p> <p>Приготовление препаратов (тонкого мазка и толстой капли)</p> <p>Фиксация и окрашивание</p> <p>Определение количества паразитов (в поле зрения, в 1 мкл)</p> <p>Интерпретация результатов</p> <p><b>Кишечные протозоозы</b></p>
--	--	---

		<p>Классификация. Особенности цикла развития.  Морфология дизентерийной амебы, цисты  Морфология непатогенных амеб, цисты. Морфология возбудителей балантидиаза (трофозоит), цисты  Морфология жгутиконосцев (лямблий и других жгутиконосцев), цисты  Морфология кокцидий (ооцист, спороцист, ооцист криптоспоридий)  Морфология возбудителей изоспороза. Морфология возбудителей циклоспороза  Лабораторная диагностика  Интерпретация результатов лабораторных исследований</p> <p><b>Другие протозоозы</b>  Классификация. Особенности цикла развития.  Морфология лейшманий (амостигот, промастигот).  Морфология токсоплазм. Морфология пневмоцист.  Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований</p> <p><b>Гельминтозы</b>  Классификация. Особенности циклов развития.  Морфология круглых червей (нематод). Морфология аскарид (самцов, самок), яиц  Морфология других аскаридат, возбудителей токсокароза, токсамаскаридоза, яиц  Морфология власоглавов, яиц  Морфология анкилостоматид, яиц, филяриевидных личинок  Морфология возбудителя стронгилоидоза, филяриевидных личинок. Морфология трихостронгилид, яиц. Морфология остриц, яиц  Морфология трихинелл, личинок  Морфология возбудителей филяриадозов.  Морфология возбудителя дракункулеза, личинок.  Морфология цестод  Морфология бычьего цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер. Морфология свиного цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер  Морфология широкого лентеца, сколекса, зрелого членика, яиц  Морфология эхинококка (однокамерного и многокамерного), сколекса, крючьев, яиц и онкосфер  Морфология карликового цепня, сколекса, зрелого членика, цистицерков, яиц  Морфология крысиного цепня, яиц  Морфология трематод  Морфология описторхов, яиц  Морфология клонорхов, яиц  Морфология возбудителя метагонимоза, яиц  Морфология возбудителя нанофиетоза, яиц  Морфология возбудителя парагонимоза, яиц  Морфология возбудителя дикроцелиоза, яиц</p>
--	--	--

		<p>Морфология возбудителя фасциолеоза, яиц  Морфология шистосом, яиц  Лабораторная диагностика  Интерпретация результатов лабораторных исследований</p>
	<p><b>Тема (раздел) 10</b>  Лабораторное обеспечение «Порядков оказания медицинской помощи» наиболее распространенных и орфанных заболеваний</p>	<p><b>Заболевания бронхо-легочной системы</b>  Классификация, этиология и патогенез болезней  Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p><b>Заболевания органов пищеварительной системы</b>  Заболевания желудка: классификация, этиология и патогенез болезней.  Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p><b>Заболевания печени: классификация, этиология и патогенез болезней.</b>  Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p><b>Заболевания кишечника: классификация, этиология и патогенез болезней.</b>  Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p><b>Заболевания органов мочевыделительной системы</b>  Классификация, этиология и патогенез болезней  Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p><b>Заболевания женских половых органов</b>  Классификация, этиология и патогенез болезней  Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p><b>Заболевания мужских половых органов</b>  Классификация, этиология и патогенез болезней  Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p><b>Заболевания центральной нервной системы</b>  Классификация, этиология и патогенез болезней  Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p><b>Поражение серозных оболочек</b>  Классификация, этиология и патогенез болезней  Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p><b>Заболевания сердечно-сосудистой системы</b></p>

		<p>Классификация, этиология и патогенез болезней Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p><b>Орфанные заболевания.</b> Классификация, клинические аспекты Молекулярно-генетические технологии верификации заболеваний Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p>
--	--	---