

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»

**КАФЕДРА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ №3,
С КУРСОМ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ**

Тематический план практических занятий по циклу
«Основы функциональной диагностики»

для студентов 4-го курса медико-диагностического факультета
на 8 семестр 2025/2026 учебного года

1. Функциональные нагрузочные электрокардиографические пробы в кардиологии

Классификация функциональных проб, применяемых в кардиологии. Пробы с физической нагрузкой: показания и противопоказания. Подготовка пациента к нагрузочному тесту. Велоэргометрия (ВЭМ): виды, типы нагрузок, методика выполнения, критерии прекращения теста, интерпретация результатов проб с физической нагрузкой. Технология проведения ранней ВЭМ: методика, противопоказания, критерии прекращения. Методика проведения парной велоэргометрии. Чувствительность, специфичность и прогностическая значимость ВЭМ. Тредмил-тест: методика выполнения, критерии прекращения теста, интерпретация результатов.

Фармакологические пробы (добутаминавая, дипиридамоловая, атропиновая, с калием хлоридом): методика проведения, интерпретация результатов.

Отработка практических навыков по проведению нагрузочных проб. Интерпретация полученных результатов.

Формирование навыков проведения нагрузочных проб, интерпретация результатов, анализ протоколов исследования. Оформление заключения.

2. Суточное мониторирование ЭКГ

Показания, методика исследования, отведения ЭКГ при холтеровском мониторировании (ХМ). Дневник пациента. Нормативные значения суточной ЭКГ. Анализ и клиническая интерпретация полученных результатов суточного мониторирования ЭКГ: диагностика нарушений ритма и проводимости сердца, диагностика ишемии. Критерии эффективности антиаритмической и антиангинальной терапии по данным ХМ.

ЭКГ высокого разрешения: оценка поздних потенциалов предсердий и желудочков. Оценка интервала QT, дисперсии интервала QT. Оценка альтернации зубца T. Анализ variability сердечного ритма (VSR): определение, показатели (временные, частотные). Изменения VSR при отдельных заболеваниях, клиническое значение. Турбулентность ритма сердца: показатели, значение. Кардиореспираторный мониторинг.

Отработка практических навыков по проведению ХМ. Интерпретация полученных результатов.

Программирование, постановка и снятие аппаратуры для суточного мониторирования ЭКГ, интерпретация результатов исследования. Оформление заключения.

3. Суточное мониторирование АД

Основные принципы длительной регистрации артериального давления (АД). Показания и методика проведения суточного мониторирования АД (СМАД). Анализ и клиническая интерпретация СМАД. Бифункциональное мониторирование: ХМ и СМАД. Нагрузочные индексы АД. Ритмические изменения АД в зависимости от времени суток. Вариабельность АД.

Отработка практических навыков по проведению СМАД. Интерпретация полученных результатов.

Программирование, постановка и снятие аппаратуры для суточного мониторирования артериального давления, интерпретация результатов исследования. Оформление заключения.

4. Постоянная кардиостимуляция (основы работы, ЭКГ-паттерны)

Показания к имплантации электрокардиостимулятора (ЭКС). Виды ЭКС. Режимы и типы ЭКС. Международный единый код ЭКС - номенклатура NBG - NASPE/BPEG (2001). Основные показатели работы ЭКС (навязывание ритма (pacing), захват комплекса (capture), чувствительность (sensing), интервалы стимуляции (pacing interval). Типы комплексов на ЭКГ (спонтанный, стимулированный, сливной, псевдосливной). Временные интервалы ЭКС (базовая частота ритма, частота отдыха, гистерезис, интервал АВ-задержки, интервал максимальной частоты стимуляции). Рефрактерные периоды ЭКС. Нарушения ритма сердца, вызванные ЭКС (пейсмекерная аллоритмия, пейсмекерная желудочковая тахикардия, ортодромная пейсмекерная макро ре-энтри тахикардия и др.). Электрокардиографические проявления нарушений работы ЭКС: изменение амплитуды и направления спайка, блокада выхода, конкуренция ритмов и др. Миопотенциальное ингибирование и миопотенциальное триггирование. Показания для направления пациента в кабинет контроля и перепрограммирования ЭКС.

Оценка правильности работы ЭКС (базовый режим). Интерпретация полученных данных.

Интерпретация ЭКГ при постоянной кардиостимуляции. Визуализация изменений ЭКГ, обусловленных работой ЭКС. Оформление заключения.

5. Спирометрия, пневмотахометрия, пикфлоуметрия. Функциональные фармакологические тесты в пульмонологии

Основные понятия клинической физиологии дыхания. Основные показатели вентиляции легких.

Принципы устройства оборудования для исследования функции внешнего дыхания. Методы исследования функции внешнего дыхания. Методические требования к проведению спирографических и пневмотахометрических исследований, критерии качественного исследования.

Требования к спирографу. Показания для спирометрии. Противопоказания к спирометрии. Статические объемы и емкости. Динамические исследования вентиляции легких. Кривые «поток-объем», «поток-время», показатели. Интерпретация результатов спирометрических и пневмотахометрических исследований. Нарушения функции внешнего дыхания по обструктивному, рестриктивному, смешанному типам, градации степени выраженности изменений. Функциональные пробы в диагностике заболеваний органов дыхания.

Показания и методика выполнения пикфлоуметрии, интерпретация результатов.

Выполнение спирометрической пробы. Интерпретация полученных результатов.

Формирование навыков проведения пикфлоуметрии, спирометрии и оценки результатов теста.

6. Методика проведения эхокардиографии

Парастернальная позиция. Сечения по длинной и короткой оси. Апикальная позиция. Четырех-, пяти-, двухкамерное сечения. Субкостальная позиция. Сечение путей притока к правому предсердию. Супрастернальная позиция. Сечения аорты.

Методики измерения параметров сердца и сосудов и (площадей и объемов, систолической и диастолической функции). Основные параметры сердца и сосудов в норме.

Оценка качества и скоростных характеристик потоков на уровне клапанов сердца с использованием различных доплеровских режимов. Значение и возможности доплеровского исследования. Основные параметры доплеровского исследования сердца и сосудов в норме.

Проведение Эхокардиографии из различных позиций доступа.

Интерпретация полученных результатов. Формирование навыков проведения эхокардиографического исследования в различных позициях. Определение основных параметров сердца и сосудов в норме.

7. Регистрация и интерпретация ЭКГ в стандартных отведениях

Методика регистрации и интерпретации электрокардиограммы в стандартных отведениях.

8. . Регистрация и интерпретация ЭКГ в стандартных отведениях

Регистрация и интерпретация ЭКГ в дополнительных отведениях (по Нэбу, Слопаку-Партилле, V7-V9)

Заведующий кафедрой,

д.м.н., доцент

Д.П. Саливончик