

**Тематический план практических занятий  
по дисциплине «Лабораторная гематология и клиническая цитология»  
для студентов 4 курса МДФ  
специальность 1-79 01 04 «Медико-диагностическое дело»**

*Тематический план утвержден на расширенном заседании кафедр клинической лабораторной диагностики, аллергологии и иммунологии и патологической анатомии (протокол №11 от 16.11.2024)*

**4 курс VIII семестр (лабораторная гематология)**

№ п/п	Наименование тем, содержание практических занятий
1.1	<p><b>Тема: Организация работы в гематологической лаборатории. Автоматические методы анализа крови и костного мозга.</b></p> <p>1.Правила преаналитического этапа при выполнении ручных и автоматизированных гематологических исследований: взятие биологического материала, отбор образцов для анализов, доставка, хранение и подготовка проб к исследованию.</p> <p>2. Общие требования к гематологическому мазку. Методы фиксации и окраски гематологических мазков.</p> <p>3. Контроль качества гематологических исследований.</p> <p>4.Современные гематологические анализаторы: принципы работы, возможности. Особенности преаналитического этапа при работе с гематологическими анализаторами.</p>
1.2	<p><b>Тема: Лабораторные методы оценки состояния эритрона</b></p> <p>1.Определение содержания гемоглобина в крови ручным и автоматизированным способами.</p> <p>2.Подсчет количества эритроцитов. Основные факторы, влияющие на количество эритроцитов в периферической крови.</p> <p>3.Определение гематокрита.</p> <p>4.Определение размеров эритроцитов. Индексы эритроцитов.</p> <p>5.Оценка морфологии эритроцитов. Морфологические особенности эритроцитов периферической крови в норме и патологии. Клиническое значение изменений размеров, формы, окраски эритроцитов, наличия включений.</p> <p>6.Подсчет количества ретикулоцитов, принцип, аналитическая процедура, интерпретация, клиническое значение.</p> <p>7.Нормобласты: характеристика клетки, подсчет нормобластов, представление результатов, клиническое значение.</p> <p>8.Определение резистентности эритроцитов (осмотическая резистентность, кислотная резистентность, сахарозная проба, проба на серповидность, метабисульфитная проба), методы определения, интерпретация.</p> <p>9.Скорость оседания эритроцитов, методы определения, клиническая</p>

	интерпретация.
1.3	<p><b>Тема: Лабораторные методы оценки клеток гранулоцитарного ростка.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Морфологические признаки идентификации клеток гранулоцитарного ростка различной степени зрелости.</li> <li>2. Подсчет лейкоцитов в периферической крови, виды и причины лейкопении и лейкоцитоза.</li> <li>3. Лейкоцитарная формула.</li> <li>4. Дегенеративные изменения лейкоцитов: вакуолизация ядра и цитоплазмы, гипо- и гиперсегментация ядра, токсическая зернистость. Методы выявления, клинико-диагностическое значение.</li> <li>5. Наследственные аномалии лейкоцитов.</li> </ol>
1.4	<p><b>Лабораторные методы оценки клеток лимфоцитарного и моноцитарного ростков. Лабораторные методы оценки количества и свойств тромбоцитов.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Морфологические признаки идентификации клеток лимфоцитарного и моноцитарного ростков различной степени зрелости.</li> <li>2. Гетерогенность лимфоцитов крови по морфологическим особенностям (малые лимфоциты, большие гранулярные лимфоциты, реактивные лимфоциты).</li> <li>3. Плазматические клетки: морфологические особенности на этапах дифференцировки.</li> <li>4. Морфологические особенности зрелых моноцитов в норме и патологии Лимфо- и моноцитозы, лимфо- и моноцитопении: причины развития, клинико-диагностическое значение.</li> <li>5. Подсчет тромбоцитов в крови прямыми и непрямими методами, принципы, методы окраски, аналитическая процедура, интерпретация, ошибки.</li> <li>6. Показатели тромбоцитов, определяемые на автоматических анализаторах: число тромбоцитов (PL), средний объем тромбоцита (MPV), дисперсия распределения тромбоцитов по объему (PDW), тромбоцитокрит (PCT), принцип, аналитическая процедура, интерпретация, ограничения и ошибки.</li> <li>7. Тромбоцитозы, тромбоцитопении. Клинико-диагностическое значение показателей количественных и качественных характеристик тромбоцитов.</li> </ol>
1.5	<p><b>Тема: Исследование пунктата костного мозга</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цель проведения исследования, показания. Правила подготовки пациента, условия и способы пункции, оборудование и реактивы, подготовка материала для исследования.</li> <li>2. Подсчет миелокариоцитов, принцип, аналитическая процедура, интерпретация.</li> <li>3. Подсчет мегакариоцитов, принцип, аналитическая процедура, интерпретация.</li> <li>4. Морфологическое исследование форменных элементов с подсчетом миелограммы, принцип, аналитическая процедура, интерпретация.</li> <li>5. Расчетные показатели миелограммы.</li> <li>6. Описательная часть исследования пунктата. Правила оформления</li> </ol>

	заклучения.
1.6	<p><b>Тема: Цитохимические и цитогенетические исследования в гематологии</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности преаналитического этапа при проведении цитохимических исследований. Методы фиксации и окраски мазков.</li> <li>2. Общие принципы оценки результатов цитохимических реакций.</li> <li>3. Цитохимические исследования лейкоцитов в клинике (определение щелочной фосфатазы, кислой фосфатазы, гликогена, липидов, миелопероксидазы, неспецифических эстераз): аналитическая процедура, клинико-диагностическое значение.</li> <li>4. Цитохимические исследования эритроцитов в клинике (определение сидеробластов, сидероцитов, определение фетального гемоглобина по Бетке; определение активности Г-6-ФДГ).</li> <li>5. Цитогенетические исследования в гематологии. G-дифференциальное окрашивание хромосом: принцип, аналитическая процедура, представление результатов, клинико-диагностическое значение.</li> <li>6. Флуоресцентная in situ гибридизация: принцип, клинико-диагностическое значение.</li> <li>7. Итоговое занятие.</li> </ol>

#### 4 курс VIII семестр (клиническая цитология)

№ п/п	Наименование тем, содержание лекции
1.1	<p><b>Тема: Организация работы цитологической лаборатории. Виды биологического материала для цитологического исследования. Преаналитический этап и особенности аналитического этапа цитологических исследований.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация работы цитологической лаборатории. Виды биологического материала для цитологического исследования. Преаналитический долабораторный этап цитологической диагностики.</li> <li>2. Условия и способы получения информативного материала для цитологического исследования. Маркировка, хранение, транспортировка в цитологическую лабораторию. Преаналитический лабораторный этап цитологической диагностики. Техника приготовления препаратов для различных видов цитологической диагностики. Методы фиксации и окрашивания цитологических препаратов. Контроль качества цитологических исследований.</li> <li>3. Особенности аналитического этапа цитологической диагностики: описание цитологической картины, включая фон и клеточные элементы, международные стандартизованные цитологические классификации и их интерпретация, применение полуавтоматических и автоматических систем анализа, дополнительных модулей (практическое занятие).</li> </ol>
1.2	<p><b>Тема: Цитологические признаки воспалительных, регенераторных и гиперпластических процессов, их основные клеточные элементы.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цитологические критерии воспаления (неспецифического и</li> </ol>

	<p>специфического, острого и хронического), реактивных, регенераторных и гиперпластических процессов.</p> <p>2. Дифференцирование клеточных элементов воспаления, их морфология, функции. Цитологическая картина гранулематозной и грануляционной тканей.</p> <p>3. Морфогенез регенераторного процесса.</p>
1.3	<p><b>Тема: Канцерогенез, анаплазия, основные цитологические критерии злокачественности опухолевого процесса</b></p> <p>1. Канцерогенез. Опухолевая прогрессия, ее пато- и морфогенез.</p> <p>2. Цитологические критерии злокачественности.</p> <p>3. Цитологические критерии злокачественного и доброкачественного процесса в пунктатах разных тканей, отпечатках биопсированного, эксфолиативного биологического материала, биологических жидкостях (плевральная, перикардальная, асцитическая жидкости, моча).</p>
1.4	<p><b>Тема: Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы</b></p> <p>1. Роль тонкоигольной аспирационной биопсии в диагностике патологии щитовидной железы.</p> <p>2. Международная классификация (TBSRTC 2017) для цитологической диагностики заболеваний щитовидной железы.</p> <p>3. Получение и информативность материала для цитологического исследования щитовидной железы.</p> <p>4. Интерпретация клеточного состава, структурных признаков доброкачественных и злокачественных поражений щитовидной железы.</p> <p>5. Концепция формирования персонифицированного цитологического заключения по результатам выполненного цитологического исследования пунктата щитовидной железы.</p>