

**Тематический план практических занятий
по дисциплине “Клиническая иммунология и аллергология”
для студентов 5 курса медико-диагностического факультета
субординатуры “Клиническая лабораторная диагностика”
(9 семестр)**

Тематический план утвержден на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики, аллергологии и иммунологии (протокол №7 от 31.08.2022)

№ п/п	Наименование тем, содержание практических занятий
1.	<p>Тема 1: ОРГАНЫ, КЛЕТКИ, МОЛЕКУЛЫ СИСТЕМЫ ИММУНИТЕТА</p> <p>1. Центральные и периферические органы иммунной системы: строение, функция. 2. Антигены, Виды антигенов: полноценные антигены, гаптены, иммуногенность. 3. Центральная и периферическая селекция Т- и В-лимфоцитов. 4. Популяции и субпопуляции лимфоцитов. Цитотоксические лимфоциты, механизмы цитолиза. 5. Активация В-лимфоцитов, Переключение классов антител. Клетки памяти. Поддержание иммунологической памяти. 6. Иммуноглобулины: общее строение, классы, подклассы, биологическая роль, методы определения, клиническая значимость. 7. Главный комплекс гистосовместимости человека. 8. Процедура фенотипирования лимфоцитов в иммунологической лаборатории, принципы трактовки скаттерограмм.</p>
2.	<p>Тема 2: МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЕАКЦИЙ ВРОЖДЕННОГО И ПРИОБРЕТЕННОГО ИММУНИТЕТА</p> <p>1. Врожденный иммунитет. Гуморальные и клеточные факторы естественной резистентности, их назначение. 2. Комплемент, белки острой фазы: роль в защите организма от инфекций. 3. Система фагоцитирующих клеток в обеспечении общей иммунологической реактивности. Стадии и механизмы фагоцитоза. Антимикробные факторы фагоцитов. 4. Естественные киллеры. Механизмы распознавания и цитолиза клетки-мишени. Биологическая роль естественных киллеров в организме человека. 5. Антигенпрезентирующие клетки, роль в иммунном ответе. 6. Основные этапы специфического иммунного ответа. Взаимодействие клеток на этапах иммунного ответа. Клеточные и гуморальные иммунные реакции.</p>
3.	<p>Тема 3: ИММУННЫЕ МЕХАНИЗМЫ В ЗАЩИТЕ ОТ БАКТЕРИАЛЬНЫХ И ГРИБКОВЫХ ИНФЕКЦИЙ. ПРОТИВОПАЗИТАРНЫЙ ИММУНИТЕТ. ПРОТИВОВИРУСНЫЙ И ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЙ ИММУНИТЕТ.</p> <p>1. Воспалительная реакция и её роль в защите от инфекции. Механизмы острого и хронического воспаления. 2. Механизмы врожденного и адаптивного иммунного ответа при бактериальных инфекциях. Уклонение бактерий от иммунной защиты. 3. Иммунитет к грибам. Эпидемиология микотических поражений. Факторы естественной резистентности. Антифунгальная резистентность слизистых оболочек. Растворимые и клеточные факторы защиты. Роль цитокинов в антифунгальном иммунитете. Сенсibilизация к грибковым антигенам и её последствия. 4. Эпидемиология паразитарных заболеваний. Особенности врожденного противопаразитарного иммунитета. Значение ИЛ-13 и 5 в защите от кишечных и тканевых паразитов, роль эозинофилов. Особенности адаптивного противопаразитарного иммунитета. Механизмы, используемые гельминтами для избегания иммунного ответа.</p>

	<p>5. Естественные факторы защиты при вирусных инфекциях. Клеточные и гуморальные факторы резистентности при поражениях вирусами. Механизмы избегания вирусами иммунного ответа. Иммунопатологические последствия вирусных инфекций.</p> <p>6. Иммунологические реакции при опухолевых заболеваниях. Антигены, ассоциированные с опухолями. Механизмы ускользания опухолей от иммунного ответа. Иммунологические методы диагностики опухолей. Основные направления иммунотерапии опухолей.</p>
4.	<p>Тема 4: ОЦЕНКА ИММУННОГО СТАТУСА</p> <p>1. Показания к назначению иммунограммы. Особенности преаналитического этапа.</p> <p>2. Методы определения количества Т- и В-лимфоцитов, Т-хелперов, Т-киллеров, ЕК в периферической крови (реакция розеткообразования, иммунофенотипирование). Принципы, аналитическая процедура, трактовка результатов, клинко-диагностическое значение.</p> <p>3. Оценка гуморального звена иммунитета: методы определения основных классов и подклассов иммуноглобулинов, содержания циркулирующих иммунных комплексов: аналитическая процедура, трактовка результатов, клинко-диагностическое значение.</p> <p>4. Оценка функциональных свойств нейтрофилов (реакция поглощения тест-частиц, НСТ-тест, автоматизированные методы): аналитическая процедура, трактовка результатов, клинко-диагностическое значение.</p> <p>5. Популяционные и возрастные особенности иммунного статуса.</p> <p>6. Принципы постановки иммунологического диагноза.</p> <p>7. Особенности изменений иммунного статуса при различных иммунопатологических состояниях.</p>
5.	<p>Тема 5: АУТОИММУННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ</p> <p>1. Этиология и патогенез аутоиммунных заболеваний.</p> <p>2. Механизмы срыва аутоотолерантности: нарушение центральной и периферической селекции, барьеров иммунопривелигированных органов, молекулярная мимикрия, изменение собственных антигенов, нарушение образования и функции регуляторных клеток, микрохимеризм.</p> <p>3. Реакции гиперчувствительности II-IV типа при формировании органоспецифических и системных аутоиммунных заболеваний.</p> <p>4. Классификация и номенклатура аутоиммунных заболеваний.</p> <p>5. Общие принципы диагностики аутоиммунных заболеваний.</p> <p>6. Аутоантитела, методы определения, клинко-диагностическое значение.</p> <p>7. Основные направления иммунотерапии аутоиммунных заболеваний.</p>
6.	<p>Тема 6: ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ НАРУШЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ</p> <p>1. Изменения системы иммунитета при нормальном течении и патологии беременности.</p> <p>2. Иммунологические причины бесплодия. Антигаметный иммунитет.</p> <p>3. Несовместимость матери и плода по эритроцитарным антигенам (AB0, резус). Гемолитическая болезнь новорожденных. Лабораторная диагностика.</p> <p>4. Антифосфолипидный синдром как причина бесплодия. Лабораторная диагностика.</p> <p>5. Иммунологические проявления повышенной степени гистосовместимости между матерью и плодом. Лабораторная диагностика.</p>

**Тематический план практических занятий
по дисциплине “Клиническая иммунология и аллергология”
для студентов 5 курса медико-диагностического факультета
субординатуры “Клиническая лабораторная диагностика”
(10 семестр)**

Тематический план утвержден на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики, аллергологии и иммунологии (протокол №7 от 31.08.2022)

№ п/п	Наименование тем, содержание практических занятий
1.	<p>Тема 1: ТРАНСПЛАНТАЦИОННЫЙ ИММУНИТЕТ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состояние трансплантологии в мире и в РБ. Современная номенклатура трансплантаций. 2. Клинические фазы и механизмы отторжения. 3. Клеточный и гуморальный иммунный ответ в реакциях отторжения. Сверхострое, острое и отсроченное отторжение. 4. Подходы к предотвращению посттрансплантационных реакций. Иммуносупрессивная терапия. 5. Методы подбора оптимальных доноров: тканевое типирование, оценка степени исходной сенсибилизации, тест на индивидуальную совместимость (cross-match). 6. Иммунные реакции при трансплантации костного мозга.
2.	<p>Тема 2: ПЕРВИЧНЫЕ И ВТОРИЧНЫЕ ИММУНОДЕФИЦИТЫ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация, эпидемиология первичных иммунодефицитов. 2. Схема обследования пациентов при подозрении на первичный иммунодефицит, пренатальная диагностика первичных иммунодефицитов. 3. Методы лечения и мониторинга пациентов с первичными иммунодефицитами. 4. Первичные иммунодефициты гуморального типа: X-сцепленная агаммаглобулинемия, гипер-IgE-синдром, общий переменный иммунодефицит, транзиторная гипогаммаглобулинемия детского возраста. 5. Первичная Т-клеточная недостаточность: синдром Незелофа, синдром Ди-Джорджи. 6. Комбинированные иммунодефициты: тяжелый комбинированный иммунодефицит, атаксия-телеангиэктазия. 7. Врожденные нарушения факторов естественной резистентности: хронический гранулематоз, нарушение адгезии лейкоцитов. 8. Дефекты системы комплемента: наследственный ангионевротический отек. 9. Определение понятия «вторичный иммунодефицит», классификация. 10. Причины формирования вторичных иммунодефицитов. Диагностика вторичных иммунодефицитов.
3.	<p>Тема 3: ОСНОВЫ ИММУНОТЕРАПИИ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Активная специфическая иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекций. 2. Противоиные вакцины. Поствакцинальный иммунитет. 3. Календарь профилактических прививок в Республике Беларусь. 4. Вакцины, применяемые по эпидемиологическим показаниям. 5. Иммунные сыворотки и иммуноглобулины, цитокины, растворимые рецепторы. 6. Заместительная иммунотерапия. 7. Неспецифическая иммуностимулирующая терапия: иммуностимуляторы и иммунодепрессанты. Применение в клинической практике.
4.	<p>Тема 4: ИММУНОПАТОГЕНЕЗ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эпидемиология аллергических заболеваний в Республике Беларусь Структура и организация аллергической помощи. 2. Этиология аллергических заболеваний: генетическая предрасположенность, факторы окружающей среды. Гигиеническая теория. 3. Патогенез: реакция гиперчувствительности I и IV типа. Гиперреактивность, механизмы, роль в патогенезе аллергических заболеваний.

	<p>4. Структура, происхождения, классификация аллергенов, наиболее распространенные аллергены.</p> <p>5. Особенности клинических проявлений аллергических заболеваний.</p>
5.	<p>Тема 5: ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие принципы диагностики аллергических заболеваний. 2. Особенности сбора аллергологического анамнеза. 3. Кожные пробы. Провокационные тесты. Элиминационные тесты. 4. Методы аллергодиагностики in vitro (определение антигенспецифического и антигеннеспецифического IgE в сыворотке крови, тест на активность триптазы, реакция активации базофилов): общие принципы проведения, показания, интерпретация результатов, клиническая значимость. 5. Информативность аллерготестов при различных типах аллергических реакций. 6. Особенности аллергодиагностики аллергического ринита и бронхиальной астмы. 7. Общие принципы специфической и неспецифической терапии аллергических заболеваний. Контроль эффективности терапии.
6.	<p>Тема 6: ПИЩЕВАЯ АЛЛЕРГИЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типы реакций на пищевые продукты. 2. Эпидемиология пищевой аллергии. 3. Пищевые аллергены, перекрестно-реагирующие аллергены. 4. Клинические проявления пищевой аллергии. 5. Особенности сбора аллергоанамнеза при подозрении и пищевую аллергию. 6. Аллергологическая диагностика (пищевой дневник и правило его ведения, элиминационные и провокационные тесты, кожные пробы, лабораторное тестирование): интерпретация результатов, клиническая значимость. 7. Современные подходы к лечению пищевой аллергии. 8. Атопический дерматит: эпидемиология, этиопатогенез, классификация, клиническая картина, диагностика, лечение. 9. Крапивница: этиология, патогенез, клиническая картина и особенности диагностики. Классификация. Принципы лечения.
7.	<p>Тема 7: ЛЕКАРСТВЕННАЯ АЛЛЕРГИЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прогнозируемые и непрогнозируемые осложнения от приема лекарственных средств. 2. Варианты непрогнозируемых осложнений: непереносимость, идиосинкразия, гиперреактивность, аллергия. 3. Причины, патогенез- гиперчувствительность I-IV типов. Клинические проявления, особенности диагностики и лечения. 4. Профилактика осложнений от приема лекарственных средств. 5. Анафилаксия, диагностика, принципы оказания неотложной помощи, профилактика.
8.	<p>Тема 8: ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ</p>