

## Тематический план практических занятий (8 семестр)

Утверждено на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики, аллергологии и иммунологии

Протокол от 30.08.2025 №8

№ п/п	Наименование тем, содержание практических занятий
1	2
1	<p><b>Определение содержания общего белка и альбумина в сыворотке крови. Исследование белкового спектра сыворотки крови</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Понятие «общий белок» сыворотки. Причины гипер- и гипопропротеинемий. Показания для проведения исследований. Особенности преаналитического этапа определения содержания общего белка и альбумина сыворотки (плазмы) крови.</li><li>2. Определение общего белка сыворотки (плазмы) крови: аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки. Клинико-диагностическое значение.</li><li>3. Определение содержания альбумина сыворотки (плазмы) крови: принципы, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки, клинико-диагностическое значение.</li><li>4. Исследование белкового спектра сыворотки. Показания к проведению электрофореза белков в КДЛ. Принцип, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки. Учет результатов.</li><li>5. Белковые фракции сыворотки крови в норме. Интерпретация изменений содержания отдельных белковых фракций сыворотки (плазмы) крови.</li><li>6. Диспротеинемия. Парапротеинемия. Клинико-диагностическое значение.</li></ol>
2	<p><b>Определение содержания общего белка и его фракций в моче и ликворе</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Количественное турбидиметрическое определение концентрации белка в моче с сульфосалициловой кислотой, принцип, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, специфичность, референтные интервалы, преимущества и недостатки метода, клинико-диагностическое значение</li><li>2. Колориметрический метод определения белка в моче, принцип, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, специфичность, референтные интервалы, преимущества и недостатки метода, клинико-</li></ol>

	<p>диагностическое значение.</p> <p>3. Методы определения альбумина в моче: общие принципы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, референтные интервалы. Микроальбуминурия. Клиническое значение определения альбумина в моче.</p> <p>4. Определение белка Бенс-Джонса в моче: показания к исследованию, правила подготовки биологического материала, общие принципы, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, клинико-диагностическое значение.</p> <p>5. Методы определения содержания белка в ликворе. Клинико-диагностическое значение протеинарии.</p>
3	<p><b>Методы анализа индивидуальных белков сыворотки. Белки острой фазы воспаления.</b></p> <p>1. Методы определения тропонина в сыворотке (плазме) крови: аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки.</p> <p>2. Методы определения миоглобина в сыворотке (плазме) крови: принципы, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки.</p> <p>3. Определение натрийуретических пептидов в сыворотке крови: принцип, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки.</p> <p>4. Определение цистатина С в сыворотке крови: принцип, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки.</p> <p>5. Определение С-реактивного белка в сыворотке крови: клинико-диагностическое значение. Высокочувствительный С-реактивный белок: показания, методы определения, использование в клинической практике.</p> <p>6. Определение кислого альфа-1-гликопротеина, альфа-1-антитрипсина, сывороточного амилоида А, гаптоглобина, церулоплазмينا, альфа-2-макроглобулина в сыворотке крови: показания, методы определения, использование в клинической практике.</p>
4	<p><b>Показатели азотистого обмена</b></p> <p>1. Основные показатели азотистого обмена. Патогенез азотемий. Продукционная и ретенционная азотемия.</p> <p>2. Определение содержания мочевины в сыворотке крови и моче: показания, методы, аналитическая процедура, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</p> <p>3. Определение содержания креатинина в сыворотке крови и моче: показания, методы, аналитическая процедура,</p>

	<p>интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</p> <p>4. Клиренс эндогенного креатинина (проба Реберга-Тареева): показания, методика и техника выполнения, интерпретация результатов, клинико-диагностическое значение, изменение показателей клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции при различных патологических состояниях.</p> <p>5. Определение содержания мочевой кислоты в сыворотке крови и моче: показания, методы, аналитическая процедура, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</p>
5	<p><b>Аналитические основы энзимологических исследований. Определение активности аминотрансфераз</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ферменты и изоферменты, классификация. Локализация ферментов и ферментных систем в клетке. Распределение ферментов среди органов и тканей организма человека.</li> <li>2. Механизмы гиперферментемии при патологических состояниях.</li> <li>3. Классификация методов определения активности ферментов.</li> <li>4. Общие правила определения активности ферментов в сыворотке крови.</li> <li>5. Правила взятия и хранения биологического материала. Методы выражения энзиматической активности. Специфика применения энзимологических методов.</li> <li>6. Определение активности АлАТ в сыворотке крови, принцип метода, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки, клинико-диагностическое значение.</li> <li>7. Определение активности трансаминаз АсАТ в сыворотке крови, принципы, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки, клинико-диагностическое значение.</li> </ol>
6	<p><b>Определение активности альфа-амилазы, липазы, эластазы, креатинкиназы, фосфатаз, лактатдегидрогеназы, холинэстеразы.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение активности альфа-амилазы в сыворотке крови, принцип, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки.</li> <li>2. Определение активности панкреатической липазы в сыворотке крови (кинетически), принцип, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки. Клинико-диагностическое значение.</li> <li>3. Определение активности гамма-глутамилтранспептидазы в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая</li> </ol>

	<p>процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</p> <p>4. Определение общей активности креатинкиназы (КК) и ее изоферментов (КК-МВ, КК-ММ) в сыворотке крови, принцип, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки, клинико-диагностическое значение. Заболевания и состояния, сопровождающиеся повышением активности КК и КК-МВ в сыворотке крови.</p> <p>5. Определение активности кислой и щелочной фосфатаз в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</p> <p>6. Определение общей активности лактатдегидрогеназы и ее изоферментов в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</p> <p>7. Определение активности сывороточной холинэстеразы: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</p>
7	<p><b>Лабораторные методы оценки обмена билирубина</b></p> <p>1. Механизмы образования и транспорта билирубина и его метаболитов в организме человека.</p> <p>2. Определение билирубина и его продуктов в сыворотке крови: показания, особенности преаналитического этапа, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</p> <p>3. Определение содержания билирубина и уробилиноидов в моче: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</p> <p>4. Определение стеркобилиногена в кале: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</p>

	<p>5. Клинико-диагностическое значение исследования показателей обмена билирубина при желтухах различного генеза (паренхиматозной, обтурационной, гемолитической).</p> <p>6. Клинико-диагностическое значение исследования показателей обмена билирубина при функциональной гипербилирубинемии: физиологическая желтуха новорожденных, синдромы Жильбера, Криглера-Найяра.</p>
8	<p><b>Определение содержания глюкозы в биологических жидкостях. Определение содержания углеводных компонентов крови.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные этапы метаболизма углеводов и возможности их лабораторной оценки. Механизмы регуляции уровня глюкозы в крови. Патохимические механизмы нарушений углеводного обмена.</li> <li>2. Определение содержания глюкозы в крови: методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</li> <li>3. Определение содержания глюкозы в моче: методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</li> <li>4. Определение содержания глюкозы в ликворе: методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</li> <li>5. Тест толерантности к глюкозе: показания к проведению, технология выполнения, клинико-диагностическое значение. Общие принципы лабораторной диагностики сахарного диабета и его осложнений.</li> <li>6. Определение молочной кислоты (лактата) в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</li> <li>7. Определение пировиноградной кислоты (пирувата) в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</li> </ol>
9	<p><b>Определение содержания гликозилированных белков в</b></p>

	<p><b>сыворотке крови.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение содержания гликированного гемоглобина в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</li> <li>2. Определение содержания фруктозамина в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</li> <li>3. Лабораторные методы диагностики и дифференциальной диагностики сахарного диабета 1 и 2 типа.</li> <li>4. Лабораторные методы мониторинга сахарного диабета 1 и 2 типов.</li> <li>5. Осложнения сахарного диабета. Лабораторные методы диагностики и контроля за состоянием пациентов.</li> </ol>
10	<p><b>Лабораторные методы оценки липидного обмена.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лабораторная оценка липид-транспортной системы крови человека (основная программа, расширенная программа, специальные тесты), факторы, влияющие на результаты.</li> <li>2. Правила подготовки пациента, условия и способы взятия крови, условия хранения, подготовка биологического материала к лабораторному исследованию. Принципы проведения лабораторных методов оценки липидного обмена, применение, ограничения использования.</li> <li>3. Определение содержания триглицеридов в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</li> <li>4. Определение общего холестерина в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.</li> <li>5. Определение холестерина в липопротеинах высокой и низкой плотности: принцип, аналитическая процедура, возможные ошибки, интерпретация результатов, клинико-диагностическое значение.</li> <li>6. Методы определения аполипопротеинов: принципы, интерпретация результатов, клинико-диагностическое значение определения аполипопротеинов в сыворотке крови.</li> <li>7. Дислипидотеинемии, клиническое значение выявления</li> </ol>

	дислипопротеинемий.
--	---------------------