

*Л.В. Павлющенко,
С.С. Рудъ*

КАРДИОЛОГИЯ

Издательство
ГОУ ВПО Дальневосточный государственный
медицинский университет
2010

УДК 616.12 (072)
ББК 54.10 я 73
К 219

Составители:

ассистент **Л.В. Павлюченко**,
под редакцией д.м.н., профессора **С.С. Рудь**

Рецензенты:

ассистент **И.В. Уварова**,
к.м.н., доцент **Е.В. Ракицкая**

Утверждено центральным методическим советом Дальневосточного
государственного медицинского университета
в качестве учебно-методического пособия для преподавателей
по проведению практических занятий по дисциплине «Внутренние
болезни» (специальность: 040200/060103.65 Педиатрия).

УДК 616.12 (072)
ББК 54.10 я 73

© Издательство ДВГМУ, 2010

Занятие № 1

1. Тема занятия: Стенокардия.

2. Форма занятия: практическое.

3. Цель занятия: В ходе практического занятия преподаватель должен ознакомить студентов с клиникой, лабораторно-инструментальной диагностикой, дифференциальной диагностикой, классификацией и лечением стенокардии.

4. Содержание обучения

4.1. Основные учебные элементы

Определение

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – острое или хроническое поражение сердечной мышцы, обусловленное уменьшением или прекращением доставки крови к миокарду в результате патологических процессов в системе коронарных артерий.

Несоответствие между потребностями миокарда в кислороде и его доставкой по коронарным артериям представляет патогенетическую основу ИБС.

Стенокардия – клинический синдром ИБС, проявляющийся приступообразной болью за грудиной, реже в околосердечной области, сопровождающейся чувством страха, тревоги.

Классификация ИБС (ВОЗ, 1983)

1. Внезапная коронарная смерть (первичная остановка сердца).

2. Стенокардия

2.1. Стенокардия напряжения:

- впервые возникшая
- стабильная (с указанием функционального класса)
- прогрессирующая стенокардия напряжения.

2.2. Спонтанная (особая) стенокардия.

3. Инфаркт миокарда

- Крупноочаговый (с зубцом Q или комплексом QS)
- Мелкоочаговый (без зубца Q).

4. Постинфарктный кардиосклероз.

5. Нарушения сердечного ритма (с указанием формы).

6. Сердечная недостаточность (с указанием формы и стадии).

Диагностические критерии болевого синдрома при стенокардии (ВОЗ, 1959)

1. Характер боли – сжимающий или давящий.
2. Локализация боли – загрудинная или в прекардиальной области по левому краю грудины.
3. Четкая связь болевого приступа с физической нагрузкой.

4. Длительность боли не более 10 минут.
5. Быстрый и полный эффект от приема нитроглицерина.

Характеристика функциональных классов (ФК) стенокардии напряжения

I ФК – приступы редкие, возникают при интенсивной физической нагрузке. При велоэргометрии (ВЭМ) наивысшая мощность нагрузки более 750 кгм/мин, двойное произведение (ДП= АД сист. х ЧСС на высоте нагрузки) 278.

II ФК – боли за грудиной возникают при ходьбе в гору или быстром подъеме по лестнице (достаточно пройти более 200 м (2 квартала) по ровной местности или более одного пролета лестницы, в холодную погоду, после еды. Мощность последней степени нагрузки 450- 600 кгм/мин, двойное произведение 218-277.

III ФК – приступы возникают при ходьбе в обычном темпе на расстояние

100-200 м (1-2 квартала) по ровной местности или подъем на один пролет лестницы в обычном темпе при нормальных условиях – выраженное ограничение обычной физической активности. Мощность последней степени нагрузки не более 300 кгм/мин, двойное произведение 151-217.

IV ФК – невозможность выполнять любой вид физической деятельности

без возникновения приступа стенокардии, появляются приступы стенокардии в покое. Мощность последней степени нагрузки не более 150 кгм/мин или проба противопоказана, двойное произведение ниже 150.

К нестабильной стенокардии относится:

1. Впервые возникшая стенокардия (в течение 1-2 месяцев).
2. Прогрессирующая стенокардия.
3. Ранняя постинфарктная стенокардия и стенокардия после АКШ (менее чем в течение 2 недель от возникновения ИМ или проведения АКШ).

Классификация нестабильной стенокардии (по Ю. Браунвальду, 1989)

Степень риска	Вариант
I – тяжелая стенокардия <u>напряжения</u> (впервые возникшая или прогрессирующая)	A – вторичная
II – стенокардия <u>покоя</u> подострая	B – первичная

(ремиссия в течение последних 48 часов)	
III – стенокардия покоя острая (приступы в течение последних 48 часов)	С – после инфаркта миокарда или АКШ

К вторичной нестабильной стенокардии относят случаи, когда причиной нестабильности являются экстракардиальные факторы (анемия, инфекция, стресс, тахикардия и т.п.).

Принципы лечения стенокардии

1. Устранение провоцирующих и способствующих факторов риска.
2. Медикаментозная терапия.
3. Оперативное лечение (АКШ, стентирование и др.), виды, показания.

Основные группы препаратов, используемых при лечении стенокардии

1. Нитраты короткого (нитроглицерин, нитроминт) для купирования приступов и длительного действия (нитросорбид, моносан, кардикет, пектрол и др.).
2. Бета - блокаторы: неселективные (обзидан, тразикор) и селективные (метопролол, бисопролол, небивалол).
3. Антагонисты кальция:
 - группа дигидропиридинов (коринфар, нифедипин, нормодипин, норваск амлодипин и др.);
 - группа фенилалкиламинов (верамапил, дилтиазем, алтиазем).
4. Вазодилататоры нитратоподобного действия (молсидомин, сиднофарм, корватон).
5. Миокардиальная цитопротекция (триметазидин, предуктал МВ).
6. Антиагрегационные препараты (ацетилсалициловая кислота, клопидогрель, тиклид).
7. Ингибиторы АПФ (особенно пациентам с сахарным диабетом и систолической дисфункцией левого желудочка).
8. Гиполипидемические препараты, цель: снижение общего холестерина ниже 5,0 ммоль/л, ЛПНП-холестерина ниже 2,6 ммоль/л (статины, фибраторы, холестирамин).
9. Оперативное лечение стенокардии (баллонная ангиопластика, аортокоронарное шунтирование, протезирование коронарных артерий).

4.2. Рекомендуемая литература

Основная:

1. Внутренние болезни [Текст] : учебник для студентов медвузов в 2-х т. / под ред. А.И. Мартынова, Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.С. Галявича. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2005.
2. Внутренние болезни [Текст] : учебник для студентов медвузов / под ред. В.А. Маколкина. - М.: Медицина, 1996.

Дополнительная:

1. Клинические рекомендации. Стандарты ведения больных [Текст] . - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2006. - 928 с.
2. Наглядная кардиология [Текст] / Ф. Аронсон. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2005.
3. Неотложная кардиология [Текст] / под ред. А.Л. Сыркина. - М.: Мед. МИА, 2004. - 520 с. : ил.
4. Струтынский, А.В. Электрокардиограмма : анализ и интерпретация [Текст] : учебное пособие / А.В. Струтынский. - 6-е изд. - М.:МЕДпресс-информ, 2006. - 224 с. : ил.
5. Шевченко, Н.М. Кардиология [Текст] / Н.М. Шевченко. - М.: МИА, 2006. - 544 с. : ил.

Учебно-методические пособия

1. Кардиология. Учебно-методическое пособие для преподавателей по проведению практических занятий по дисциплине «Внутренние болезни» (специальность Педиатрия), асс. Павлющенко Л.В., под редакцией д.м.н., проф. Рудь С.С., 2009 .
2. Кардиология. Учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов 4 курса педиатрического факультета по дисциплине «Внутренние болезни», асс. Павлющенко Л.В., под редакцией д.м.н., проф. Рудь С.С., 2009 .

Лекционный материал

5. План и организационная структура занятия

Технологическая карта занятия: начало 9.00 окончание 12.15

№ п/п	Этапы занятия	Время (мин)	Место проведе- ния	Средства обучения
1	Введение студентов в занятие	5	Учебная комната	Методические рекомендации для студентов к занятию № 1
2	Определение исходного уровня знаний (тестирование)	10	Учебная комната	Тестовые задания

3	Самостоятельная работа студентов: - курация больных - осмотр тематических больных с обсуждением каждого случая	30 80	Палата клиники Палата клиники	Методические рекомендации для студентов с ООД. Схема истории болезни
Перерыв 20 мин				
4	Решение ситуационных задач	20	Учебная комната	Ситуационные задачи
5	Контроль итогового уровня знаний (итоговое тестирование)	10	Учебная комната	Тестовые задания
6	Задание на следующее занятие	5	Учебная комната	Методические рекомендации к занятию № 2

6. Материалы к практическому занятию

а) тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним для контроля исходного уровня знаний;
 б) тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним для контроля конечного уровня знаний.

Подробнее тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним представлены в УМК кафедры терапии педиатрического и стоматологического факультетов по дисциплине: «Внутренние болезни, военно-полевая терапия, физиотерапия».

Занятие № 2

1. Тема занятия: Инфаркт миокарда.

2. Форма занятия: практическое.

3. Цель занятия: В ходе практического занятия преподаватель должен ознакомить студентов с клиникой, лабораторно-инструментальной диагностикой, дифференциальной диагностикой, классификацией и лечением инфаркта миокарда.

4. Содержание обучения

4.1. Основные учебные элементы

Определение

Инфаркт миокарда (ИМ) — синдром, обусловленный некрозом участка сердечной мышцы вследствие острого нарушения коронарного кровотока.

КЛАССИФИКАЦИЯ

I. По глубине некроза сердечной мышцы

1. Крупноочаговый (с зубцом Q,) том числе трансмуральный (формирование комплекса QS).
2. Мелкоочаговый (без зубца Q).

II. Клинические варианты

1. Ангинозный.
2. Астматический.
3. Абдоминальный.
4. Аритмический.
5. Церебральный (Боголеповский вариант).
6. Малосимптомный.

III. По течению

1. Первичный (острый).
2. Повторный (позднее 2 месяцев после первичного).
3. Рецидивирующий (в пределах 72 часов - 2 месяцев после первичного).

IV. Стадия

1. Острийшая (минуты, до 1 часа).
2. Острая (до 10 дней).
3. Подострая (от 10 дней до 2 месяцев).
4. Рубцевание (от 2-х до 6 месяцев).

V. Осложнения

1. Кардиогенный шок (рефлекторный, аритмический, истинный).
2. Острая левожелудочковая недостаточность (сердечная астма, отек легких).
3. Острая аневризма сердца.
4. Разрывы сердца.
5. Нарушения ритма и проводимости (фибрилляция желудочков, экстрасистолия, пароксизмальные тахикардии, атриовентрикулярные блокады).
6. Тромбэндокардит.
7. Синдром Дресслера.
8. Парезы кишечника и мочевого пузыря.
9. Острые психозы.
10. Острые язвы желудка и 12-перстной кишки.

Принципы лечения инфаркта миокарда

1. Купирование болевого синдрома:

- наркотические анальгетики (морфин, промедол и др.);
- нейролептанальгезия (фентанил+дроперидол);
- в/в введение нитратов (нитроглицерин, перлинганин, изокет).

2. Тромболитическая и антикоагулянтная терапия:

- активаторы фибринолиза (стрептокиназа, альтеплаза, урокиназа);
- антикоагулянты (гепарин, фраксипарин, клексан);
- антиагреганты (аспирин, клопидогрел).

3. Отграничение зоны некроза:

- бета-адреноблокаторы, введение нитратов, тромболитиков.

4. Профилактика фибрилляции желудочков.

- бета-блокаторы, препараты калия и магния.

5. Лечение осложнений:

- истинный кардиогенный шок: адреномиметики (допамин, норадреналин, добутрекс), улучшение микроциркуляции (реополиглюкин), поддержание нормального ОЦК (назначение препаратов зависит от показателей ЦВД);

- отек легких (наркотики, лазикс, нитраты в/в, оксигенотерапия, противопенные (спирт, антифомсилан));

- нарушения ритма: частая экстрасистолия, параксизмальная желудочковая тахикардия (лидокаин, магний, бета-блокаторы, кордарон, новокаинамид), мерцание и трепетание предсердий (бета-блокаторы, кордарон, верапамил, новокаинамид), фибрилляция желудочков (электрическая дефибрилляция), атриовентрикулярная блокада (атропин, адреномиметики, электростимуляция сердца).

Подробнее материал изложен в учебно-методическом пособии «Кардиология» для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов 4 курса педиатрического факультета по дисциплине «Внутренние болезни».

4.2. Рекомендуемая литература к занятию

Основная

1. Внутренние болезни [Текст] : учебник для студентов медвузов в 2-х т. / под ред. А.И. Мартынова, Н.А. Мухина и др. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2005.

2. Внутренние болезни [Текст] : учебник для студентов медвузов / под ред. В.А. Маколкина. - М.: Медицина, 1996.

Дополнительная:

1. Клинические рекомендации. Стандарты ведения больных [Текст] . - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2006. - 928 с.

2. Наглядная кардиология [Текст] / Ф. Аронсон. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2005.

3. Неотложная кардиология [Текст] / под ред. А.Л. Сыркина. - М.: Мед. МИА, 2004. - 520 с. : ил.
4. Струтынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ и интерпретация [Текст] : учебное пособие / А.В. Струтынский. - 6-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2006. - 224 с. : ил.
5. Шевченко, Н.М. Кардиология [Текст] / Н.М. Шевченко. - М.: МИА, 2006. - 544 с. : ил.

Учебно-методические пособия

1. Кардиология. Учебно-методическое пособие для преподавателей по проведению практических занятий по дисциплине «Внутренние болезни» (специальность Педиатрия), асс. Павлюченко Л.В., под редакцией д.м.н., проф. С.С. Рудь, 2009 .
2. Кардиология. Учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов 4 курса педиатрического факультета по дисциплине «Внутренние болезни», асс. Павлюченко Л.В., под редакцией д.м.н. проф. Рудь С.С., 2009 .

Лекционный материал.

5. План и организационная структура занятия

Технологическая карта занятия: начало 9.00 окончание 12.15

№ п/п	Этапы занятия	Время (мин)	Место проведения	Средства обучения
1	Введение студентов в занятие	5	Учебная комната	Методические рекомендации для студентов к занятию № 2
2	Определение исходного уровня знаний (тестирование)	10	Учебная комната	Тестовые задания
3	Самостоятельная работа студентов: - курация больных - осмотр тематических больных с обсуждением каждого случая	30 80	Палата клиники Палата клиники	Методические рекомендации для студентов с ООД. Схема истории болезни
Перерыв 20 мин				
4	Решение ситуационных задач	20	Учебная комната	Ситуационные задачи

5	Контроль итогового уровня знаний (итоговое тестирование)	10	Учебная комната	Тестовые задания
6	Задание на следующее занятие	5	Учебная комната	Методические рекомендации к занятию № 3

6. Материалы к практическому занятию

- а) тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним для контроля исходного уровня знаний;
- б) тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним для контроля конечного уровня знаний.

Подробнее тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним изложены в УМК кафедры терапии педиатрического и стоматологического факультетов по дисциплине: «Внутренние болезни, военно-полевая терапия, физиотерапия».

Занятие № 3

1. Тема занятия: ЭКГ – диагностика инфаркта миокарда.

2. Форма занятия: практическое.

3. Цель занятия: В ходе практического занятия преподаватель должен ознакомить студентов с ЭКГ при ОИМ с определением локализации, глубины некроза сердечной мышцы, стадии заболевания.

4. Содержание обучения

4.1. Основные учебные элементы

Острый крупноочаговый инфаркт миокарда (ИМ с зубцом Q) развивается при остром нарушении коронарного кровообращения, обусловленном тромбозом или (реже) выраженным длительным спазмом коронарной артерии. Согласно представлениям Bayley, такое нарушение кровообращения в сердечной мышце приводит к формированию трех зон патологических изменений:

1) **Зона некроза** — патологический зубец Q и уменьшение амплитуды зубца R (при нетрансмуральном ИМ) или комплекс QS и исчезновение зубца R (при трансмуральном ИМ).

2) **Зона ишемического повреждения** — смещение сегмента RS—T выше (при субэпикардиальном или трансмуральном ИМ) или ниже изолинии (при субэндокардиальном поражении сердечной мышцы).

3) **Зона ишемии** - коронарный (равносторонний и остроконечный) зубец T (высокий положительный при субэндокардиальном ИМ, а отрицательный — при субэпикардиальном или трансмуральном ИМ).

ЭКГ изменяется в зависимости от времени, прошедшего от начала формирования ИМ, в течение которого различают:

1. Острейшая (минуты, до 1 часа).
2. Острая (до 10 дней).
3. Подострая (от 10 дней до 2 месяцев).
4. Рубцевание (от 2-х до 6 месяцев).

Острейшая стадия – проявляется изменениями реполяризации: подъемом сегмента ST вместе с зубцом Т в виде монофазной кривой, снижением амплитуды зубца R.

Острая стадия характеризуется наличием патологического зубца Q или комплекса QS, смещением сегмента ST выше изолинии и сливающегося с ним вначале положительного, а затем отрицательного зубца Т. Через несколько дней сегмент RS-Т приближается к изолинии, а на 2- й неделе заболевания становится изоэлектрическим, затем (-). Отрицательный коронарный зубец Т постепенно углубляется и становится симметричным и заостренным.

В подострой стадии ИМ регистрируется патологический зубец Q или комплекс QS (некроз). Сегмент RS—Т расположен на изолинии. Отрицательный коронарный зубец Т (ишемия), амплитуда которого, начиная с 20-25-х суток инфаркта миокарда, постепенно уменьшается.

Рубцовая стадия ИМ характеризуется сохранением в течение многих лет патологического зубца Q или комплекса QS и наличием слабоотрицательного, сглаженного или положительного зубца Т.

Инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка

Прямые признаки ИМ обнаружаются в следующих отведениях

1. Переднеперегородочный ИМ – V1 – V3.
2. Передневерхушечный ИМ – V3, V4.
3. Переднебоковой ИМ – I, aVL, V5, V6.
4. Распространенный передний ИМ – I, aAVL, V1 – V6.
5. Высокий передний ИМ – V2-4 – V2-6 и/или V3-4.

Диагностика высоких передних ИМ, как правило, возможна только при использовании дополнительных отведений V2-4 – V2-6 и/или V3-4 – V3-6, электроды которых располагают на 1—2 межреберья выше обычного уровня V4 – V6.

При распространенном переднем ИМ в отведениях III и aVF нередко встречаются так называемые *реципрокные* («зеркальные») изменения ЭКГ: депрессия сегмента RS—Т и высокий положительный остроконечный и симметричный (коронарный) зубец Т.

Инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка

Прямые признаки ИМ задней стенки ЛЖ обнаружаются в следующих отведениях:

1. Заднедиафрагмальный (нижний) ИМ – III, aVF, II.

2. Заднебазальный ИМ – дополнительные отведения **V7 – V9** (не всегда); в грудных отведениях **V1 – V3** - реципрокные изменения ЭКГ:

- увеличение амплитуды зубцов R,
- выраженная депрессия сегмента RS—T,
- формирование высоких положительных зубцов T.

3. Заднебоковой ИМ – **V5, V6, III, aVF**.

4. Распространенный задний ИМ – **III, aVF, II, V5, V6, V7 – V9**.

Реципрокные изменения ЭКГ в грудных отведениях **V1 – V3** нередко встречаются и при других локализациях ИМ задней стенки ЛЖ (особенно при распространенном заднем ИМ).

Острый мелкоочаговый инфаркт миокарда (ИМ без зубца Q)

характеризуется развитием в сердечной мышце мелких очагов некроза, а также участков ишемического повреждения и ишемии, вызванных преходящим, но достаточно длительным нарушением коронарного кровотока.

Механизмы: В отличие от крупноочагового ИМ мелкие очаги некроза не нарушают процесс распространения возбуждения по сердцу. Поэтому патологический зубец Q или комплекс QS, характерные для крупноочагового ИМ, при мелкоочаговом инфаркте отсутствуют. Значительные нарушения выявляются только в период формирования сегмента ST и во время конечной реполяризации желудочков (зубец T).

ЭКГ-признаки:

- 1) смещение сегмента RS—T выше или (чаще) ниже изолинии;
- 2) разнообразные патологические изменения зубца T (чаще отрицательный симметричный и заостренный коронарный зубец T);
- 3) появление этих изменений на ЭКГ после длительного и интенсивного болевого приступа и их сохранение в течение 2—5 недель.

Диагностика локализации мелкоочагового ИМ основана на тех же принципах, что и крупноочагового ИМ.

4.2. Рекомендуемая литература

Основная:

1. Внутренние болезни [Текст] : учебник для студентов медвузов в 2-х т. / под ред. А.И. Мартынова, Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.С. Галявича. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2005.
2. Внутренние болезни [Текст] : учебник для студентов медвузов / под ред. В.А. Маколкина. - М.: Медицина, 1996.

Дополнительная:

1. Клинические рекомендации. Стандарты ведения больных [Текст] . - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2006. - 928 с.
2. Наглядная кардиология [Текст] / Ф. Аронсон. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2005.
3. Неотложная кардиология [Текст] / под ред. А.Л. Сыркина. - М.: Мед. МИА, 2004. - 520 с. : ил.
4. Струтынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ и интерпретация [Текст] : учебное пособие / А.В. Струтынский. - 6-е изд. - М.: МЕДпресс-информ, 2006. - 224 с. : ил.
5. Шевченко, Н. М. Кардиология [Текст] / Н.М. Шевченко. - М.: МИА, 2006. - 544 с. : ил.

Учебно-методические пособия

1. Кардиология. Учебно-методическое пособие для преподавателей по проведению практических занятий по дисциплине «Внутренние болезни» (специальность Педиатрия), асс. Павлюченко Л.В., под редакцией д.м.н., проф. Рудь С.С., 2009.
2. Кардиология. Учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов 4 курса педиатрического факультета по дисциплине «Внутренние болезни», асс. Павлюченко Л.В., под редакцией д.м.н., проф. Рудь С.С., 2009 .

Лекционный материал**5. План и организационная структура занятия:**

Технологическая карта занятия: начало 9.00 окончание 12.15.

№ п/п	Этапы занятия	Время (мин)	Место проведения	Средства обучения
1	Введение студентов в занятие	5	Учебная комната	Методические рекомендации для студентов к занятию № 3
2	Определение исходного уровня знаний (тестирование)	10	Учебная комната	Тестовые задания
3	Самостоятельная работа студентов: - курация больных	30	Палата клиники	Методические рекомендации для студентов с ООД. Схема

	- осмотр тематических больных с обсуждением каждого случая	80	Палата клиники	истории болезни
Перерыв 20 мин				
4	Решение ситуационных задач	20	Учебная комната	Ситуационные задачи
5	Контроль итогового уровня знаний (итоговое тестирование)	10	Учебная комната	Тестовые задания
6	Задание на следующее занятие	5	Учебная комната	Методические рекомендации к занятию № 4

6. Материалы к практическому занятию

- тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним для контроля исходного уровня знаний;
- тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним для контроля конечного уровня знаний.

Подробнее тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним изложены в УМК кафедры терапии педиатрического и стоматологического факультетов по дисциплине: «Внутренние болезни, военно-полевая терапия, физиотерапия».

Занятие № 4

1. Тема занятия: Осложнения инфаркта миокарда.

2. Форма занятия: практическое.

3. Цель занятия: В ходе практического занятия преподаватель должен ознакомить студентов с клиникой, лабораторно-инструментальной диагностикой (в том числе ЭКГ), дифференциальной диагностикой, классификацией, лечением осложнений ИМ.

4. Содержание обучения

4.1. Основные учебные элементы

Возможны следующие осложнения ОИМ

I период

- Нарушения ритма сердца, в том числе нарушения атриовентрикулярной проводимости.
- Острая левожелудочковая недостаточность: отек легких, сердечная астма.
- Кардиогенный шок.

4. Нарушения ЖКТ: парез желудка и кишечника чаще при кардиогенном шоке, желудочное кровотечение. Связаны с увеличением количества глюкокортикоидов.

5. Разрывы миокарда, наружные и внутренние.

II период

Возможны все 5 предыдущих осложнений + собственно осложнения II периода.

1. Перикардит.
2. Пристеночный тромбоэндокардит.
3. Острая аневризма сердца.

III период

1. Хроническая аневризма сердца.
2. Синдром Дресслера или постинфарктный синдром.
3. Тромбоэмбологические осложнения.
4. Постинфарктная стенокардия.

IV период

1. Кардиосклероз постинфарктный.
2. ХСН.

1. Нарушения сердечного ритма и проводимости являются самым частым осложнением и встречаются практически у всех больных с ОИМ. Подразделяются на:

Ранние – вследствие изменений рефрактерности и проводимости ишемизированного миокарда, снижения порога фибрилляции желудочков, изменения вегетативной регуляции сердца (усиление симпатической активности при локализации очага некроза на передней стенке и парасимпатической – при заднедиафрагмальном ИМ).

Реперфузионные аритмии – при возобновлении коронарного кровотока в пораженном участке миокарда в результате хирургического вмешательства, тромболитической терапии или спонтанного лизиса тромба.

Поздние аритмии (после первых 2-3 суток заболевания) возникают вследствие систолической или диастолической дисфункции миокарда, нарушений проводимости, триггерной активности или патологического автоматизма в зоне поражения.

Лечение нарушений ритма: частая экстрасистолия, параксизмальная желудочковая тахикардия (лидокаин, магний, бета-блокаторы, кордарон, новокаинамид), мерцание и трепетание предсердий (бета-блокаторы, кордарон, верапамил, новокаинамид), фибрилляция желудочков (электрическая дефибрилляция), атриовентрикулярная блокада (атропин, адреномиметики, электростимуляция сердца).

Подробнее содержание обучения (диагностика, лечение, профилактика аритмий) представлена в учебно-методическом пособии «Нарушения ритма сердца» для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов 4 курса педиатрического факультета по дисциплине «Внутренние болезни».

2. Острая сердечная недостаточность вызвана уменьшением массы функционирующего миокарда, особенно на фоне его предшествующего поражения. При поражении более 20 % левого желудочка развивается отек легких, более 40 % - истинный кардиогенный шок. При поражении более 50 % миокарда шок становится ареактивным.

Классификация острой сердечной недостаточности при ИМ (на основе Killip T. & Kimball J., 1967)

по степени:

I - признаков сердечной недостаточности нет.

II – умеренная сердечная недостаточность (влажные хрипы не более чем над 50 % легких).

III – отек легких.

IV – кардиогенный шок.

Клинические варианты острой сердечной недостаточности

а) с застойным типом гемодинамики:

- правожелудочковая (венозный застой в большом круге кровообращения);
- левожелудочковую (сердечная астма, отек легких).

б) с гипокинетическим типом гемодинамики (синдром малого выброса — кардиогенный шок):

- рефлекторный шок;
- аритмический шок;
- истинный шок.

Кардиогенный отек легких – осложнение разных заболеваний, заключающееся в избыточной транссудации жидкости в интерстициальную ткань, а затем и в альвеолы. Развивается в результате повышения гидростатического давления в легочных капиллярах при острой левожелудочковой недостаточности.

Клиническая картина:

1) разной выраженности одышка, вплоть до удушья;

- 2) приступообразный кашель, сначала сухой затем с обильной пенистой розоватого цвета мокротой, выделение пены изо рта и носа;
- 3) положение ортопноэ;
- 4) наличие влажных хрипов, выслушивающихся над площадью от задненижних отделов до всей поверхности грудной клетки;
 - локальные мелкопузырчатые хрипы характерны для сердечной астмы,
 - при развернутом отеке легких выслушиваются крупнопузырчатые хрипы над всей поверхностью легких и на расстоянии (клокочущее дыхание).

Принципы лечения

Универсальные меры жизнеобеспечения

1. Оксигенотерапия
 - ингаляции увлажненного кислорода через носовые канюли).
2. Борьба с гиперкатехоламинемией
 - в/в введение нейролептиков (дроперидол), наркотических аналгетиков (морфин).
3. Пеногашение
 - ингаляции 30 % раствора этилового спирта или в/в введение 5 мл 96 % этилового спирта с 15 мл 5 % раствора глюкозы.
4. Спонтанная вентиляция легких в режиме ПДКВ (положительное давление кислорода на выдохе), ВЧ ИВЛ.
5. При ЧСС более 150 в 1 мин. – ЭИТ, при ЧСС менее 50 в 1 мин – ЭКС.

Специальные меры неотложной терапии

Насосная функция сердца зависит от трех основных факторов: сократительной способности миокарда, пост- и преднагрузки.

6. При остром нарушении сократительной способности миокарда, проявляющейся в артериальной гипотонии, необходимо использовать препараты с положительным инотропным действием
 - добутамин (сист. АД 90-100 мм рт. ст.), а при резком снижении сократительной способности
 - дофамин (сист. АД 70-90 мм рт. ст.), норадреналин (сист. АД менее 70 мм рт. ст.).
 - Сердечные гликозиды при ИМ осторожно (!) - лишь при умеренной застойной сердечной недостаточности на фоне тахисистолической формы мерцательной аритмии и трепетания предсердий.
7. Постнагрузка (снижение не всегда необходимо) зависит в основном от тонуса периферических артерий (ОПСС), проявляется артериальной гипертонией.
 - гипотензивные средства (центрального действия, инг. АПФ);

– периферические вазодилататоры, снижающие тонус вен и артерий (натрия нитропруссид).

8. Преднагрузка зависит от инотропного состояния миокарда, ОЦК, тонуса периферических вен, венозного возврата крови к сердцу:

- нитроглицерин (снижает тонус вен);

- лазикс (уменьшает ОЦК);

- морфин («бескровная флеботомия» + подавление дыхательного центра, уменьшающее работу дыхательных мышц и обеспечивающее тем самым физический покой пациенту);

- кровопускание в объеме 300—500 мл, венозные жгуты на нижние конечности (при невозможности провести адекватную терапию в связи с отсутствием препаратов особенно при бурно прогрессирующем отеке легких).

9. Сохраняющиеся признаки отека легких при стабилизации гемодинамики могут свидетельствовать об увеличении проницаемости мембран, что требует введения ГКС с мембраностабилизирующей целью (4 - 12 мг дексаметазона).

10. При отсутствии противопоказаний с целью коррекции микроциркуляторных нарушений, особенно при длительно не купирующимся отеке легких, показано назначение **гепарина** - 5000 МЕ в/в болясно, затем капельно со скоростью 1 тыс. МЕ/ч с продолжением терапии в стационаре.

Кардиогенный шок – клинический синдром, характеризующийся снижением сердечного выброса при нормальном объеме циркулирующей крови и как следствие – длительным падением тканевой перфузии, острым ухудшением кровообращения органов и тканей и генерализованным нарушением функции клеток.

Причины кардиогенного шока

1. Вследствие снижения минутного объема сердца за счет нарушений сократительной функции левого желудочка:

- инфаркт миокарда,

- миокардиты,

- кардиомиопатии,

- токсические поражения.

2. Вследствие нарушений внутрисердечной гемодинамики из-за механических причин:

- разрыв клапанов, хорд, папиллярных мышц, межжелудочковой перегородки,

- тяжелые пороки,

- шаровидный тромб предсердий,

- опухоли сердца.

3. Вследствие слишком высокой или слишком низкой частоты сердечных сокращений:
 - тахи - и брадиаритмии,
 - нарушения предсердно-желудочковой проводимости.
4. Вследствие невозможности адекватного наполнения камер сердца в период диастолы из-за развившейся тампонады перикарда.
5. Вследствие ТЭЛА

Диагностические критерии кардиогенного шока

1. Снижение систолического артериального давления ниже 90 мм рт. ст. (для больных с артериальной гипертензией -100-110 мм рт. ст.);
2. Снижение пульсового давления менее 20-25 мм рт. ст.
3. Тканевая гипоперфузия (наличие «периферического микроциркуляторного синдрома»):
 - бледно-цианотичная, «мраморная», влажная кожа;
 - снижение температуры тела (особенно кистей и стоп);
 - олигурия, анурия (диурез менее 20 мл/ч);
 - нарушение сознания (от легкой заторможенности до комы).
4. Гемодинамические признаки:
 - увеличение давления наполнения левого желудочка (давления заклинивания легочных капилляров) более 18 мм рт. ст.
 - Сердечный индекс менее $1,8-2 \text{ л/мин}/\text{м}^2$.
 - Артериовенозная разница по кислороду более 5,5 мл %.

Необходимо исключить другие причины артериальной гипотензии:

- гиповолемию,
- вазовагальные реакции,
- электролитные нарушения (например, гипонатриемию),
- побочные эффекты лекарств,
- аритмии (например, пароксизмальные наджелудочковые и желудочковые тахикардии).

Классификация кардиогенного шока (КШ)

1. Рефлекторный кардиогенный шок или коллапс (снижение минутного объема сердца в результате подавления насосной функции миокарда и снижения сосудистого тонуса рефлекторным влиянием из зоны повреждения). Лечение - адекватное обезболивание (морфин или нейролептаналгезия).
2. Аритмогенный (таксистолический и брадисистолический) кардиогенный шок. Лечение - устранение нарушения ритма сердца (ЭИТ при ЧСС более 150 в 1 мин или ЭКС при ЧСС менее 50 в 1 мин).

3. Истинный кардиогенный шок (при некрозе 40 % и более мышечной массы сердца, а также при повторных крупноочаговых инфарктах).

Лечение - применение негликозидных инотропных средств.

4. Ареактивный кардиогенный шок. Клинически характеризуется отсутствием эффекта от применения возрастающих доз прессорных аминов.

5. Кардиогенный шок, связанный с медленным расслаиванием сердечной мышцы.

Выделяют три степени тяжести КШ

Степень тяжести шока	I (относительно легкая)	II (средней тяжести)	III (крайне тяжелая)
Продолжительность шока	3-5 часов	5-10 часов	до двух суток и более
Величины АД	90/50 – 80/40 мм рт. ст.	80/50 – 40/20 мм рт. ст.	ниже 40/20 мм рт ст
Величина пульсового давления	40 – 25 мм рт. ст.	30 – 25 мм рт. ст.	ниже 15 мм рт. ст
Выраженность симптомов острой сердечной недостаточности	Симптомы отсутствуют или выражены слабо	Выражены симптомы: одышка, акроцианоз, застойные хрипы в легких. В 20 % - отек легких	Выражены: в 70 % случаев - бурный отек легких
Быстрота и устойчивость ответной реакции повышения АД на вазопрессоры	через 30-60 мин, устойчивая	замедленная и неустойчивая	Кратковременная, неустойчивая, вплоть до полного её отсутствия - (арреактивный шок)
Смертность	6,9 %	12 %	91 %

Лечение КШ

1 этап – уложить больного горизонтально с приподнятыми под углом 15-20° нижними конечностями, О₂-ингаляции, полноценное обезболивание, коррекция расстройств сердечного ритма (при

таки-аритмиях – ЭИТ, при брадиаритмиях – ЭКС), введение гепарина, по показаниям - тромболитики.

2 этап – оценить необходимость инфузионной терапии (высокая при ЦВД ниже 5 см вод. ст. или ДЗЛА ниже 12 мм рт. ст., сомнительная при ЦВД 5–20 см вод. ст. или ДЗЛА 12 –15 мм рт. ст., противопоказана при ЦВД более 20 см вод. ст. или ДЗЛА выше 18 мм рт. ст.). Гиповолемия часто развивается в результате распространения инфаркта миокарда на правый желудочек.

- Вводить реополиглюкин (начальная доза 200 мл) со скоростью около 20 мл/мин под контролем давления заполнения левого желудочка и АД.

3 этап – применение препаратов с положительным инотропным эффектом – агонистов адренергических рецепторов (β -адреномиметиков): добутамин, дофамин, норадреналин.

4 этап - чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика. Восстановление проходимости венечных артерий с её помощью в первые 4—8 ч от начала инфаркта.

3. Разрывы сердца: ранние (первые дни ОИМ) и поздние, наружные и внутренние, медленнотекущие и одномоментные, полные и незавершенные.

4. Острая аневризма сердца - ограниченное диффузное, мешковидное или грибовидное выбухание участка стенки левого желудочка. Образуется в остром, реже – в подостром периоде ОИМ.

Диагностические критерии:

- наличие прекардиальной пульсации, не совпадающей с верхушечным толчком (симптом коромысла),
- нарастающая левожелудочковая недостаточность,
- ЭКГ-признаки острой стадии трансмурального ИМ без динамики,
- признаки аневризмы на ЭХОКГ, вентрикулографии.

Ухудшает прогноз, т.к. резко увеличивает вероятность желудочковых аритмий, тромэндокардита, тромбэмболии, разрыва и тампонады сердца.

5. Синдром Дресслера (постинфарктный синдром Дресслера)

Описан американским врачом Дресслером (W. Dressler, 1890—1969). Развивается через несколько недель после инфаркта миокарда (чаще крупноочагового) как **автоиммунный процесс**, который предположительно связан с сенсибилизацией организма измененными белками тканей сердца, образующимися в очаге деструкции в остром периоде инфаркта миокарда.

Появляется не раньше 2-6 недели от начала заболевания, что доказывает аллергический механизм его возникновения.

Клинически это **перикардит, плеврит, поражение суставов**, чаще всего левого плечевого сустава.

- Перикардит возникает вначале как сухой, затем переходит в экссудативный.
- Характерны боли за грудиной, в боку (связаны с поражением перикарда и плевры).
- Подъем температуры до 40°C, лихорадка часто носит волнообразный характер.
- Болезненность и припухлость в грудино-реберных и грудино-ключичных сочленениях.
- Часто ускоренное СОЭ, лейкоцитоз, эозинофилия.
- Объективно признаки перикардита, плеврита.
- Угрозы для жизни больного данное осложнение не представляет.

При назначении глюкокортикоидов симптомы быстро исчезают.

4.2. Литература к занятию

Основная:

1. Внутренние болезни [Текст] : учебник для студентов медвузов в 2-х т. / под ред. А.И. Мартынова, Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.С. Галявича. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2005.
2. Внутренние болезни [Текст] : учебник для студентов медвузов / под ред. В.А. Маколкина. - М.: Медицина, 1996.

Дополнительная:

1. Клинические рекомендации. Стандарты ведения больных [Текст] . - М. : ГЭОТАР – Медиа, 2006. - 928 с.
2. Наглядная кардиология [Текст] / Ф. Аронсон. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2005.
3. Неотложная кардиология [Текст] / под ред. А.Л. Сыркина. - М.: Мед. МИА, 2004. - 520 с. : ил.
4. Струтынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ и интерпретация [Текст] : учебное пособие / А.В. Струтынский. - 6-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2006. - 224 с. : ил.
5. Шевченко, Н.М. Кардиология [Текст] / Н.М. Шевченко. - М. : МИА, 2006. - 544 с. : ил.

Учебно-методические пособия

1. Кардиология. Учебно-методическое пособие для преподавателей по проведению практических занятий по дисциплине «Внутренние болезни» (специальность Педиатрия), асс. Павлюченко Л.В., под редакцией д.м.н., проф. С.С. Рудь, 2009.

2. Кардиология. Учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов 4 курса педиатрического факультета по дисциплине «Внутренние болезни», асс. Павлющенко Л.В., под редакцией д.м.н., проф. Рудь С.С., 2009 .
 3. Нарушения ритма сердца. Учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов 4 курса педиатрического факультета по дисциплине «Внутренние болезни», асс. Павлющенко Л.В., под ред. д.м.н., проф. Рудь С.С., 2009.

Лекционный материал

5. План и организационная структура занятия

Технологическая карта занятия: начало 9.00 окончание 12.15

№ п/п	Этапы занятия	Время (мин)	Место проведения	Средства обучения
1	Введение студентов в занятие	5	Учебная комната	Методические рекомендации для студентов к занятию № 4
2	Определение исходного уровня знаний (тестирование)	10	Учебная комната	Тестовые задания
3	Самостоятельная работа студентов: - курация больных - осмотр тематических больных с обсуждением каждого случая	30 80	Палата клиники Палата клиники	Методические рекомендации для студентов с ООД. Схема истории болезни
Перерыв 20 мин				
4	Решение ситуационных задач	20	Учебная комната	Ситуационные задачи
5	Контроль итогового уровня знаний (итоговое тестирование)	10	Учебная комната	Тестовые задания
6	Задание на следующее занятие	5	Учебная комната	Методические рекомендации к занятию № 5

6. Материалы к практическому занятию

- а) тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним для контроля исходного уровня знаний,
- б) тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним для контроля конечного уровня знаний.

Подробнее тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним изложены в УМК кафедры терапии педиатрического и стоматологического факультетов по дисциплине: «Внутренние болезни, военно-полевая терапия, физиотерапия».

Занятие № 5

1. Тема занятия: Артериальная гипертензия (АГ) эссенциальная и симптоматическая.

2. Форма занятия: практическое.

3. Цель занятия:

В ходе практического занятия преподаватель должен ознакомить студентов с клиникой, лабораторно-инструментальной диагностикой, дифференциальной диагностикой, классификацией, лечением АГ.

4. Содержание обучения

4.1. Основные учебные элементы

Артериальная гипертензия (АГ) – состояние, при котором систолическое АД составляет 140 мм рт. ст. и более и/или диастолическое АД – 90 мм рт. ст. и более, определенных в результате как минимум трех измерений в различное время в спокойной обстановке (больной при этом не должен принимать лекарственных средств, влияющих на АД).

Гипертоническая болезнь (первичная артериальная гипертензия, эссенциальная гипертензия) — заболевание, при котором повышение артериального давления не связано с первичными органическими повреждениями органов или систем. (Комитет экспертов ВОЗ, 1962).

Симптоматические гипертензии — разнообразная группа сердечнососудистых, эндокринных заболеваний, болезней почек, при которых вторичная артериальная гипертензия, обусловленная тем или иным органическим процессом или пороком, становится ведущим признаком болезни, а первичное нарушение (нередко устранимое) не только влияет на органное или местное кровообращение, но и дестабилизирует системную гемодинамику с последствиями, во многом сходными с таковыми при ГБ.

Классификация артериальной гипертензии (ВОЗ/МОАГ, 1999, ДАГ- 1)

Категории	Систолическое АД	Диастолическое АД
Оптимальное	<120	<80
Нормальное	<130	<85
Повышенное нормальное	130-139	85-89
Степень I	140-159	90-99
Степень II	160-179	100-109
Степень III	>180	>110
ИСГ	>180	<90

АГ диагностируют, если систолическое АД составляет 140 мм рт.ст. и более, диастолическое - 90 мм рт. ст. и более у лиц, не принимающих антигипертензивных препаратов. (ДАГ-1, 1999). При определении степени следует использовать наибольшее значение АД.

Риск-стратификация больных АГ (ДАГ-1, 2000)

1 - Низкий риск: мужчины не старше 55 лет и женщины не старше 65 лет с гипертонией I степени тяжести, и не имеющие других дополнительных факторов риска. Риск основных сердечно-сосудистых событий в течение 10 лет не превышает 4-1 %.

2 - Средний риск; пациенты, имеющие I и II степень тяжести гипертонии и 1—2 дополнительных фактора риска, а также пациенты с повышением АД II степени тяжести без дополнительных факторов риска. Риск основных сердечно-сосудистых событий в последующие 10 лет - 4—5 %.

3 - Высокий риск: пациенты с повышением АД I—III степени, имеющие 3 и более дополнительных факторов риска или поражение органов-мишеней, или сахарный диабет, а также пациенты с III степенью тяжести гипертонии без дополнительных факторов риска. Риск сердечно-сосудистых событий в течение 10 лет для таких больных составляет 5-8 %.

4 - Очень высокий риск: пациенты с гипертонией III степени тяжести, имеющие хотя бы один дополнительный фактор риска, и все пациенты с сопутствующими сердечно-сосудистыми заболеваниями или заболеваниями почек. Риск превышает 8 % и поэтому у таких пациентов лечение должно назначаться как можно скорее и более интенсивно.

В зависимости от поражения органов-мишеней

I стадия – нет признаков органических изменений.

II стадия – есть признаки поражения органов-мишеней: гипертрофия левого желудочка, генерализованное или очаговое сужение артерий сетчатки, протеинурия или умеренное повышение концентрации креатинина в плазме до 2 мг/дл, атеросклеротические бляшки в сонной артерии, аорте, повздошной или бедренной артерии.

III стадия – Признаки повреждения органов-мишеней:

Сердце: стенокардия, инфаркт миокарда, сердечная недостаточность.

Головной мозг: ОНМК, гипертоническая энцефалопатия.

Глазное дно: кровоизлияния и экссудаты в сетчатке, отек соска зрительного нерва.

Почки: почечная недостаточность, концентрация креатинина в плазме выше 2 мг/дл.

Сосуды: симптомы окклюзирующего поражения артерий, расслаивающая аневризма аорты.

Этиологическая классификация вторичных артериальных гипертензий

(Кушаковский М.С. Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертензии.— М., 1997)

I. ПОЧЕЧНЫЕ (12-15 %)

1. Ренопаренхиматозные:

- **двусторонние** (около 9 %): острый и хронический гломерулонефрит, хронический пиелонефрит, диабетический гломерулосклероз и др.;

- **односторонние** (3—4 %): хронический пиелонефрит, мочекаменная болезнь, гидронефроз, злокачественные опухоли почек и др.

2. Реноваскулярные (вазоренальные, 2—5 %): фиброзно-мышечная дисплазия почечных артерий, атеросклероз почечных артерий, неспецифический аортоартерит и др.

II. ЭНДОКРИННЫЕ (2-3 %)

1. Надпочечниковые.
2. Гипофизарные.
3. Тиреоидные.
4. Паратиреоидные.

III. ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ кардiovаскулярные, (около 2 %): атеросклероз аорты, полная атриовентрикулярная блокада, застойная

недостаточность кровообращения, коарктация аорты, недостаточность клапанов аорты и др.

IV. НЕЙРОГЕННЫЕ (около 0,6 %): опухоли, кисты, травмы мозга и др.

V. ПОЗДНИЙ ТОКСИКОЗ БЕРЕМЕННЫХ

VI. ЭКЗОГЕННЫЕ: отравления, лекарственные воздействия и др.

Основные классы гипотензивных препаратов

Класс препаратов	Препараты	Доза (мг)	Число приемов
Тиазидные (и тиазидо-подобные) диуретики	гипотиазид индапамид (арифон)	12,5 - 25 2,5 (1,5)	1 раз в день утром
Блокаторы бета-адренорецепторов	пропранолол (обзидан) метопролол (эгилок) бетаксолол (локрен) бисопролол (конкор) карведилол	20-80 12,5-100 5-20 5-10 12,5-50	2-3 р/д 2 р/д 1 р/д 1 р/д 1 р/д
Ингибиторы АПФ	каптоприл (капотен) эналаприл (эднит) периндоприл (престариум) лизиноприл (диротон) фозиноприл (моноприл)	12,5-25 2,5-20 5-10 5-20 2,5-20	3 - 4 2 1 1 1-2
Анtagонисты кальция	амлодипин (норваск, нормодипин) дилтиазем (дилрен)	2,5-10 30-60 300	1 2-3 1
Блокаторы АТ ₁ -рецепторов ангиотензина-II	лозартан (козаар) валсартан (диован) ирбесартан (апровель)	25-100 80-320 150-300	1-2 1 1
Блокаторы а ₁ -адренорецепторов	доксазозин (кардура, тонокардин) празозин (минипрес)	2-4 (8) 0,5-1	1 1
Агонисты имидазолиновых Рецепторов	моксонидин (физиотенз) рилменидин (албарел)	200-400 1-2	1 1

Применение препаратов «первого ряда» для лечения артериальной гипертонии предпочтительнее, поскольку они при длительном приеме не задерживают в организме жидкость, не провоцируют «рикошетную» гипертонию, не вызывают патологическую ортостатическую гипотонию, не угнетают активность ЦНС. Главным критерием выбора препарата является его способность уменьшать сердечно-сосудистую заболеваемость и смертность при сохранении хорошего качества жизни.

4.2. Литература к занятию

Основная:

1. Внутренние болезни [Текст] : учебник для студентов медвузов в 2-х т. / под ред. А. И. Мартынова, Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.С. Галявича. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2005.
2. Внутренние болезни [Текст] : учебник для студентов медвузов / под ред. В.А. Маколкина. - М. : Медицина, 1996.

Дополнительная:

1. Клинические рекомендации. Стандарты ведения больных [Текст] . - М. : ГЭОТАР – Медиа, 2006. - 928 с.
2. Наглядная кардиология [Текст] / Ф. Аронсон. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2005.
3. Неотложная кардиология [Текст] / под ред. А.Л. Сыркина. - М. : Мед. МИА, 2004. - 520 с. : ил.
4. Струтынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ и интерпретация [Текст] : учебное пособие / А.В. Струтынский. - 6-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2006. - 224 с. : ил.
5. Шевченко, Н.М. Кардиология [Текст] / Н.М. Шевченко. - М. : МИА, 2006. - 544 с. : ил.

Учебно-методические пособия

1. Кардиология. Учебно-методическое пособие для преподавателей по проведению практических занятий по дисциплине «Внутренние болезни» (специальность Педиатрия), асс. Павлюченко Л.В., под редакцией д.м.н., проф. С.С. Рудь, 2009 .
2. Кардиология. Учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов 4 курса педиатрического факультета по дисциплине «Внутренние болезни», асс. Павлюченко Л.В., под редакцией д.м.н., проф. Рудь С.С., 2009 .

Лекционный материал

5. План и организационная структура занятия

Технологическая карта занятия: начало 9.00 окончание 12.15_

№ п/п	Этапы занятия	Время (мин)	Место проведения	Средства обучения
1	Введение студентов в занятие	5	Учебная Комната	Методические рекомендации для студентов к занятию № 5
2	Определение исходного уровня знаний (тестирование)	10	Учебная Комната	Тестовые задания
3	Самостоятельная работа студентов: - курация больных - осмотр тематических больных с обсуждением каждого случая	30 80	Палата клиники Палата клиники	Методические рекомендации для студентов с ООД. Схема истории болезни
Перерыв 20 мин				
4	Решение ситуационных задач	20	Учебная Комната	Ситуационные задачи
5	Контроль итогового уровня знаний (итоговое тестирование)	10	Учебная Комната	Тестовые задания
6	Задание на следующее занятие	5	Учебная Комната	Методические рекомендации к занятию № 6

6. Материалы к практическому занятию

- тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним для контроля исходного уровня знаний,
- тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним для контроля конечного уровня знаний.

Подробнее тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним изложены в УМК кафедры терапии педиатрического и стоматологического факультетов по дисциплине: «Внутренние болезни, военно-полевая терапия, физиотерапия».

Занятие № 6

1. Тема занятия: Инфекционный эндокардит.

2. Форма занятия: практическое.

3. Цель занятия:

В ходе практического занятия преподаватель должен ознакомить студентов с клиникой, лабораторно-инструментальной диагностикой, дифференциальной диагностикой, классификацией и лечением инфекционного эндокардита.

4. Содержание обучения

4.1. Основные учебные элементы

Определение

Инфекционный эндокардит (ИЭ) — заболевание инфекционной природы с первичной локализацией возбудителя на клапанах сердца, пристеночном эндокарде (реже - на эндотелии аорты и крупных артерий), ведущее к нарушению функции и деструкции клапанного аппарата и протекающее с возможной генерализацией септического процесса и развитием иммунопатологических проявлений.

Классификация инфекционного эндокардита

(Демин А.А., Демин А.А. , 1978)

1. В зависимости от предшествующего состояния клапанного аппарата сердца все ИЭ делят на:

- первичные (на интактных клапанах);
- вторичные (на измененных клапанах).

2. Микробиологическая характеристика:

- грамположительные бактерии: стафилококк, стрептококк;
- грамотрицательные бактерии: кишечная палочка, синегнойная палочка, клебсиелла, протей;
- бактериальные коалиции;
- L - формы;
- грибы: кандида, гистоплазма, аспергилла;
- вирусы.

Если к моменту формулировки диагноза возбудитель не выявлен, то перечисляются примененные методы, например: «культуронегативный ИЭ», или «серологически негативный ИЭ», или «гистологически и ПЦР-негативный ИЭ» или если все методики не выявляют возбудителя, ставится диагноз «микробиологически неактивный ИЭ».

3. По патогенезу:

- ИЭ собственных клапанов;
- ИЭ протезированных клапанов:

- 1) ранний (в пределах года после операции, вызывается внутрибольничной флорой);
- 2) поздний (через год и более после операции):
 - ИЭ у наркоманов.
4. Патогенетическая фаза (выделяется не всегда):
 - инфекционно-токсическая;
 - иммуновоспалительная;
 - дистрофическая.
5. Степень активности:
 - низкая (I ст.);
 - умеренная (II ст.);
 - максимальная (III ст.).

Клинические и лабораторные критерии активности ИЭ

Критерии	Степень активности		
	I (минимальная)	II (умеренная)	III (высокая)
Температура	36,5—37,5 °C	37,5—38 °C	38—40 °C
Ознобы	Отсутствуют	Познабливание	Потрясающие
Потливость	Отсутствует	Повышенная	Профузная
Формирование порока сердца	Медленное	Медленное	Быстрое
Гломерулонефрит	Очаговый	Очаговый	Диффузный
Миокардит	Очаговый	Очаговый	Диффузный
Эмболии и инфаркты	Отсутствуют	Могут быть	Часты
Гемоглобин, г/л	120—150	120—110	110—90
СОЭ, мм/ч	10—20	20—40	Более 40
γ-Глобулиновая фракция, %	20—22	22—25	25—35
Фибриноген, мкмоль/л	11,7-14,6	14,6—16,9	16,9-29,3
Иммуноглобулины, мкмоль/л			
A	12,5—16,2	16,2—19,4	19,4—25,0
M	1,27—1,61	1,61—2,03	2,03—2,63
G	71,2—86,3	86,3—106,5	106,5—151,2
ЦИК, ед. опт. плотн.	100—140	140—200	200—280

6. Вариант течения:

- острый (длительность от нескольких дней до 1-2 недель);
- подострый;
- abortивный (выздоровление);
- персистирующий (инфекция полностью не уничтожается в течение длительного времени (недели, месяца);
- рецидивирующий (в течение года);
- повторный (развивается после периода отсутствия симптоматики после первого эпизода (через год и более) и характеризуется «новым» возбудителем.

7. По локализации:

Вальвулит митрального, аортального, триkuspidального, пульмонального клапанов или с пристеночным расположением вегетаций.

Ведущая органная патология

- сердце: инфаркт, пороки, миокардит, аритмии, недостаточность кровообращения;
- сосуды: геморрагии, васкулиты, тромбоэмболии;
- почки: диффузный нефрит, нефротический синдром, очаговый нефрит, инфаркт, абсцесс, почечная недостаточность;
- печень: гепатит, цирроз;
- селезенка: спленомегалия, инфаркт, абсцесс;
- легкие: пневмония, абсцесс, инфаркт;
- нервная система: менингоэнцефалит, инсульт, абсцесс.

Диагностические критерии

Большие критерии:

- положительная гемокультура,
- (+) данные ЭХО КГ (вегетации на клапанах, или абсцесс, или вновь сформированная клапанная регургитация).

Малые критерии:

- предрасположенность (пороки сердца, наркомания и др.),
- температура выше 38 $^{\circ}$ C,
- сосудистые феномены (эмболии крупных артерий, инфаркт легкого, микотические аневризмы, пятна Лукина и др.),
- иммунологические феномены (гломерулонефрит, узелки Ослера, пятна Рота и ревматоидный фактор),
- микробиологические данные, не удовлетворяющие большому критерию (например, однократная позитивная культура эпидермального стафилококка).

Принципы лечения инфекционного эндокардита

1. Антибактериальная терапия длительностью не менее 4-6 недель.
2. Дезинтоксикационная терапия.
3. Иммунокорригирующая терапия (сначала иммунозаместительная терапия: иммунная плазма, гамма-глобулины; позднее – иммуностимуляторы).
4. Глюкокортикоиды в иммуновоспалительную фазу, осторожно, параллельно с антибактериальной терапией при условии контроля за инфекцией.
5. Плазмаферез.
6. УФО крови.
7. Симптоматическое (лечение осложнений):
 - ингибиторы АПФ, мочегонные, периферические вазодилататоры
 - антиаритмические средства;
 - симпатомиметики и др.
8. Профилактика тромбоэмболии (антикоагулянты).
9. Хирургическое лечение.

Антибактериальная терапия инфекционного эндокардита

Возбудитель	Используемые препараты и дозы	Продолжительность курса
Зеленящие и другие стрептококки: высокочувствительные к пенициллину	Пенициллин 12-20 млн ед/сут 4-6 раз в сутки в/в + гентамицин 3 мг/(кг-сут) (не более 240 мг/сут) 2-3 раза в сутки в/в или цефалоспорины I поколения (цефазолин, цефалотин) 8-10 г/сут в/в, или цефтриаксон 2 г/ однократно сут. в/в	4 недели 2 недели 4 недели
Стрептококки, умеренно чувствительные к пенициллину	— любой из препаратов в дозе и сроках, указанных выше, + гентамицин 240-320 мг/сут. в/в или в/м При аллергии на пенициллины и цефалоспорины - Ванкомицин 30 мг/(кг сут) 2 раза в сутки в/в или в/м, но не более 2 г/сут.	4 недели
Энтерококки низко чувствительные к бензилпеницилину	Ампициллин 12 г/сут. в/в + гентамицин - см. выше	4-6 нед

Энтерококки, устойчивые к бензил-пенициллину	Ванкомицин 30 мг/(кг сут) 2 раза в сутки в/в + гентамицин 3 мг/(кг-сут) 2 раза в сутки в/в	6 недель
Энтерококки, устойчивые к ванкомицину или гентамицину	Линезолид 1,2 г/сут в/в 2 раза в сут или имипенема/циластатина 2 г/сут в/в 4 раза в сутки и ампициллина 12 г/сут в/в 6 раз в сутки	8 недель
Стафилококк и чувствительные к оксациллину	Оксациллин 8-12 г/сут. в/в 3-4 раза в сутки + гентамицин - см. выше (при устойчивости микроорганизмов ко всем аминогликозидам – фторхинолоны)	4-6 нед. первые 3-5 дней лечения
Стафилококк и резистентные к оксациллину	Ванкомицин 30 мг/(кг сут) 2 раза в сутки в/в	6 недель
Грамотрицательные микроорганизмы	Цефотаксим или цефтазидим 6-8 г/сут. в/в + гентамицин - см. выше	4-6 нед.

4.2. Литература к занятию

Основная:

1. Внутренние болезни [Текст] : учебник для студентов медвузов в 2-х т. / под ред. А.И. Мартынова, Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.С. Галявича. – М. : ГЭОТАР - Медиа, 2005.
2. Внутренние болезни [Текст] : учебник для студентов медвузов / под ред. В.А. Маколкина. - М. : Медицина, 1996.

Дополнительная:

1. Клинические рекомендации. Стандарты ведения больных [Текст] . - М. : ГЭОТАР – Медиа, 2006. - 928 с.
2. Наглядная кардиология [Текст] / Ф. Аронсон. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2005.
3. Неотложная кардиология [Текст] / под ред. А.Л. Сыркина. - М. : Мед. МИА, 2004. - 520 с.: ил.
4. Струтынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ и интерпретация [Текст] : учебное пособие / А.В. Струтынский. - 6-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2006. - 224 с. : ил.
5. Шевченко, Н.М. Кардиология [Текст] / Н.М. Шевченко. - М.: МИА, 2006. - 544 с.: ил.

Учебно-методические пособия

1. Кардиология. Учебно-методическое пособие для преподавателей по проведению практических занятий по дисциплине «Внутренние болезни» (специальность Педиатрия), асс. Павлющенко Л.В., под редакцией д.м.н., проф. С.С. Рудь, 2009 .
2. Кардиология. Учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов 4 курса педиатрического факультета по дисциплине «Внутренние болезни», асс. Павлющенко Л.В., под редакцией д.м.н., проф. Рудь С.С., 2009.

Лекционный материал.

5. План и организационная структура занятия

Технологическая карта занятия: начало 9.00 окончание 12.15

№ п/п	Этапы занятия	Время (мин)	Место проведе- ния	Средства обучения
1	Введение студентов в занятие	5	Учебная комната	Методические рекомендации для студентов к занятию № 6
2	Определение исходного уровня знаний (тестирование)	10	Учебная комната	Тестовые задания
3	Самостоятельная работа студентов: - курация больных - осмотр тематических больных с обсуждением каждого случая	30 80	Палата клиники Палата клиники	Методические рекомендации для студентов с ООД. Схема истории болезни
Перерыв 20 мин				
4	Решение ситуационных задач	20	Учебная комната	Ситуационные задачи
5	Контроль итогового уровня знаний (итоговое тестирование)	10	Учебная комната	Тестовые задания
6	Задание на следующее занятие	5	Учебная комната	Методические рекомендации к занятию № 7

6. Материалы к практическому занятию

- а) тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним для контроля исходного уровня знаний,
- б) тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним для контроля конечного уровня знаний.

Подробнее тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним изложены в УМК кафедры терапии педиатрического и стоматологического факультетов по дисциплине: «Внутренние болезни, военно-полевая терапия, физиотерапия».

Занятие № 7

1. Тема занятия: Нарушения ритма сердца.

2. Форма занятия: практическое.

3. Цель занятия: В ходе практического занятия преподаватель должен ознакомить студентов с клиникой, диагностикой, дифференциальной диагностикой, классификацией и механизмами действия антиаритмических препаратов, патогенетической терапией различных вариантов нарушения ритма.

4. Содержание обучения

4.1. Основные учебные элементы

Определение

По М.С. Кушаковскому (1984,1993) к **аритмиям** следует относить любой сердечный ритм, отличающийся от нормального синусового по частоте, регулярности, источнику, связи или последовательности возбуждения предсердий и желудочков.

Выделяют:

Первичные нарушения ритма. К ним относятся врожденные а-в блокады (обычно хорошо переносятся и не оперируются даже 3-й степени), врожденное удлинение Q-T, синдром WPW.

Вторичные. К вторичным относятся все остальные нарушения ритма.

Классификация

1. По механизму аритмий

№ группы	Вид аритмий
I	нарушение образования электрического импульса
II	нарушением проводимости электрического импульса
III	Комбинированные аритмии, механизм которых состоит в нарушениях как проводимости, так и процесса образования электрического импульса

2. По этиологии

1. Функциональные (у людей со здоровым сердцем)	1) кортиковисцеральные (стресс); 2) висцерокардиальные (рефлекторные): при язвенной болезни 12-перстной кишки и желудка, ЖКБ, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, у беременных, при поражении ЦНС и т. д.
2. Органические (при поражении миокарда или клапанного аппарата)	1) ИБС – наиболее распространенная причина органических аритмий; 2) аритмии, обусловленные наличием дополнительных путей проведения импульса от предсердий к желудочкам при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта (синдром WPW, CLC); 3) аритмии, связанные с эндогенной и экзогенной интоксикацией, токсическим воздействием лекарственных средств, т.к. сердечные гликозиды, адреналин, анестетики, кофеин, токсические воздействия никотина и алкоголя 4) физические и химические воздействия, нарушающие сердечную деятельность – гипоксия, гипо- и гипертермия, травмы, вибрация, ионизирующие излучения; 5) идиопатические нарушения ритма при которых не удается установить конкретную причину аритмий

Классификация аритмий сердца (по М.С. Кушаковскому, Н.Б. Журавлевой, 1981)

I. Нарушение образования импульса

1. Нарушение автоматизма СА- узла

- а) синусовая тахикардия
- б) синусовая брадикардия
- в) синусовая аритмия
- г) синдром слабости синусового узла (СССУ).

2. Эктопические ритмы, обусловленные преобладанием автоматизма эктопических центров.

- 1) медленные (замещающие) комплексы и ритмы:
 - а) предсердные;
- 2) ускоренные эктопические ритмы (непароксизмальные тахикардии):
 - а) предсердные,

- б) из АВ-соединения,
- в) желудочковые;

3) миграция суправентрикулярного водителя ритма.

3. Эктопические ритмы, преимущественно не связанные с нарушением автоматизма (механизм повторного входа волны возбуждения и др.)

- 1) Экстрасистолия:
 - а) предсердная
 - б) из АВ - соединения
 - в) желудочковая.
- 2) Пароксизмальная тахикардия:
 - а) предсердная
 - б) из АВ-соединения
 - в) желудочковая.
- 3) Трепетание предсердий.
- 4) Мерцание предсердий.
- 5) Трепетание и мерцание (фибрилляция) желудочков.

II. Нарушения проводимости импульса

- 1. Синоатриальная блокада.
- 2. Внутрипредсердная блокада.
- 3. Атриовентрикулярная блокада: а) 1-й степени, б) 2-й степени, в) 3-й степени (полная).
- 4. Внутрижелудочковая блокада (блокада ножек пучка Гиса):
 - а) одной ветви, б) двух ветвей, в) трех ветвей.
- 5. Асистолия желудочков
- 6. Синдромы преждевременного возбуждения желудочков:
 - а) синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW),
 - б) синдром укороченного интервала Р-К (CLC).

III. Комбинированные нарушения ритма

- 1. Парасистолия.
- 2. Эктопические ритмы с блокадой выхода.
- 3. Атриовентрикулярные ассоциации.

Классификация экстрасистолий

I. По этиопатогенетическому признаку:

- 1. Функциональные (у лиц со здоровым сердцем).
- 2. Органические (обусловленные поражением миокарда и клапанного аппарата сердца).
- 3. Токсические (при интоксикациях, лихорадке, передозировке сердечных гликозидов).
- 4. Механические (ЭФИ, тупая травма сердца).

II. По локализации гетеротопного очага:

1. Наджелудочковые.
2. Желудочковые.

III. По количеству функционирующих эктопических центров:

1. Монотопные (монофокусные, мономорфные).
2. Политопные (полифокусные, полиморфные).

IV. По количеству:

1. Одиночные.
2. Парные.
3. Групповые (три, четыре и более подряд).

**Классификация (градация) желудочковых аритмий
(B. Lown и M. Wolf, 1971, 1983)**

0. Отсутствие экстрасистол.
1. Редкие одиночные мономорфные экстрасистолы менее 30 в час.
2. Частые одиночные мономорфные экстрасистолы более 30 в час.
3. Политопные экстрасистолы.
4. Парные и групповые экстрасистолы, включая короткие эпизоды желудочковой тахикардии (3 и более экстрасистолы).
5. Ранние экстрасистолы типа R на T

Классификация фибрилляции предсердий (ФП)

Клинические формы:

1. Впервые выявленная (до 6 нед.).
2. Рецидивирующая (два и более приступа).
3. Пароксизмальная (от 30 секунд до 48 часов), способна к самопроизвольному прекращению:
 - а) ваготоническая форма возникает преимущественно в ночное время на фоне синусовой брадикардии, чаще у мужчин, не связана с органическим поражением сердца и часто проходит на фоне физических нагрузок;
 - б) адренергическая форма развивается преимущественно днем, нередко на фоне синусовой тахикардии, провоцируется физическими нагрузками, часто связана с наличием органического поражения сердца, возникает с одинаковой частотой у мужчин и у женщин.
4. Персистирующая (от 2-х до 7 суток), не способна к самопроизвольному прекращению.
5. Постоянная форма (более 7 суток). К этой форме относятся также ситуации, когда вне зависимости от длительности аритмии отсутствуют клинические показания к восстановлению синусового ритма (например, когда после восстановления синусового ритма он

удерживается лишь короткое время о нескольких часов до нескольких дней и др.).

В зависимости от ЧСС различают следующие формы:

- 1) брадисистолическая,
- 2) нормосистолическая,
- 3) тахисистолическая.

Для трепетания предсердий дополнительно выделяется:

- 1) ритмированная форма,
- 2) неритмированная форма.

ЛЕЧЕНИЕ АРИТМИЙ

Показания:

- 1) субъективная непереносимость аритмии;
- 2) прогностически неблагоприятная экстрасистолия (частая НЖЭС более 1 тыс. в сутки у больных с диллятацией предсердий на фоне органического поражения миокарда, злокачественная желудочковая экстрасистолия);
- 3) выраженное нарушение гемодинамики.

Лечение включает в себя:

- 1) назначение антиаритмических препаратов;
- 2) электрическую стимуляцию сердца;
- 3) электроимпульсную терапию;
- 4) хирургические методы лечения.

Лечение должно включать этиотропную терапию (лечение основного заболевания), базисную терапию (коррекцию электролитных нарушений путем восполнения калиево-магниевого дефицита введением «поляризующей смеси», состоящей из 5 % глюкозы, 4 %-20,0 мл калия хлорида, 25 %-5,0 магния сульфата и инсулина в перерасчете на количество вводимой глюкозы) и назначение антиаритмических препаратов.

Существует 4 класса антиаритмических препаратов:

1 класс. Блокаторы натриевых каналов. Применяются преимущественно для купирования и реже для профилактики нарушений ритма, в связи большим количеством побочных эффектов преимущественно препаратов группы IC (аритмогенный, органотоксический и др. особенно после инфаркта миокарда, на диллятированном левом желудочке).

- Умеренное замедление скорости деполяризации и реполяризации (хинидин, новокаинамид, ритмилен, аймалин).

- Незначительное замедление скорости деполяризации и ускорение реполяризации (лидокаин, мекситил, дифенин).

- Выраженное замедление скорости деполяризации и минимальный эффект на реполяризацию (этацизин, боннекор, флекаинид, пропафенон).

2 класс: *б* – адреноблокаторы. Применяют для контроля ЧСС, купирования и профилактики наджелудочковых аритмий.

Препараты: пропранолол, обзидан, вискен, тразикор, конкор, эгилок, метапролол, бисапролол и др.).

3 класс: Препараты, замедляющие реполяризацию (амиодарон, сotalол, сotalекс, нифентан, кардиоциклизид, бретилий).

4 класс. Блокаторы кальциевых каналов (антагонисты кальция).

Применяют для контроля ЧСС и купирования наджелудочковых нарушений ритма, активен при сочетанной патологии (ИБС + ГБ).

Препараты: верапамил, изоптин, дилтиазем.

Методы хирургического лечения

1) деструкция источника нарушения ритма (эктопического очага, дополнительных путей проведения) с помощью скальпеля, лазеро- и криодеструкция;

2) эндокардиальная резекция миокарда (участков фиброза и некроза);

3) установка постоянного ЭКС (электрокардиостимулятора);

4) имплантация кардиовертера-дефибриллятора.

Показания к ЭИТ (электроимпульсной терапии)

1. мерцание-трепетание желудочков (жизненные показания);

2. желудочковая тахикардия при устойчивости к медикаментозному лечению и выраженных нарушениях гемодинамики;

3. пароксизмальные формы наджелудочковых тахикардий, мерцательной аритмии, рефрактерных к антиаритмической терапии;

4. трепетание предсердий 1:1 (ЧСС > 200 в мин).

Противопоказания к ЭИТ

1. При критических состояниях больного противопоказаний к экстренной ЭИТ не существует.

2. Противопоказания к плановой ЭИТ:

1) насыщение сердечными гликозидами (ЭИТ проводят через 3 дня после их отмены);

2) застойная сердечная недостаточность;

3) кардиомегалия (большое левое предсердие);

- 4) самостоятельно или с помощью ААТ купирующиеся частые кратковременные приступы пароксизмальной тахикардии и мерцательной аритмии;
- 5) рецидивирующая в ранние сроки после купирования мерцательная аритмия;
- 6) тромбоэмболии в анамнезе;
- 7) наличие активных воспалительных процессов в сердечной мышце;
- 8) гипокалиемия ($K < 3,5$ ммоль/л).

Подробнее содержание обучения изложено в учебно-методическом пособии «Нарушения ритма сердца» для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов 4 курса педиатрического факультета по дисциплине «Внутренние болезни»

4.2. Литература к занятию

Основная:

1. Внутренние болезни [Текст] : учебник для студентов медвузов в 2-х т. / под ред. А.И. Мартынова, Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.С. Галявича. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2005.
2. Внутренние болезни [Текст] : учебник для студентов медвузов / под ред. В.А. Маколкина. - М. : Медицина, 1996.

Дополнительная:

1. Клинические рекомендации. Стандарты ведения больных [Текст] . - М. : ГЭОТАР – Медиа, 2006. - 928 с.
2. Наглядная кардиология [Текст] / Ф. Аронсон. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2005.
3. Неотложная кардиология [Текст] / под ред. А.Л. Сыркина. - М. : Мед. МИА, 2004. - 520 с. : ил.
4. Струтынский, А.В. Электрокардиограмма : анализ и интерпретация [Текст] : учебное пособие / А.В. Струтынский. - 6-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2006. - 224 с. : ил.
5. Шевченко, Н.М. Кардиология [Текст] / Н.М. Шевченко. - М. : МИА, 2006. - 544 с. : ил.

Учебно-методические пособия

1. Кардиология. Учебно-методическое пособие для преподавателей по проведению практических занятий по дисциплине «Внутренние болезни» (специальность Педиатрия), асс. Павлюченко Л.В., под редакцией д.м.н., проф. С.С. Рудь, 2009 .
2. Нарушения ритма сердца. Учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов 4 курса педиатрического факультета по дисциплине «Внутренние

болезни», асс. Павлюченко Л.В., под редакцией д.м.н., проф. Рудь С.С., 2009.

Лекционный материал

5. План и организационная структура занятия

Технологическая карта занятия: начало 9.00 окончание 12.15

№ п/п	Этапы занятия	Время (мин)	Место проведения	Средства обучения
1	Введение студентов в занятие	5	Учебная комната	Методические рекомендации для студентов к занятию № 7
2	Определение исходного уровня знаний (тестирование)	10	Учебная комната	Тестовые задания
3	Самостоятельная работа студентов: - курация больных - осмотр тематических больных с обсуждением каждого случая	30 80	Палата клиники Палата клиники	Методические рекомендации для студентов с ООД. Схема истории болезни
Перерыв 20 мин				
4	Решение ситуационных задач	20	Учебная комната	Ситуационные задачи
5	Контроль итогового уровня знаний (итоговое тестирование)	10	Учебная комната	Тестовые задания
6	Задание на следующее занятие	5	Учебная комната	Методические рекомендации к занятию № 8

6. Материалы к практическому занятию

- тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним для контроля исходного уровня знаний,
- тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним для контроля конечного уровня знаний.

Подробнее тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним изложены в УМК кафедры терапии педиатрического и стоматологического факультетов по дисциплине: «Внутренние болезни, военно-полевая терапия, физиотерапия».

Занятие № 8

1. Тема занятия: Хроническая сердечная недостаточность (ХСН).

2. Форма занятия: практическое.

3. Цель занятия: В ходе практического занятия преподаватель должен ознакомить студентов с клиникой, лабораторно-инструментальной диагностикой, дифференциальной диагностикой, классификацией и лечением ХСН.

4. Содержание обучения

4.1. Основные учебные элементы

Определение (В.Ю. Мареев, 2000)

Сердечная недостаточность - синдром, развивающийся в результате различных заболеваний ССС, приводящий (не всегда) к снижению насосной функции сердца, дисбалансу между гемодинамическими потребностями и возможностями сердца, хронической гиперактивации нейрогуморальных систем и проявляющийся одышкой, тахикардией, утомляемостью и избыточной задержкой жидкости в организме.

Классификация ХСН (Н.Д. Стражеско, В.Х. Василенко, 1935 г.)

I стадия – начальная, латентная. Явных нарушений гемодинамики и признаков декомпенсации в покое нет. Субъективные и объективные симптомы — одышка, тахикардия, появляются только после значительной физической нагрузки.

II стадия - выраженные проявления сердечной недостаточности: одышка в покое, тахикардия, цианоз, отеки, увеличение печени, повышение венозного давления и т.д.

II А стадия - застойные явления выражены умеренно и преобладают в одном круге кровообращения.

IIБ стадия - глубокие изменения, значительные отеки тканей, полостей, застойные явления выражены как в малом, так и в большом круге кровообращения.

III стадия – конечная, дистрофическая. Конечный этап развития недостаточности кровообращения, характеризуется глубокими необратимыми изменениями обмена веществ.

Н.А. Мухарлямов (1978) предложил в III стадии ХСН выделять 2 периода:

- частично необратимая стадия ХСН (при адекватной терапии удается добиться значительного улучшения состояния больных),
- полностью необратимая стадия.

МЕЖДУНАРОДНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ХСН

Разработана Нью-Йоркской сердечной ассоциацией (NYHA, 1964), Учитывает функциональные возможности больного, его ощущения при физической нагрузке различной интенсивности.

I функциональный класс: обычная физическая активность не вызывает у больного слабости, одышки, сердцебиения.

II функциональный класс: обычная физическая активность сопровождается появлением у больного слабости, одышки, сердцебиения, то есть уже имеется ограничение физической работоспособности.

III функциональный класс: больные чувствуют себя достаточно комфортно в покое, слабость одышка, сердцебиение возникают у них при нагрузке менее интенсивной, чем обычная, то есть имеется значительное ограничение физической нагрузки.

IV функциональный класс: отчетливые симптомы застойной сердечной недостаточности определяются уже в покое, больные не способны выполнять какую-либо, даже минимальную, физическую нагрузку без ощущения дискомфорта.

Методы оценки толерантности к нагрузкам при ХСН (6-минутный тест ходьбы)

Этот метод широко используется в последние годы в США.

Американские стандарты гласят, что пациенты, способные за 6 мин преодолеть:

- от 426 до 550 м - соответствуют легкой ХСН (I ФК);
- от 300 до 425 м - умеренной ХСН (II ФК);
- от 150 до 300 м - средней ХСН (III ФК);
- те, кто не был способен преодолеть и 150 м - тяжелой ХСН (IV ФК).

ЛЕЧЕНИЕ ХСН

Принципы лечения ХСН (Ю.Н. Беленков, В.Ю. Мареев, 2000)

1. Диета: ограничение продуктов, содержащих большое количество соли, не подсаливать пищу при ее приготовлении.

I функциональный класс (ФК) – не употреблять соленой пищи (до 3 г NaCl в день);

II ФК – плюс не досаливать пищу (до 1,5 г NaCl в день);

III ФК – плюс продукты с уменьшенным содержанием соли и приготовление без соли (<1,0 г NaCl в день).

Максимум приема жидкости - 1,5 л/сут.

2. Физическая реабилитация в зависимости от функционального класса ХСН. Необходимо стабилизировать состояние, оценить тест 6-минутной ходьбы: при 100-150 м – дыхательные упражнения, упражнения сидя, 150 - 300 – режим малых нагрузок, 300-500 м – возможны комбинированные нагрузки.

3. Лекарственная терапия.

Механизм действия	Группа препаратов	Препараты
Инотропная стимуляция	Гликозиды	Сердечные гликозиды
	Симпатомиметики	Катехоламины Бета-адренергические агонисты
	Ингибиторы фосфодиэстеразы	Амрион, эноксимон милрион, пироксимон
Разгрузка сердца	Нейрогуморальная	Бета-блокаторы, ИАПФ, АРА II, антагонисты альдостерона, ингибиторы вазопептидаз (омапатрилат)
	Объемная	Диуретики
	Гемодинамическая	Вазодилататоры (нитраты)
Антиаритмическая терапия	Антиаритмики III класса	Кордарон, амиодарон, соталол
Миокардиальная цитопротекция	Кардио-цитопротекторы	Предуктал

5. Хирургические, механические и электрофизиологические методы лечения.

6. Специальные процедуры: гемофильтрация, гемодиализ.

7. Психологическая реабилитация

4.2. Литература к занятию

Основная:

1. Внутренние болезни [Текст] : учебник для студентов медвузов в 2-х т. / под ред. А.И. Мартынова, Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.С. Галявича. – М. : ГЭОТАР - Медиа, 2005.

2. Внутренние болезни [Текст] : учебник для студентов медвузов / под ред. В.А. Маколкина. - М. : Медицина, 1996.

Дополнительная:

1. Клинические рекомендации. Стандарты ведения больных [Текст] . - М. : ГЭОТАР – Медиа, 2006. - 928 с.
2. Наглядная кардиология [Текст] / Ф. Аронсон. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2005.
3. Неотложная кардиология [Текст] / под ред. А.Л. Сыркина. - М. : Мед. МИА, 2004. - 520 с. : ил.
4. Струтинский, А.В. Электрокардиограмма: анализ и интерпретация [Текст] : учебное пособие / А.В. Струтинский. - 6-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2006. - 224 с. : ил.
5. Шевченко, Н.М. Кардиология [Текст] / Н.М. Шевченко. - М. : МИА, 2006. - 544 с. : ил.

Учебно-методические пособия

1. Кардиология. Учебно-методическое пособие для преподавателей по проведению практических занятий по дисциплине «Внутренние болезни» (специальность Педиатрия), асс. Павлющенко Л.В., под редакцией д.м.н., проф. С.С. Рудь, 2009.
2. Нарушения ритма сердца. Учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов 4 курса педиатрического факультета по дисциплине «Внутренние болезни», асс. Павлющенко Л.В., под редакцией д.м.н., проф. Рудь С.С., 2009.

Лекционный материал

5. План и организационная структура занятия

Технологическая карта занятия: начало 9.00 окончание 12.15

№ п/п	Этапы занятия	Время (мин)	Место проведения	Средства обучения
1	Введение студентов в занятие	5	Учебная комната	Методические рекомендации для студентов к занятию № 8
2	Определение исходного уровня знаний (тестирование)	10	Учебная комната	Тестовые задания

3	Самостоятельная работа студентов: - курация больных - осмотр тематических больных с обсуждением каждого случая	30 80	Палата клиники Палата клиники	Методические рекомендации для студентов с ООД. Схема истории болезни
Перерыв 20 мин				
4	Решение ситуационных задач	20	Учебная комната	Ситуационные задачи
5	Контроль итогового уровня знаний (итоговое тестирование)	10	Учебная комната	Тестовые задания
6	Заключительное слово преподавателя. Подведение итогов цикла «Кардиология».	5	Учебная комната	

6. Материалы к практическому занятию

а) тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним для контроля исходного уровня знаний,
 б) тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним для контроля конечного уровня знаний.

Подробнее тестовые задания, клинические задачи и эталоны ответов к ним изложены в УМК кафедры терапии педиатрического и стоматологического факультетов по дисциплине: «Внутренние болезни, военно-полевая терапия, физиотерапия».

ОГЛАВЛЕНИЕ

Тема 1.	Стенокардия	3
Тема 2.	Инфаркт миокарда	7
Тема 3.	ЭКГ - диагностика инфаркта миокарда	11
Тема 4.	Осложнения инфаркта миокарда	15
Тема 5.	Артериальная гипертензия	25
Тема 6.	Инфекционный эндокардит	31
Тема 7.	Нарушения ритма сердца	37
Тема 8.	Хроническая сердечная недостаточность (ХСН)	45

Подписано в печать 24.01.2010. Формат 60x84/16.
Бумага офсетная. Тираж 5 экз. Заказ №
Издательство ГОУ ВПО ДВГМУ.
680000, г. Хабаровск, Ул. Муравьева – Амурского, 35.