



Открывает мир
НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ



Время открыть
измененный мир.
В настоящее время есть
возможность использовать
схему, включающую
ИСЕНТРЕСС®,
у ВИЧ-1 инфицированных
взрослых² и детей с 2 лет
с массой тела от 7 кг¹

Ключевая информация по безопасности препарата ИСЕНТРЕСС® таблетки жевательные 25 и 100 мг в соответствии с одобренной в РФ инструкцией, регистрационный номер ЛП-00297 и таблетки, покрытые оболочкой, 400 мг в соответствии с Инструкцией по медицинскому применению препарата ИСЕНТРЕСС® (ралтеgravир) регистрационный номер ЛСР-007737/08-290908

ИСЕНТРЕСС® (ралтеgravир) таблетки покрытые пленочной оболочкой. Дозировка 400 мг

Противопоказания

Повышенная чувствительность к ралтеgravиру и другим компонентам препарата, детский возраст до 6 лет, масса тела до 25 кг, беременность, период лактации, редкая наследственная непереносимость лактозы, дефицит лактазы или нарушение всасывания глюкозо-галактозы.

Меры предосторожности

С осторожностью: миопатия и рабдомиолиз (в том числе в анамнезе), наличие состояний и факторов, предрасполагающих к их развитию, печеночная недостаточность тяжелой степени, одновременное применение с сильными индукторами УДФ-ГТТА1 (рифампицин), одновременное применение препарата ИСЕНТРЕСС® с антиаidsами, содержащими алюминий и магний, депрессия, включая суицидальные идеи и поведение, наблюдалась в основном у пациентов с депрессией или психиатрическими заболеваниями в анамнезе. Следует соблюдать осторожность при назначении препарата ИСЕНТРЕСС® пациентам с депрессией или психиатрическими заболеваниями в анамнезе, пожилой возраст (ввиду ограниченной информации о применении ралтеgravира у пациентов старше 65 лет).

ИСЕНТРЕСС® (ралтеgravир) таблетки жевательные. Дозировка 25 мг, 100 мг

Противопоказания

Повышенная чувствительность к какому-либо из компонентов препарата, детский возраст до 2 лет и масса тела менее 7 кг, беременность и период лактации, дефицит сахаразы/изомальтазы, непереносимость фруктозы, глюкозо-галактозная мальабсорбция, фенилкетонурия.

Меры предосторожности

С осторожностью: миопатия и рабдомиолиз (в том числе в анамнезе), наличие состояний и факторов, предрасполагающих к их развитию, печеночная недостаточность тяжелой степени, одновременное применение с сильными индукторами УДФ-ГТТА1 (рифампицин), одновременное применение препарата ИСЕНТРЕСС® с антиаidsами, содержащими алюминий и магний, депрессия, включая суицидальные идеи и поведение, наблюдалась в основном у пациентов с депрессией или психиатрическими заболеваниями в анамнезе. Следует соблюдать осторожность при назначении препарата ИСЕНТРЕСС® пациентам с депрессией или психиатрическими заболеваниями в анамнезе.

Для получения более подробной информации о показаниях, противопоказаниях, побочных эффектах, пожайуйста, ознакомьтесь с инструкцией по применению лекарственного препарата. Компания MSD не рекомендует применять препараты компании способами, отличными от описанных в инструкции по применению.

1. Инструкция по медицинскому применению препарата ИСЕНТРЕСС® (ралтеgravир) таблетки жевательные. Регистрационный номер ЛП-002927.
2. Инструкция по медицинскому применению препарата ИСЕНТРЕСС® (ралтеgravир) таблетки, покрытые оболочкой, 400 мг. Регистрационный номер ЛСР-007737/08-290908



ООО «МД Фармасытикалс»
Россия, 115093, Москва, ул. Павловская, 7
Бизнес-центр «Павловский»,
Тел.: (+7 495) 916 7100, Факс: (+7 495) 916 7094
www.msdl.ru

INFC-1100062-0082: 04-2016

СБОРНИК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО»

СБОРНИК иллюстративного материала



ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО»

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»
(ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. ПИРОГОВА МИНЗДРАВА РОССИИ)

СБОРНИК
иллюстративного материала
для подготовки к итоговой
государственной аттестации
по специальности
«ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО»

Учебное пособие

Москва, 2017

УДК 616-075(075.8)
ББК 53.5я73
С6 23

СБОРНИК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО»

Сб23 Сборник иллюстративного материала для подготовки к итоговой государственной аттестации по специальности «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО»: Учебное пособие для проведения итоговой государственной аттестации студентов 6 курса очной формы обучения и 7 курса очно-заочной формы обучения по дисциплинам: госпитальная терапия, эндокринология, фтизиатрия, инфекционные болезни, факультетская терапия, профессиональные болезни в форме экзамена //ФГБОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова Минздрава России. – М.: Издательство РАМН. – 2017. – 324 с.: илл.

ISBN 978-5-7901-0177-9

Пособие составлено в соответствии с действующим ФГОС по специальности 31.05.01. «Лечебное дело». Предназначено для студентов 4-7 курсов медицинского вуза, интернов, ординаторов и врачей, проходящих переподготовку. Рекомендовано для использования при подготовке к итоговой государственной аттестации по специальности 31.05.01. «Лечебное дело» студентам высших медицинских учебных заведений.

Редакторы: *Никитин И.Г., Резник Е.В., Лялина В.В., Селиванов А.И., Гендлин Г.Е.*

Составители: *Резник Е.В., Лазарев В.А.*

Рецензенты:

Профессор кафедры поликлинической терапии ЛФ ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, д.м.н., профессор В.Н. Ларина
Профессор кафедры факультетской терапии им. академика А.И. Нестерова ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, д.м.н., профессор А.В. Аксенова

Рекомендовано к печати ЦКМС

ББК 53.5я73
УДК 616-075(075.8)

© Коллектив авторов, 2017
© ФГБОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	5
Лабораторные методы исследования	
Общий анализ крови	8
ОАК для самостоятельной подготовки	29
Биохимический анализ крови	60
Б/х анализ крови для самостоятельной подготовки	69
Общий анализ мочи	72
ОАМ для самостоятельной подготовки	81
Кислотно-основное состояние	111
Методы обследования в пульмонологии	
Пикфлоуметрия	114
Спирометрия	116
Рентгенография органов грудной полости	124
Компьютерная томография органов грудной полости	134
Сцинтиграфия легких	138
Методы обследования в гастроэнтерологии	
Данные осмотра	140
Ультразвуковое исследование органов брюшной полости	141
Эндоскопические методы исследования	144
Гистологическая верификация в гастроэнтерологии	165
Компьютерная томография органов брюшной полости	169
Магнитно-резонансная томография органов брюшной полости	170
Методы обследования в ревматологии	
Данные осмотра	172
Рентгенография костей и суставов	177
Компьютерная томография костей	180
Методы обследования в кардиологии	
Электрокардиография	182
Эхокардиография	243
Рентгенография органов грудной полости	265
Эмиссионная томография миокарда	267
Мультиспиральная компьютерная томография сосудов грудной и брюшной полости	269
Магнитно-резонансная томография сердца	271
Коронароангиография	275

Суточное мониторирование артериального давления.....	279
Суточное ЭКГ-мониторирование по Холтеру.....	284
Компьютерная томография при вторичной артериальной гипертензии.....	298
Методы обследования у больных с ВИЧ-инфекцией	
Данные осмотра.....	300
Анализ крови пациента с ВИЧ.....	302
Компьютерная томография органов грудной полости у пациента с ВИЧ.....	303
Компьютерная томография органов брюшной полости у пациента с ВИЧ.....	305
Нормальные значения лабораторных и инструментальных показателей	
Общий анализ крови.....	306
Лейкоцитарная формула.....	308
Биохимический анализ крови.....	309
Миелограмма.....	311
Коагулограмма.....	311
Кислотно-основное состояние.....	312
Общий анализ мочи.....	312
УЗИ органов брюшной полости.....	314
УЗИ почек.....	314
УЗИ щитовидной железы.....	314
Эхокардиографические показатели в норме.....	315
Рекомендуемая литература.....	316

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АД – артериальное давление
АК – аортальный клапан
АКШ – аортокоронарное шунтирование
АЛТ – аланинаминотрансфераза
АСТ – аспартатаминотрансфераза
АТ – антитела
БА – бронхиальная астма
Б/х – биохимический (анализ крови)
БХАК – биохимический анализ крови
ВИЧ – вирус иммунодефицита человека
ГТПП – гамма-глутамилтранспептидаза
ДПК – двенадцатиперстная кишка
ЖЕЛ – жизненная емкость легких
ИБС – ишемическая болезнь сердца
ИМ – инфаркт миокарда
КОС – кислотно-основное состояние
КФК – креатинфосфокиназа
КЩС – кислотно-щелочное состояние
ЛДГ – лактатдегидрогеназа
ЛЖ – левый желудочек
ЛП – левое предсердие
МК – митральный клапан
МОС – мгновенная объемная скорость
МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография
МЖП – межжелудочковая перегородка
МПП – межпредсердная перегородка
МРТ – магнитно-резонансная томография
МР – митральная регургитация
ОАК – общий анализ крови
ОАМ – общий анализ мочи
ОЕЛ – общая емкость легких
ОЖСС – общая железосвязывающая способность сыворотки
ОФВ1 – объем форсированного выдоха за первую секунду
ПСВ – пиковая скорость выдоха

ПТИ – протромбиновый индекс
СДЛА – систолическое давление в легочной артерии
СКВ – системная красная волчанка
СОС – средняя объемная скорость
СССУ – синдром слабости синусового узла
ТИН – тубулоинтерстициальный нефрит
ТР – трикуспидальная регургитация
ТТЭхоКГ – трансторакальная эхокардиография
УЗИ – ультразвуковое исследование
ФЖЕЛ – форсированная жизненная емкость легких
ХЛЛ – хронический лимфолейкоз
ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких
ЦДК – цветное доплеровское картирование
ЧПЭГ – чреспищеводная электрограмма
ЧПЭхоКГ – чреспищеводная эхокардиография
ЩФ – щелочная фосфатаза
ЭКГ – электрокардиограмма
ЭхоКГ – эхокардиография
AV – атриовентрикулярное
СРБ – С-реактивный белок
WPW – синдром Вольфа – Паркинсона – Уайта
FISH – флуоресцентная гибридизация in situ

ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

ОБЩИЙ АНАЛИЗ КРОВИ

Анализ № 1

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	2,9	10 ¹² /л
Ретикулоциты	1	%
Гемоглобин, HGB	72	г/л
Гематокрит, HCT	25,9	%
Средний объем эритроцита, MCV	70,5	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	21,5	Пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	287	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	13,7	%
Анизоцитоз	умеренно выражен	
Количество тромбоцитов, PLT	480	10 ⁹ /л
Тромбокрит, PCT	0,1	%
Лейкоциты	5,2	10 ⁹ /л
Нейтрофилы палочкоядерные	6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	56	%
Лимфоциты	27	%
Моноциты	6	%
Эозинофилы	4	%
Базофилы	1	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	30	мм/ч

В общем анализе крови № 1 гипохромная, гипорегенераторная, микроцитарная анемия. Такие изменения типичны для железодефицитной анемии. Для подтверждения характера анемии дополнительно необходимо провести исследование биохимического анализа крови с оценкой концентрации свободного железа (при ЖДА ↓), ОЖСС (при ЖДА ↑), ферритина (при ЖДА ↓), трансферрина (при ЖДА ↓), степени насыщения трансферрина (при ЖДА ↓).

Анализ № 2

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	3,3	10 ¹² /л
Ретикулоциты	1,6	%
Гемоглобин, HGB	105	г/л
Гематокрит, HCT	33,7	%
Средний объем эритроцита, MCV	76,9	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	24	Пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	312	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	12,6	%
Анизоцитоз	слабо выражен	
Количество тромбоцитов, PLT	235	10 ⁹ /л
Тромбокрит, PCT	0,16	%
Лейкоциты	4,9	10 ⁹ /л
Нейтрофилы палочкоядерные	3	%
Нейтрофилы сегментоядерные	56	%
Лимфоциты	29	%
Моноциты	10	%
Эозинофилы	2	%
Базофилы	0	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	16	мм/ч

В общем анализе крови № 2 гипохромная, гипорегенераторная, микроцитарная анемия. См. анализ № 1.

Анализ № 3

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	3,1	10 ¹² /л
Ретикулоциты	1,2	‰
Гемоглобин, HGB	62	г/л
Гематокрит, HCT	26	%
Средний объем эритроцита, MCV	61	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	17	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	264	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	18	%
Анизоцитоз, пойкилоцитоз	выражен	
Количество тромбоцитов, PLT	500	10 ⁹ /л
Тромбокрит, PCT	0,24	%
Лейкоциты	8	10 ⁹ /л
Нейтрофилы палочкоядерные	5	%
Нейтрофилы сегментоядерные	56	%
Лимфоциты	30	%
Моноциты	6	%
Эозинофилы	3	%
Базофилы	0	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	20	мм/ч

В общем анализе крови № 3 гипохромная, гипорегенераторная, микроцитарная анемия. См анализ № 1.

Анализ № 4

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	1,6	10 ¹² /л
Ретикулоциты	1	‰
Гемоглобин, HGB	57	г/л
Гематокрит, HCT	18,5	%
Средний объем эритроцита, MCV	116	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	38,6	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	380	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	27,8	%
Анизоцитоз, пойкилоцитоз	резко выражен	
Полихроматофилия	умеренная	
Количество тромбоцитов, PLT	100	10 ⁹ /л
Тромбокрит, PCT	0,13	%
Лейкоциты	3,2	10 ⁹ /л
Нейтрофилы палочкоядерные	3	%
Нейтрофилы сегментоядерные	46	%
Лимфоциты	42	%
Моноциты	6	%
Эозинофилы	3	%
Базофилы	0	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	49	мм/ч

В общем анализе крови № 4 гиперхромная, гипорегенераторная, макроцитарная анемия, тромбоцитопения, лейкопения. Такие изменения наиболее характерны для В12 и фолиеводефицитной анемии. Для подтверждения диагноза необходимо провести стерильную пункцию (при В12 и фолиеводефицитной анемии мегалобластный тип кроветворения), исследование биохимического анализа крови для оценки количества витамина В12 и фолиевой кислоты.

Анализ № 5

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	1,37	10 ¹² /л
Ретикулоциты	1	‰
Гемоглобин, HGB	58	г/л
Гематокрит, HCT	17,8	%
Средний объем эритроцита, MCV	130	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	42,3	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	326	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	21	%
Анизоцитоз, пойкилоцитоз	резко выражен	
Полихроматофилия	слабо выражена	
Количество тромбоцитов, PLT	129	10 ⁹ /л
Тромбоцитрит, PCT	0,08	%
Лейкоциты	4,5	10 ⁹ /л
Метамиелоциты	1	%
Нейтрофилы палочкоядерные	2	%
Нейтрофилы сегментоядерные	62	%
Лимфоциты	30	%
Моноциты	3	%
Эозинофилы	2	%
Базофилы	0	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	24	мм/ч

В общем анализе крови № 4 гиперхромная, гипорегенераторная, макроцитарная анемия, тромбоцитопения. См анализ № 4.

Анализ № 6

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	2,25	10 ¹² /л
Ретикулоциты	1,58	‰
Гемоглобин, HGB	90	г/л
Гематокрит, HCT	27,5	%
Средний объем эритроцита, MCV	122	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	40	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	327	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	24,3	%
Анизоцитоз	резко выражен	
Количество тромбоцитов, PLT	123	10 ⁹ /л
Тромбокрит, PCT	0,1	%
Лейкоциты	3,9	10 ⁹ /л
Нейтрофилы палочкоядерные	1	%
Нейтрофилы сегментоядерные	42	%
Лимфоциты	43	%
Моноциты	9	%
Эозинофилы	5	%
Базофилы	0	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	23	мм/ч

В общем анализе крови № 6 гиперхромная, гипорегенераторная, макроцитарная анемия, тромбоцитопения, лейкопения. См анализ № 4.

Анализ № 7

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	2,8	10 ¹² /л
Ретикулоциты	54	‰
Гемоглобин, HGB	85	г/л
Гематокрит, HCT	30	%
Средний объем эритроцита, MCV	60	мкм ³
Анизоцитоз	выражен умеренно, эритроциты без центрального просветления	
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	32	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	346	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	18	%
Количество тромбоцитов, PLT	352	10 ⁹ /л
Тромбокрит, PCT	0,24	%
Лейкоциты	7,4	10 ⁹ /л
Нейтрофилы палочкоядерные	3	%
Нейтрофилы сегментоядерные	62	%
Лимфоциты	26	%
Моноциты	8	%
Эозинофилы	1	%
Базофилы	0	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	20	мм/ч

В общем анализе крови № 7 нормохромная, гиперрегенераторная, микроцитарная анемия. Такие изменения наиболее характерны для наследственной гемолитической анемии – микросфероцитоза, или болезни Минковского – Шоффара. Для подтверждения диагноза необходимо доказать внутриклеточный гемолиз + исследовать эритроциты на осмотическую резистентность (снижена).

Анализ № 8

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	2,7	10 ¹² /л
Ретикулоциты	52	‰
Гемоглобин, HGB	81	г/л
Гематокрит, HCT	34	%
Средний объем эритроцита, MCV	92	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	31	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	338	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	15	%
Количество тромбоцитов, PLT	200	10 ⁹ /л
Тромбокрит, PCT	0,4	%
Лейкоциты	11	10 ⁹ /л
Нейтрофилы палочкоядерные	5	%
Нейтрофилы сегментоядерные	64	%
Лимфоциты	24	%
Моноциты	5	%
Эозинофилы	2	%
Базофилы	0	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	19	мм/ч

В общем анализе крови № 8 нормохромная, гиперрегенераторная, нормоцитарная анемия. Такие изменения наиболее характерны для гемолитической анемии.

Анализ № 9

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	2,4	10 ¹² /л
Ретикулоциты	0,5	‰
Гемоглобин, HGB	60	г/л
Гематокрит, HCT	37	%
Средний объем эритроцита, MCV	89	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	32,9	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	343	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	12	%
Количество тромбоцитов, PLT	50	10 ⁹ /л
Тромбокрит, PCT	0,1	%
Лейкоциты	2,8	10 ⁹ /л
Нейтрофилы палочкоядерные	7	%
Нейтрофилы сегментоядерные	46	%
Лимфоциты	38	%
Моноциты	5	%
Эозинофилы	3	%
Базофилы	1	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	40	мм/ч

В общем анализе крови № 9 нормохромная, гипорегенераторная, нормоцитарная анемия, тромбоцитопения, лейкопения. Необходимо провести стерильную пункцию и трепанобиопсию костного мозга.

Анализ № 10

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	2,2	10 ¹² /л
Ретикулоциты	0,5	‰
Гемоглобин, HGB	64	г/л
Гематокрит, HCT	32	%
Средний объем эритроцита, MCV	87	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	33,2	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	351	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	11,9	%
Анизоцитоз	выражен, отмечается шизоцитоз, макроцитоз, базофильная пунктация эритроцитов	
Количество тромбоцитов, PLT	90	10 ⁹ /л
Тромбокрит, PCT	0,1	%
Лейкоциты	3,1	10 ⁹ /л
Нейтрофилы палочкоядерные	5	%
Нейтрофилы сегментоядерные	51	%
Лимфоциты	37	%
Моноциты	3	%
Эозинофилы	3	%
Базофилы	1	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	65	мм/ч

В общем анализе крови № 10 нормохромная, гипорегенераторная, макроцитарная анемия, отмечается шизоцитоз, базофильная пунктация эритроцитов, тромбоцитопения, лейкопения. Такие изменения наиболее характерны для наследственной апластической анемии Фанкони. Необходимо провести стерильную пункцию и трепанобиопсию костного мозга.

Анализ № 11

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	4	10 ¹² /л
Ретикулоциты	4,3	‰
Гемоглобин, HGB	133	г/л
Гематокрит, HCT	45	%
Средний объем эритроцита, MCV	89,5	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	32,5	Пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	349	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	13,7	%
Количество тромбоцитов, PLT	287	10 ⁹ /л
Тромбокрит, PCT	0,4	%
Лейкоциты	25	10 ⁹ /л
Метамиелоциты	2	%
Нейтрофилы палочкоядерные	20	%
Нейтрофилы сегментоядерные	62	%
Лимфоциты	12	%
Моноциты	4	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	40	мм/ч

В общем анализе крови № 11 лейкоцитоз со сдвигом формулы влево. Такие изменения наиболее характерны для бактериального воспаления. Для подтверждения диагноза необходимо провести биохимический анализ крови на показатели острой фазы воспаления (СРБ, фибриноген, глобулины по фракциям, прокальцетонин), общий анализ мочи, инструментальные методы обследования для выявления очага воспаления.

Анализ № 12

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	4,8	10 ¹² /л
Ретикулоциты	4	‰
Гемоглобин, HGB	142	г/л
Гематокрит, HCT	45	%
Средний объем эритроцита, MCV	83,5	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	28,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	346	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	13,7	%
Количество тромбоцитов, PLT	320	10 ⁹ /л
Тромбокрит, PCT	0,1	%
Лейкоциты	10,7	10 ⁹ /л
Нейтрофилы палочкоядерные	3	%
Нейтрофилы сегментоядерные	58	%
Лимфоциты	18	%
Моноциты	6	%
Эозинофилы	15	%
Базофилы	0	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	15	мм/ч

В общем анализе крови № 12 эозинофилия. Такие изменения требуют дополнительного обследования для уточнения причины эозинофилии (атопия, глистные инвазии, гиперэозинофильные синдромы и т. п.)

Анализ № 13

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	6,2	10 ¹² /л
Ретикулоциты	2	‰
Гемоглобин, HGB	180	г/л
Гематокрит, HCT	55	%
Средний объем эритроцита, MCV	83,5	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	35,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	371	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	13,7	%
Количество тромбоцитов, PLT	650	10 ⁹ /л
Тромбокрит, PCT	1	%
Лейкоциты	15,2	10 ⁹ /л
Метамиелоциты	1	%
Нейтрофилы палочкоядерные	6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	68	%
Лимфоциты	16	%
Моноциты	8	%
Эозинофилы	1	%
Базофилы	0	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	1	мм/ч

В общем анализе крови № 13 эритроцитоз, тромбоцитоз, лейкоцитоз. Такие изменения наиболее характерны для истинной полицитемии. Для подтверждения диагноза необходимо исследование уровня эритропоэтина, далее – исследование мутации гена JAK2-kinase.

Анализ № 14

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	6,2	10 ¹² /л
Ретикулоциты	4	‰
Гемоглобин, HGB	180	г/л
Гематокрит, HCT	55	%
Средний объем эритроцита, MCV	83,5	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	35	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	358	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	13,7	%
Количество тромбоцитов, PLT	237	10 ⁹ /л
Тромбокрит, PCT	0,1	%
Лейкоциты	7,2	10 ⁹ /л
Нейтрофилы палочкоядерные	3	%
Нейтрофилы сегментоядерные	68	%
Лимфоциты	20	%
Моноциты	6	%
Эозинофилы	3	%
Базофилы	0	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	2	мм/ч

В общем анализе крови № 14 эритроцитоз. Такие изменения могут выявляться при вторичном эритроцитозе, например, на фоне хронической гипоксии. Для подтверждения диагноза необходимо выявить повышение уровня эритропоэтина и причину гипоксии.

Анализ № 15

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	3,4	10 ¹² /л
Ретикулоциты	4	%
Гемоглобин, HGB	105	г/л
Гематокрит, HCT	45	%
Средний объем эритроцита, MCV	83,5	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	28,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	346	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	13,7	%
Количество тромбоцитов, PLT	80	10 ⁹ /л
Тромбокрит, PCT	0,05	%
Лейкоциты	51	10 ⁹ /л
Нейтрофилы палочкоядерные	1	%
Нейтрофилы сегментоядерные	24	%
Пролимфоциты	1,5	%
Лимфоциты	72	%
Моноциты	1	%
Эозинофилы	0,5	%
Базофилы	0	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	30	мм/ч

В общем анализе крови № 15 лейкоцитоз с выраженным лимфоцитозом, появлением пролимфоцитов, нормохромная анемия, тромбоцитопения. Такие изменения наиболее характерны для хронического лимфолейкоза. Для подтверждения диагноза необходимо провести стерильную пункцию и трепанобиопсию, иммунофенотипирование лимфоцитов методом проточной цитометрии (в качестве диагностического материала обычно используется периферическая кровь; для клеток ХЛЛ характерен aberrantный иммунофенотип: одновременная экспрессия (коэкспрессия) Т-клеточного маркера CD5 и В-клеточных маркеров CD19 и CD23, цитогенетическое исследование проводится методом стандартного кариотипирования или FISH (выявление хромосомных мутаций).

Анализ № 16

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	3	10 ¹² /л
Ретикулоциты	0,5	%
Гемоглобин, HGB	100	г/л
Гематокрит, HCT	31	%
Средний объем эритроцита, MCV	89	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	32,9	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	343	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	12	%
Количество тромбоцитов, PLT	450	10 ⁹ /л
Тромбокрит, PCT	0,1	%
Лейкоциты	125	10 ⁹ /л
Промиелоциты	2	%
Миелоциты	20	%
Метамиелоциты	19	%
Нейтрофилы палочкоядерные	16	%
Нейтрофилы сегментоядерные	15	%
Лимфоциты	6	%
Моноциты	4	%
Эозинофилы	8	%
Базофилы	10	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	30	мм/ч

В общем анализе крови № 16 лейкоцитоз со сдвигом формулы влево до промиелоцитов, базофильно-эозинофильная ассоциация, нормохромная, гипорегенераторная, нормоцитарная анемия, тромбоцитоз. Такие изменения наиболее характерны для хронического миелолейкоза. Для подтверждения диагноза необходимо провести стерильную пункцию и трепанобиопсию (при хроническом миелолейкозе миелоидная пролиферация костного мозга), цитохимическое исследование (характерно снижение активности щелочной фосфатазы нейтрофилов <25 единиц, цитогенетическое исследование (характерно обнаружение Ph-хромосомы в кровяных клетках и гена BCR-ABL).

Анализ № 17

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	3,2	10 ¹² /л
Ретикулоциты	0,5	%о
Гемоглобин, HGB	85	г/л
Гематокрит, HCT	33	%
Средний объем эритроцита, MCV	89	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	32,9	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	343	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	12	%
Количество тромбоцитов, PLT	96	10 ⁹ /л
Тромбокрит, PCT	0,1	%
Лейкоциты	27,8	10 ⁹ /л
Нейтрофилы палочкоядерные	3	%
Нейтрофилы сегментоядерные	8	%
Лимфоциты	19	%
Моноциты	2	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Бласты	68	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	52	мм/ч

В общем анализе крови № 17 нормохромная, гипорегенераторная, нормоцитарная анемия, тромбоцитопения, лейкоцитоз, бластные клетки. Картина острого лейкоза. Дополнительно необходимо провести цитологическое исследование – анализ миелограммы; цитохимическое исследование, цитогенетическое исследование – выявление хромосомных аномалий, как, например, отсутствующие или дополнительные хромосомы в клетках костного мозга, методом стандартного анализа метафаз.

Анализ № 18

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	4,3	$10^{12}/л$
Ретикулоциты	4	%
Гемоглобин, HGB	130	г/л
Гематокрит, HCT	45	%
Средний объем эритроцита, MCV	83,5	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	28,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	346	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	13,7	%
Количество тромбоцитов, PLT	200	$10^9/л$
Тромбокрит, PCT	0,1	%
Лейкоциты	1,2	$10^9/л$
Нейтрофилы палочкоядерные	0	%
Нейтрофилы сегментоядерные	22	%
Лимфоциты	71	%
Моноциты	7	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	35	мм/ч

В общем анализе крови № 18 лейкопения, агранулоцитоз, относительный лимфоцитоз. Дополнительно необходимо исследование миелограммы, иммунологическое исследование крови на АТ к нейтрофилам.

Анализ № 19

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	5,2	10 ¹² /л
Ретикулоциты	4,6	%
Гемоглобин, HGB	148	г/л
Гематокрит, HCT	43	%
Средний объем эритроцита, MCV	89	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	32,9	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	343	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	12	%
Количество тромбоцитов, PLT	380	10 ⁹ /л
Бласты	1	%
Лейкоциты	42	10 ⁹ /л
Промиелоциты	3	%
Миелоциты	5	%
Метамиелоциты	9	%
Нейтрофилы палочкоядерные	15,9	%
Нейтрофилы сегментоядерные	58	%
Лимфоциты	8	%
Моноциты	1	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0,1	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	27	мм/ч

В общем анализе крови № 19 выраженный лейкоцитоз со сдвигом формулы влево до миелоцитов, появления единичных бластов. Такие изменения наиболее характерны для лейкемоидной реакции миелоидного типа. В пунктате костного мозга при этом чаще всего наблюдается увеличение содержания незрелых гранулоцитов, т. е. имеется картина раздражения миелоидного ростка со значительным увеличением в ряде случаев миелоцитарных элементов.

Анализ № 20

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	2,1	10 ¹² /л
Ретикулоциты	0,8	‰
Гемоглобин, HGB	66,5	г/л
Гематокрит, HCT	34	%
Средний объем эритроцита, MCV	86	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	31	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	344	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	12	%
Количество тромбоцитов, PLT	82	10 ⁹ /л
Лейкоциты	80	10 ⁹ /л
Миелобласты	58	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Нейтрофилы палочкоядерные	3	%
Нейтрофилы сегментоядерные	30	%
Лимфоциты	8	%
Моноциты	0,5	%
Эозинофилы	0,5	%
Базофилы	0	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	40	мм/ч

В общем анализе крови № 20 нормохромная, гипорегенераторная, нормоцитарная анемия, тромбоцитопения, лейкоцитоз, миелобласты, лейкомицетический провал. Картина острого миелобластного лейкоза. Дополнительно необходимо провести цитологическое исследование – анализ миелограммы; цитохимическое, цитогенетическое исследование – выявление хромосомных аномалий, как, например, отсутствующие или дополнительные хромосомы в клетках костного мозга, методом стандартного анализа метафаз.

Анализ № 21

Показатель	Результат	Ед. изм.
Эритроциты, RBC	0,99	10 ¹² /л
Ретикулоциты	0,1	%
Гемоглобин, HGB	34	г/л
Гематокрит, HCT	21	%
Средний объем эритроцита, MCV	84	мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	29	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	351	г/л
Распределение эритроцитов по объему, RDW	11	%
Количество тромбоцитов, PLT	40	10 ⁹ /л
Лейкоциты	93	10 ⁹ /л
Нейтрофилы палочкоядерные	2	%
Нейтрофилы сегментоядерные	10	%
Лимфобласты	62	%
Лимфоциты	20	%
Моноциты	6	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ	54	мм/ч

В общем анализе крови № 21 нормохромная, гипорегенераторная, нормоцитарная анемия, тромбоцитопения, лейкоцитоз, лимфобласты, лейкомицетический провал. Картина острого лимфобластного лейкоза. Дополнительно необходимо провести цитологическое исследование – анализ миелограммы, цитохимическое исследование, цитогенетическое исследование – выявление хромосомных аномалий, как, например, отсутствующие или дополнительные хромосомы в клетках костного мозга, методом стандартного анализа метафаз.

ОАК для самостоятельной подготовки

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие гематологические изменения имеются в данном анализе?
2. Для какой патологии характерны данные изменения?
3. Какие дополнительные методы исследования используют для подтверждения диагноза?

Анализ № 1

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	66	г/л
Эритроциты	2,1	$10^{12}/л$
Средний объем эритроцитов (MCV)	101	фл
Гематокрит	14	%
Цветовой показатель	0,9	ед
Ретикулоциты	1	%
Тромбоциты	12,0	$10^9/л$
Лейкоциты	2,2	$10^9/л$
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	2	%
Сегментоядерные	39	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	53	%
Моноциты	6	%
СОЭ	55	мм/ч

Анализ № 2

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	200	г/л
Эритроциты	7,1	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	55	фл
Гематокрит	53	%
Ретикулоциты	2	%
Тромбоциты	757,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	12,0	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	5	%
Сегментоядерные	70	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	20	%
Моноциты	2	%
СОЭ	1	мм/ч

Анализ № 3

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	67	г/л
Эритроциты	1,85	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	102	фл
Гематокрит	18	%
Цветовой показатель	1,09	ед
Ретикулоциты	11	%
Тромбоциты	66,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	2.0	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	1	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	1	%
Сегментоядерные	24	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	1	%
Лимфоциты	67	%
Моноциты	6	%
СОЭ	34	мм/ч

Анализ № 4

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	63	г/л
Эритроциты	2,14	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	89,7	фл
Гематокрит	19,2	%
Цветовой показатель	0,88	ед
Ретикулоциты	32	%
Тромбоциты	55,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	3,3	10 ⁹ /л
Бласты	4	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	1	%
Метамиелоциты	1	%
Палочкоядерные	7	%
Сегментоядерные	29	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	53	%
Моноциты	5	%
СОЭ	30	мм/ч

Анализ № 5

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	126	г/л
Эритроциты	4,41	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	93,2	фл
Гематокрит	41,3	%
Цветовой показатель	0.85	ед
Ретикулоциты	10	%
Тромбоциты	797,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	36,3	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	6	%
Сегментоядерные	76	%
Эозинофилы	3	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	12	%
Моноциты	3	%
СОЭ	16	мм/ч

Анализ № 6

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	188	г/л
Эритроциты	6,5	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	75	фл
Гематокрит	57	%
Ретикулоциты	4	%
Тромбоциты	750,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	10,0	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	5	%
Сегментоядерные	55	%
Эозинофилы	1	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	25	%
Моноциты	2	%
СОЭ	2	мм/ч

Анализ № 7

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	57	г/л
Эритроциты	2,91	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	68	фл
Гематокрит	19	%
Цветовой показатель	0,59	ед
Ретикулоциты	13	%
Тромбоциты	265,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	6,2	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	2	%
Сегментоядерные	65	%
Эозинофилы	2	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	27	%
Моноциты	4	%
СОЭ	57	мм/ч

Анализ № 8

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	52	г/л
Эритроциты	1,35	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	116	фл
Гематокрит	15,7	%
Цветовой показатель	1,16	ед
Ретикулоциты	5	%
Тромбоциты	110,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	18,4	10 ⁹ /л
Бласты	18	%
Промиелоциты	3	%
Миелоциты	15	%
Метамиелоциты	10	%
Палочкоядерные	11	%
Сегментоядерные	10	%
Эозинофилы	1	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	14	%
Моноциты	8	%
Плазматич. полости	1	%
СОЭ	60	мм/ч

Анализ № 9

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	87	г/л
Эритроциты	3,32	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	81,9	фл
Гематокрит	27,2	%
Цветовой показатель	0,79	ед
Ретикулоциты	15	%
Тромбоциты	1082,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	35,1	10 ⁹ /л
Бласты	2	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	7	%
Метамиелоциты	3	%
Палочкоядерные	5	%
Сегментоядерные	57	%
Эозинофилы	4	%
Базофилы	5	%
Лимфоциты	12	%
Моноциты	5	%
СОЭ	11	мм/ч

Анализ № 10

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	91	г/л
Эритроциты	2,81	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	102	фл
Гематокрит	28,7	%
Цветовой показатель	0,97	ед
Ретикулоциты	11	%
Тромбоциты	48,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	13,5	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	1	%
Сегментоядерные	4	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	95	%
Моноциты	0	%
СОЭ	38	мм/ч

Анализ № 11

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	61	г/л
Эритроциты	1,56	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	110	фл
Гематокрит	16,1	%
Цветовой показатель	1,17	ед
Ретикулоциты	27	%
Тромбоциты	147,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	4,9	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	3	%
Сегментоядерные	59	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	33	%
Моноциты	5	%
СОЭ	40	мм/ч

Анализ № 12

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	55	г/л
Эритроциты	2,8	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	67,0	фл
Гематокрит	18	%
Ретикулоциты	15	%
Тромбоциты	205,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	8,0	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	5	%
Сегментоядерные	50	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	22	%
Моноциты	4	%
СОЭ	57	мм/ч

Анализ № 1

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	49	г/л
Эритроциты	1,38	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	121	фл
Гематокрит	14	%
Цветовой показатель	1,17	ед
Ретикулоциты	13	%
Тромбоциты	120,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	2,2	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	2	%
Сегментоядерные	53	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	33	%
Моноциты	6	%
СОЭ	55	мм/ч

Анализ № 14

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	79	г/л
Эритроциты	2,02	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	105	фл
Гематокрит	22	%
Цветовой показатель	1,17	ед
Ретикулоциты	2	%
Тромбоциты	55,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	17,7	10 ⁹ /л
Бласты	18	%
Промиелоциты	3	%
Миелоциты	15	%
Метамиелоциты	10	%
Палочкоядерные	17	%
Сегментоядерные	15	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	12	%
Моноциты	9	%
Плазматич. полости	1	%
СОЭ	60	мм/ч

Анализ № 15

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	77	г/л
Эритроциты	4,94	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	59,1	фл
Гематокрит	29,2	%
Цветовой показатель	0,47	ед
Ретикулоциты	17	%
Тромбоциты	300,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	6,3	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	4	%
Сегментоядерные	54	%
Эозинофилы	1	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	28	%
Моноциты	2	%
СОЭ	23	мм/ч

Анализ № 16

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	6,5	г/л
Эритроциты	1,79	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	111	фл
Гематокрит	19,8	%
Цветовой показатель	1,12	ед
Ретикулоциты	8	%
Тромбоциты	19,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	1,2	10 ⁹ /л
Бласты	23	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	10	%
Сегментоядерные	31	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	32	%
Моноциты	4	%
СОЭ	30	мм/ч

Анализ № 17

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	86	г/л
Эритроциты	2,1	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	115	фл
Гематокрит	37	%
Ретикулоциты	10	%
Тромбоциты	220,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	3,6	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	5	%
Сегментоядерные	68	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	24	%
Моноциты	3	%
СОЭ	30	мм/ч

Анализ № 18

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	180	г/л
Эритроциты	6,2	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	66	фл
Гематокрит	54	%
Цветовой показатель	1,0	ед
Ретикулоциты	2	%
Тромбоциты	860,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	12,8	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	5	%
Сегментоядерные	67	%
Эозинофилы	2	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	23	%
Моноциты	2	%
СОЭ	1	мм/ч

Анализ № 19

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	104	г/л
Эритроциты	3,03	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	100	фл
Гематокрит	30,4	%
Цветовой показатель	1,03	ед
Ретикулоциты	24	%
Тромбоциты	154,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	77,0	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	1	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	4	%
Сегментоядерные	4	%
Эозинофилы	1	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	88	%
Моноциты	2	%
СОЭ	33	мм/ч

Анализ № 20

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	105	г/л
Эритроциты	3,0	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	95,5	фл
Гематокрит	22,2	%
Цветовой показатель	1,0	ед
Ретикулоциты	2	%
Тромбоциты	25,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	38,0	10 ⁹ /л
Бласты	55	%
Промиелоциты	2	%
Миелоциты	1	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	0	%
Сегментоядерные	10	%
Эозинофилы	1	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	14	%
Моноциты	4	%
СОЭ	30	мм/ч

Анализ № 21

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	73	г/л
Эритроциты	2,2	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	91,4	фл
Гематокрит	20,1	%
Цветовой показатель	0,98	ед
Ретикулоциты	0,5	%
Тромбоциты	20,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	1,6	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	2	%
Сегментоядерные	31	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	64	%
Моноциты	3	%
СОЭ	42	мм/ч

Анализ № 22

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	79	г/л
Эритроциты	3,1	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	70,1	фл
Гематокрит	21,7	%
Цветовой показатель	0,76	ед
Ретикулоциты	22	%
Тромбоциты	360,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	5,7	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	4	%
Сегментоядерные	51	%
Эозинофилы	1	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	35	%
Моноциты	9	%
СОЭ	27	мм/ч

Анализ № 23

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	138	г/л
Эритроциты	4,6	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	89,6	фл
Гематокрит	41,2	%
Цветовой показатель	0,9	ед
Ретикулоциты	2	%
Тромбоциты	410,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	1,5	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	1	%
Палочкоядерные	1	%
Сегментоядерные	13	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	75	%
Моноциты	10	%
СОЭ	32	мм/ч

Анализ № 24

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	87	г/л
Эритроциты	2,6	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	114,2	фл
Гематокрит	29,2	%
Цветовой показатель	1,0	ед
Ретикулоциты	1	%
Тромбоциты	28,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	32,0	10 ⁹ /л
Бласты	68	%
Промиелоциты	3	%
Миелоциты	1	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	0	%
Сегментоядерные	13	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	12	%
Моноциты	3	%
СОЭ	28	мм/ч

Анализ № 25

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	106	г/л
Эритроциты	3,1	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	81,3	фл
Гематокрит	25,2	%
Цветовой показатель	1,02	ед
Ретикулоциты	24	%
Тромбоциты	260,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	96,0	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	0	%
Сегментоядерные	0	%
Эозинофилы	0	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	94	%
Моноциты	1	%
СОЭ	32	мм/ч

Анализ № 26

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	110	г/л
Эритроциты	3,4	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	90,6	фл
Гематокрит	30,8	%
Цветовой показатель	0,97	ед
Ретикулоциты	4	%
Тромбоциты	470,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	153,0	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	7	%
Миелоциты	16	%
Метамиелоциты	10	%
Палочкоядерные	8	%
Сегментоядерные	53	%
Эозинофилы	2	%
Базофилы	1	%
Лимфоциты	2	%
Моноциты	1	%
СОЭ	39	мм/ч

Анализ № 27

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	85	г/л
Эритроциты	1,89	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	121	фл
Гематокрит	22,9	%
Цветовой показатель	1,34	ед
Ретикулоциты	0,5	%
Тромбоциты	112	10 ⁹ /л
Лейкоциты	4,1	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	5	%
Сегментоядерные	42	%
Эозинофилы	8	%
Базофилы	1	%
Лимфоциты	36	%
Моноциты	8	%
СОЭ	21	мм/ч

Анализ № 28

Показатель	Результат	Ед. изм.
Гемоглобин	66	г/л
Эритроциты	3,2	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов (MCV)	67,5	фл
Гематокрит	21,6	%
Цветовой показатель	0,62	ед
Ретикулоциты	4	%
Тромбоциты	234,0	10 ⁹ /л
Лейкоциты	6,5	10 ⁹ /л
Бласты	0	%
Промиелоциты	0	%
Миелоциты	0	%
Метамиелоциты	0	%
Палочкоядерные	3	%
Сегментоядерные	59	%
Эозинофилы	2	%
Базофилы	0	%
Лимфоциты	31	%
Моноциты	5	%
СОЭ	31	мм/ч

Анализ № 29

Показатель	Результат	Ед. изм.
Концентрация гемоглобина	69	г/л
Количество эритроцитов (R)	2,92	10 ¹² /л
Гематокрит (HCT)	21,6	%
Средний объем эритроцитов	74,0	фл
Среднее содержание Hb	23,6	пг
Средняя концентрация	319	г/л
Ширина распределения	22,6	%
Количество тромбоцитов	261	10 ⁹ /л
Количество лейкоцитов (WBC)	4,70	10 ⁹ /л
Лимфоциты (LYM%)	21,8	%
Моноциты (MON%)	4,80	%
Гранулоциты (GR%)	73,40	%
Лимфоциты (LYM)	1,00	10 ⁹ /л
Моноциты (MON)	0,200	10 ⁹ /л
Гранулоциты (GR)	3,50	10 ⁹ /л
Цветовой показатель	0,71	ед

Анализ № 30
ОАК и пунктат костного мозга (миелограмма)

Показатель	Результат	Ед. изм.
Концентрация гемоглобина	74	г/л
Количество эритроцитов (R)	2,19	10 ¹² /л
Гематокрит (HCT)	22,2	%
Средний объем эритроцитов	102,0	фл
Среднее содержание гемоглобина	33,7	пг
Средняя концентрация	332	г/л
Ширина распределения	13,8	%
Количество тромбоцитов	47	10 ⁹ /л
Средний объем тромбоцитов	7,9	фл
Количество лейкоцитов (WBC)	4,20	10 ⁹ /л
Лимфоциты (LYM%)	27,5	%
Моноциты (MON%)	10,20	%
Нейтрофилы (NEU%)	47,0	%
Эозинофилы (EOS%)	14,80	%
Базофилы (BAS%)	0,50	%
Лимфоциты (LYM)	1,15	10 ⁹ /л
Моноциты (MON)	0,430	10 ⁹ /л
Нейтрофилы (NEU)	1,97	10 ⁹ /л
Эозинофилы (EOS)	0,620	10 ⁹ /л
Базофилы (BAS)	0,020	10 ⁹ /л
Цветовой показатель	1,15	ед

Показатель	Результат	Ед. изм.
Бласты	1,0	%
Нейтрофильные промиелоциты	1,0	%
Нейтрофильные миелоциты	11,0	%
Нейтрофильные метамиелоциты	7,0	%
Нейтрофильные палочкоядерные	7,0	%
Нейтрофильные сегментоядерные	5,0	%
Все нейтрофильные элементы	31,0	%
Эозинофилы	4,0	%
Лимфоциты	3,0	%
Моноциты	1,0	%
Мегалобласты	60,0	%
Все эритроидные элементы	60,0	%
Индекс созревания нейтрофилов	1,6	
Пунктат богат клеточными элементами	КлЭлм	содержит норм. кол-во

БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ

Анализ № 1

Показатель	Результат	Ед. изм.
Общий белок	60,0	г/л
Альбумин	49,0	%
Глобулины	51,0	%
Альфа1-глобулин	5,6	%
Альфа2-глобулин	9,1	%
Бета-глобулин	11,9	%
Гамма-глобулин	24,4	%
АСТ	102,0	МЕ/л
АЛТ	64,0	МЕ/л
ЛДГ общ.	254,0	МЕ/л
Общий билирубин	265,7	мкмоль/л
Прямой билирубин	175,0	мкмоль/л
ЩФ	657,0	МЕ/л
ГГТП	120,0	МЕ/л
Холестерин	3,4	ммоль/л
Креатинин	126,0	мкмоль/л
Мочевина	9,5	ммоль/л
Глюкоза	5,7	ммоль/л
Калий	4,2	ммоль/л
Натрий	141,0	ммоль/л

У больного с представленным б/х анализом крови ведущим является холестатический синдром. Для уточнения его этиологии необходимо провести следующее обследование:

ОАК + ретикулоциты, ОАМ, анализ кала; маркеры вирусных гепатитов, иммуноглобулины класса А, М, G, маркеры аутоиммунных заболеваний печени (AMA, ANA, SMA, LKM1, SLA и др.), УЗИ брюшной полости (при необходимости и наличии возможности – эндоУЗИ), УЗИ щитовидной железы, гормоны щитовидной железы, ЭГДС с осмотром проекции фатерова соска, дуоденоскопия с осмотром фатерова соска (при необходимости), КТ, магнитно-резонансная холангиопанкреатография (МРХПГ), ЭРПХГ (со щеточной цитологией и/или биопсией – при необходимости), пункционная биопсия печени, рентгенография легких.

Анализ № 2

Показатель	Результат	Ед. изм.
Общий белок	63,0	г/л
Альбумин	47,0	%
Глобулины	53,0	%
Альфа1-глобулин	4,5	%
Альфа2-глобулин	11,0	%
Бета-глобулин	12,1	%
Гамма-глобулин	26,3	%
АСТ	452,0	МЕ/л
АЛТ	198,0	МЕ/л
ЛДГ общ.	235,0	МЕ/л
Общий билирубин	10,1	мкмоль/л
Прямой билирубин	3,0	мкмоль/л
ЩФ	124,0	МЕ/л
ГГТП	46,0	МЕ/л
Холестерин	3,5	ммоль/л
Креатинин	94,0	мкмоль/л
Мочевина	5,2	ммоль/л
Глюкоза	4,3	ммоль/л
Калий	3,8	ммоль/л
Натрий	137,0	ммоль/л

У больного с представленным б/х анализом крови ведущим является цитолитический синдром. Для уточнения его этиологии необходимо провести следующее обследование: ОАК + ретикулоциты, БХАК (церулоплазмин, железо), коагулограмму, ОАМ, маркеры вирусных гепатитов, УЗИ брюшной полости, УЗИ щитовидной железы, гормоны щитовидной железы, ЭГДС, ЭКГ, пункционная биопсия печени, эластометрия печени.

Анализ № 3

Показатель	Результат	Ед. изм.
Общий белок	50	г/л
Альбумин	44	%
Глобулины	56	%
Альфа1-глобулин	4,1	%
Альфа2-глобулин	10,4	%
Бета-глобулин	12,2	%
Гамма-глобулин	29,3	%
АСТ	38,0	МЕ/л
АЛТ	35,0	МЕ/л
ЛДГ общ.	228,0	МЕ/л
Общий билирубин	96,4	мкмоль/л
Прямой билирубин	51,0	мкмоль/л
ЩФ	131,0	МЕ/л
ГТПП	42,0	МЕ/л
Холестерин	2,7	ммоль/л
Креатинин	132,1	мкмоль/л
Мочевина	10,4	ммоль/л
Глюкоза	4,1	ммоль/л
Протромбин по Квику	58,2	%
ПТИ	67,0	%

У больного с представленным б/х анализом крови ведущим является синдром печеночно-клеточной недостаточности. Для уточнения его этиологии необходимо провести следующее обследование: ОАК + ретикулоциты, БХАК (церулоплазмин, железо, альфа1-антитрипсин), ОАМ, маркеры вирусных гепатитов, маркеры аутоиммунных заболеваний печени (при необходимости), УЗИ брюшной полости, ЭГДС, рентгенографию органов грудной полости, КТ или МРТ (при необходимости), доплерография, эластометрия печени.

Анализ № 4

Показатель	Результат	Ед. изм.
Общий белок	69	г/л
Альбумин	40	г/л
Холестерин	10,8	ммоль/л
Лipoproteины высокой плотности	1,53	ммоль/л
Лipoproteины низкой плотности	8,05	ммоль/л
Коэффициент атерогенности	7,4	
Триглицериды	3,29	ммоль/л
АСТ	52,0	МЕ/л
АЛТ	47,0	МЕ/л
Общий билирубин	5,7	мкмоль/л
Прямой билирубин	1,3	мкмоль/л
ЩФ	152,0	МЕ/л
ГГТП	45,0	МЕ/л
Глюкоза	9,7	ммоль/л
Креатинин	125,0	мкмоль/л
Мочевина	8,0	ммоль/л
Калий	3,4	ммоль/л
Натрий	146,0	ммоль/л

У больного с представленным б/х анализом крови ведущим является дислипидемия и повышение уровня глюкозы. Необходимое дообследование: ОАК, ОАМ, б/х (церулоплазмин, сывороточное железо), гликированный гемоглобин, расчет СКФ (MDRD, СКD-EPI), свободный Т3, Т4, ТТГ, анти-ТРО, анти-ТГ, консультация эндокринолога, эластометрия печени, пункционная биопсия печени (при необходимости), маркеры вирусных гепатитов.

Анализ № 5

Показатель	Результат	Ед. изм.
АСТ	48	МЕ/л
АЛТ	51	МЕ/л
ЛДГ общий	388	МЕ/л
ЩФ	678	МЕ/л
Альфа-амилаза	21	МЕ/л
Билирубин общий	9,4	мкмоль/л
ГГТП	27,0	МЕ/л
Общий белок	72	г/л
Альбумин	57	г/л
Железо	52,0	мкмоль/л
ОЖСС	26,8	мкмоль/л
Глюкоза	7,4	ммоль/л

У больного с представленным б/х анализом крови ведущим является синдром перегрузки железом. Для уточнения этиологии необходимо провести следующее обследование: ОАК + ретикулоциты, БХАК (ферритин, насыщение трансферрина железом), ОАМ, маркеры вирусных гепатитов, УЗИ брюшной полости, ЭГДС, гормоны щитовидной железы, генетическое исследование, пункционная биопсия печени с определением содержания в ней железа, ЭКГ, ЭхоКГ.

Анализ № 6

Показатель	Результат	Ед. изм.
АЛТ	102	МЕ/л
АСТ	98	МЕ/л
ЛДГ общий	405	МЕ/л
ГГТП	18	МЕ/л
ЩФ	62	МЕ/л
Альфа-амилаза	56	МЕ/л
Билирубин общий	32,6	мкмоль/л
Общий белок	70	г/л
Альбумин	32	г/л
Мочевина	3,30	ммоль/л
Сыв. Fe	39,0	мкмоль/л
Церулоплазмин	14	мг/дл
Глюкоза	5,2	ммоль/л
Билирубин прямой	1,6	мкмоль/л

У больного с представленным б/х анализом крови ведущим является уменьшение уровня церулоплазмينا. Для уточнения диагноза необходимо провести следующее обследование: ОАК + ретикулоциты, БХАК (белковые фракции), ОАМ, проба Кумбса (при необходимости), маркеры вирусных гепатитов, УЗИ брюшной полости и почек, ЭГДС, ЭКГ, 24-часовая экскреция меди с мочой, генетическое исследование, пункционная биопсия печени с определением содержания меди, консультация окулиста, тест включения изотопа меди в церулоплазмин, определение нецерулоплазминовой меди сыворотки.

Анализ № 7

Показатель	Результат	Ед. изм.
АЛТ	34	МЕ/л
АСТ	32	МЕ/л
ЛДГ общий	405	МЕ/л
ГГТП	21	МЕ/л
ЩФ	58	МЕ/л
Альфа-амилаза	56	МЕ/л
Билирубин общий	42,0	мкмоль/л
Билирубин прямой	5,0	мкмоль/л
Общий белок	70	г/л
Альбумин	61	г/л
Мочевина	3,30	ммоль/л
Сыв. Fe	39,0	мкмоль/л
Церулоплазмин	14	Мг/дл
Глюкоза	7,4	ммоль/л

У больного с представленным б/х анализом крови ведущим является не-прямая гипербилирубинемия. Для уточнения диагноза необходимо провести следующее обследование: ОАК + ретикулоциты, ОАМ, анализ кала, проба Кумбса (при необходимости), маркеры вирусных гепатитов, УЗИ брюшной полости, генетическое исследование, диагностические пробы (проба с голоданием, с никотиновой кислотой, с фенобарбиталом), пункционная биопсия печени (при необходимости).

Анализ № 8

Показатель	Результат 07.01.	Результат 08.01.	Результат 09.01.	Результат 10.01.	Результат 11.01.	Ед. изм.
Тропонин	>25,00	13,180	9,700	7,160	4,070	мкг/л
КФК-МВ	524	416	345	104	63	МЕ/л
КФК общ.	1904	1375	670	487	373	МЕ/л
АСТ	280	196	176	163	104	МЕ/л

В серии б/х анализов крови представлена динамика кардиоспецифических ферментов у пациента с острым инфарктом миокарда.

Анализ № 9

Показатель	Результат 07.01.	Результат 08.01.	Результат 09.01.	Результат 10.01.	Ед. изм.
Тропонин	>30,00	8,360	3,300	10,330	мкг/л
КФК-МВ	607	452	113	53	МЕ/л
КФК общ.	1095	490	350	483	МЕ/л
АСТ	383	255	158	201	МЕ/л

В серии б/х анализов крови представлена динамика кардиоспецифических ферментов у пациента с острым инфарктом миокарда.

Анализ № 10

Показатель	Результат	Ед. изм.
Холестерин	4,5	мкмоль/л
Триглицериды	5,58	мкмоль/л
ЛПВП-холестерин	0,7	ммоль/л
ХЛПНП низкой плотности	1,26	ммоль/л
ХЛПНП очень низкой плотности	2,54	ммоль/л

У больного с представленным б/х анализом крови имеется дислипидемия IV типа.

Анализ № 11

Показатель	Результат	Ед. изм.
Холестерин	7,1	мкмоль/л
Триглицериды	5,62	мкмоль/л
ЛПВП-холестерин	0,9	ммоль/л
ХЛПНП низкой плотности	3,65	ммоль/л
ХЛПНП очень низкой плотности	2,55	ммоль/л

У больного с представленным б/х анализом крови имеется дислипидемия IIБ типа.

Анализ № 12

Показатель	Результат	Ед. изм.
Холестерин	13,4	мкмоль/л
Триглицериды	2,23	мкмоль/л
ЛПВП-холестерин	1,0	ммоль/л
ХЛПНП низкой плотности	11,39	ммоль/л
ХЛПНП очень низкой плотности	1,01	ммоль/л

У больного с представленным б/х анализом крови имеется дислипидемия IIA типа.

Классификация дислипидемий по Фредриксону в современных рекомендациях не используется. Ориентируются на целевые значения общего холестерина, холестерина ЛПНП, ЛПВП, триглицеридов.

Б/х анализ крови для самостоятельной подготовки

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие ведущие синдромы представлены в анализе?
2. Для какой патологии характерны данные изменения?
3. Какие дополнительные методы исследования необходимы для постановки диагноза?

Анализ № 1

Показатель	Результат	Ед. изм.
АСТ	468	МЕ/л
АЛТ	211	МЕ/л
ГГТП	110	МЕ/л
ЩФ	248	МЕ/л
Билирубин общий	7,0	мкмоль/л
Мочевина	4,50	ммоль/л
Креатинин	85	мкмоль/л
Натрий	147,0	ммоль/л
Калий	5,20	ммоль/л
Хлориды	110	ммоль/л
Билирубин прямой	4,00	мкмоль/л
СРБ	4,7	
Прокальцитонин	0,31	нг/мл

Анализ № 2

Показатель	Результат	Ед. изм.
АЛТ	35	МЕ/л
АСТ	31	МЕ/л
ЛДГ общий	405	МЕ/л
ГГТП	60	МЕ/л
ЩФ	276	МЕ/л
Альфа-амилаза	56	МЕ/л
Билирубин общий	84,0	мкмоль/л
Общий белок	68	г/л
Альбумин	32	г/л
Мочевина	3,30	ммоль/л
Креатинин	111	мкмоль/л
Холестерин	3,2	мкмоль/л
Натрий	153,0	ммоль/л
Калий	5,10	ммоль/л
Хлориды	109	ммоль/л
Глюкоза	4,8	ммоль/л
Билирубин общий	22,00	мкмоль/л

Коагулограмма того же пациента.

Показатель	Результат	Ед. изм.
Фибриноген	1,85	г/л
Протромбин по Квику	53,80	%
МНО	1,390	
Тромбиновое время	24,1	сек.
АЧТВ	41,70	сек.

Анализ № 3

Показатель	Результат 08.01.	Результат 09.01.	Результат 10.01.	Ед. изм.
АСТ	176	163	104	МЕ/л
АЛТ	74	69	70	МЕ/л
КФК общ.	1750	1056	787	МЕ/л
КФК-МВ	547	394	362	МЕ/л
ЛДГ общ.	1092	648	349	МЕ/л
Тропонин	6,360	9,700	4,070	мкг/л

ОБЩИЙ АНАЛИЗ МОЧИ

Анализ № 1

Цвет	соломенно-желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1030
Реакция	кислая
Белок	6,5 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	3-5 в поле зрения отсутствует 2-3 в поле зрения
Лейкоциты	4-6 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	отсутствуют отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	8-10 в поле зрения 6-8 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

В общем анализе мочи № 1 массивная протеинурия, цилиндрuria. Такие изменения наиболее характерны для нефротического синдрома и парапротеинемических гемобластозов. Для дифференциальной диагностики необходимо провести исследование биохимического анализа крови с оценкой концентрации общего белка, альбумина (при нефротическом синдроме ↓, при парапротеинемических гемобластозах ↑), липидного профиля, гликемии, определение суточной протеинурии, УЗИ почек.

Анализ № 2

Цвет	темно-желтый
Прозрачность	неполная
Относительная плотность	1028
Реакция	кислая
Белок	1,65 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	4-6 в поле зрения 2-3 в поле зрения
Лейкоциты	6-8 в поле зрения
Эритроциты: – неизменные – измененные	30-40 в поле зрения отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	10-12 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют 2-3 в поле зрения отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

В общем анализе мочи № 2 протеинурия, цилиндрурия, гематурия. Такие проявления мочевого синдрома наиболее характерны для нефритического синдрома при гломерулонефрите. Для уточнения диагноза необходимо провести исследование биохимического анализа крови с оценкой СКФ по формулам CKD-EPI, MDRD, УЗИ почек, биопсию почки.

Анализ № 3

Цвет	светло-желтый
Прозрачность	мутная
Относительная плотность	1006
Реакция	щелочная
Белок	1,3 г/л
Глюкоза	5 ммоль/л
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	2–3 в поле зрения 6–8 в поле зрения 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	30–40 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	1–2 в поле зрения
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	2–3 в поле зрения 1–2 в поле зрения
Слизь	отсутствует
Соли	фосфаты
Бактерии	небольшое количество

В общем анализе мочи № 3 протеинурия, цилиндрурия, лейкоцитурия, бактериурия, фосфатурия, глюкозурия. Такие изменения наиболее характерны для инфекции мочевыводящих путей у пациента с тубулоинтерстициальным нефритом. Для уточнения диагноза необходимо провести исследование биохимического анализа крови с оценкой СКФ по формулам СКD-EPI, MDRD, УЗИ почек, мочевыводящих путей, посев мочи на флору, чувствительность к антибиотикам.

Анализ № 4

Цвет	желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1010
Реакция	кислая
Белок	0,99 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	2–3 в поле зрения отсутствует отсутствует
Лейкоциты	4–6 в поле зрения
Эритроциты: – неизменные – измененные	6–8 в поле зрения 3–5 в поле зрения
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	4–6 в поле зрения 2–3 в поле зрения 1–2 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствует
Бактерии	отсутствуют

В общем анализе мочи № 4 протеинурия, цилиндрурия, гематурия. Такие проявления мочевого синдрома наиболее характерны для нефритического синдрома при гломерулонефрите. Для уточнения диагноза необходимо провести исследование биохимического анализа крови с оценкой СКФ, УЗИ почек, биопсию почки.

Анализ № 5

Цвет	темно-желтый
Прозрачность	неполная
Относительная плотность	1046
Реакция	кислая
Белок	1,2 г/л
Глюкоза	55 ммоль/л
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	4–6 в поле зрения 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	10–12 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	отсутствуют 4–6 в поле зрения
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	4–6 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

В общем анализе мочи № 5 протеинурия, цилиндрурия, лейкоцитурия, глюкозурия. Такие изменения наиболее характерны для диабетической нефропатии. Для уточнения диагноза необходимо провести исследование гликемии, гликированного гемоглобина, оценку СКФ по формулам СКD-EPI, MDRD, УЗИ почек, мочевыводящих путей, анализ мочи по Нечипоренко, посев мочи на флору, чувствительность к антибиотикам.

Анализ № 6

Цвет	темно-желтый
Прозрачность	неполная
Относительная плотность	1038
Реакция	кислая
Белок	2,6 г/л
Глюкоза	55 ммоль/л
Кетоновые тела	+++
реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий:	
– плоский	4–6 в поле зрения
– переходной	
– почечный	2–3 в поле зрения
Лейкоциты	6–8 в поле зрения
Эритроциты:	
– неизмененные	
– измененные	4–6 в поле зрения
Цилиндры:	
– гиалиновые	4–6 в поле зрения
– зернистые	отсутствуют
– восковидные	отсутствуют
– эпителиальные	отсутствуют
– лейкоцитарные	отсутствуют
– эритроцитарные	отсутствуют
– пигментные	отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

ОАМ пациента с диабетической нефропатией, кетозом.

Анализ № 7

Цвет	светло-желтый
Прозрачность	мутная
Относительная плотность	1006
Реакция	кислая
Белок	0,33 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	2–3 в поле зрения отсутствует 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	4–6 в поле зрения
Эритроциты: – неизменные – измененные	2–4 в поле зрения отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	2–3 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	ураты
Бактерии	отсутствуют

ОАМ пациента с уратной нефропатией и ТИН.

Анализ № 8

Цвет	темно-желтый
Прозрачность	неполная
Относительная плотность	1025
Реакция	кислая
Белок	2,5 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отсутствует
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий:	
– плоский	3–5 в поле зрения
– переходной	
– почечный	2–3 в поле зрения
Лейкоциты	10–20 в поле зрения
Эритроциты:	
– неизмененные	40–50 в поле зрения
– измененные	30–50 в поле зрения
Цилиндры:	
– гиалиновые	10–11 в поле зрения
– зернистые	отсутствуют
– восковидные	отсутствуют
– эпителиальные	отсутствуют
– лейкоцитарные	отсутствуют
– эритроцитарные	6–8
– пигментные	отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

ОАМ пациента с остроснефритическим (нефритическим) синдромом.

Анализ № 9

Цвет	желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1010
Реакция	кислая
Белок	0,9 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отсутствует
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	отсутствует отсутствует отсутствует
Лейкоциты	1–2 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	отсутствуют отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	1–2 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

ОАМ пациента с протеинурией.

ОАМ для самостоятельной подготовки

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие изменения имеются в данном анализе?
2. Для какой патологии характерны данные изменения?
3. Какие дополнительные методы исследования необходимы для подтверждения диагноза?

Анализ № 1

Цвет	светло-желтая
Прозрачность	мутная
Относительная плотность	1006
Реакция	щелочная
Белок	0,33 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	3–5 в поле зрения 6–8 в поле зрения 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	30–40 в поле зрения, скопления до 80
Эритроциты: – неизмененные – измененные	1–2 в поле зрения отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	2–3 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют 1–2 в поле зрения отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	фосфаты
Бактерии	большое количество

Анализ № 2

Цвет	темно-желтый
Прозрачность	неполная
Относительная плотность	1028
Реакция	кислая
Белок	1,2 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	4–6 в поле зрения 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	6–8 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	30–40 в поле зрения отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	10–12 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют 2–3 в поле зрения отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 3

Цвет	желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1010
Реакция	кислая
Белок	0,5 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	2–3 в поле зрения отсутствует отсутствует
Лейкоциты	4–6 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	6–8 в поле зрения 3–5 в поле зрения
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	4–6 в поле зрения 2–3 в поле зрения 1–2 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 4

Цвет	светло-желтый
Прозрачность	мутная
Относительная плотность	1006
Реакция	щелочная
Белок	0,33 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	2–3 в поле зрения 6–8 в поле зрения 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	сплошь
Эритроциты: – неизмененные – измененные	1–2 в поле зрения
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	2–3 в поле зрения 1–2 в поле зрения
Слизь	отсутствует
Соли	фосфаты
Бактерии	большое количество

Анализ № 5

Цвет	темно-желтый
Прозрачность	неполная
Относительная плотность	1028
Реакция	кислая
Белок	1,8 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	4–6 в поле зрения отсутствует 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	6–8 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	50–60 в поле зрения отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	10–12 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют 2–3 в поле зрения отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 6

Цвет	желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1010
Реакция	кислая
Белок	0,77 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	2–3 в поле зрения отсутствует отсутствует
Лейкоциты	5–7 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	5–7 в поле зрения 3–5 в поле зрения
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	4–6 в поле зрения 2–3 в поле зрения 1–2 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 7

Цвет	светло-желтый
Прозрачность	мутная
Относительная плотность	1006
Реакция	щелочная
Белок	0,33 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	2–3 в поле зрения 6–8 в поле зрения 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	40–50 в поле зрения, скопления до 70
Эритроциты: – неизмененные – измененные	1–2 в поле зрения
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	2–3 в поле зрения 1–2 в поле зрения
Слизь	отсутствует
Соли	фосфаты
Бактерии	много

Анализ № 8

Цвет	соломенно-желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1030
Реакция	кислая
Белок	7,5 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	1–3 в поле зрения 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	4–6 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	отсутствуют отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	6-8 в поле зрения 6-8 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 9

Цвет	темно-желтый
Прозрачность	неполная
Относительная плотность	1028
Реакция	кислая
Белок	1,67 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	3–5 в поле зрения 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	6–8 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	35–45 в поле зрения отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	10–12 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют 2–3 в поле зрения отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 10

Цвет	желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1010
Реакция	кислая
Белок	0,87г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	1–3 в поле зрения отсутствует отсутствует
Лейкоциты	5–7 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	5–7 в поле зрения 3–5 в поле зрения
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	4–6 в поле зрения 2–3 в поле зрения 1–2 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 11

Цвет	светло-желтый
Прозрачность	мутная
Относительная плотность	1006
Реакция	щелочная
Белок	0,32 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	2–3 в поле зрения 6–8 в поле зрения 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	сплошь
Эритроциты: – неизмененные – измененные	1–2 в поле зрения отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	2–3 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	фосфаты
Бактерии	много

Анализ № 12

Цвет	соломенно-желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1030
Реакция	кислая
Белок	10 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	4–5 в поле зрения отсутствует 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	2–3 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	отсутствуют отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	8–10 в поле зрения 5–8 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 13

Цвет	темно-желтый
Прозрачность	неполная
Относительная плотность	1028
Реакция	кислая
Белок	1,55 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	3–5 в поле зрения 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	6–8 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	40–50 в поле зрения отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	10–11 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют 1–3 в поле зрения отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 14

Цвет	желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1010
Реакция	кислая
Белок	0,9 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	1–3 в поле зрения
Лейкоциты	5–7 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	6–8 в поле зрения 3–5 в поле зрения
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	4–6 в поле зрения 1–3 в поле зрения 1–2 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 15

Цвет	светло-желтый
Прозрачность	мутная
Относительная плотность	1006
Реакция	щелочная
Белок	0,32 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	2–3 в поле зрения 6–8 в поле зрения 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	40–50 в поле зрения, скопления до 75
Эритроциты: – неизмененные – измененные	1–2 в поле зрения
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	2–3 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют 1–2 в поле зрения отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	фосфаты
Бактерии	много

Анализ № 16

Цвет	соломенно-желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1030
Реакция	кислая
Белок	9,7 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	4–6 в поле зрения отсутствует 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	2–3 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	отсутствуют отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	7–10 в поле зрения 5–8 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 17

Цвет	темно-желтый
Прозрачность	неполная
Относительная плотность	1028
Реакция	кислая
Белок	1,93 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	3–5 в поле зрения 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	6–8 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	50–60 в поле зрения отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	10–11 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют 1–3 в поле зрения отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 18

Цвет	желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1010
Реакция	кислая
Белок	0,73 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	1–3 в поле зрения
Лейкоциты	4–6 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	6–8 в поле зрения 3–5 в поле зрения
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	4–6 в поле зрения 1–3 в поле зрения 1–2 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 19

Цвет	светло-желтый
Прозрачность	мутная
Относительная плотность	1006
Реакция	щелочная
Белок	0,32 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	2–3 в поле зрения 6–8 в поле зрения 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	40–50 в поле зрения, скопления до 85
Эритроциты: – неизмененные – измененные	1–2 в поле зрения
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	2–3 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют 1–2 в поле зрения отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	фосфаты
Бактерии	большое количество

Анализ № 20

Цвет	соломенно-желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1030
Реакция	кислая
Белок	6,97 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	4–6 в поле зрения отсутствует 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	4–6 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	отсутствуют отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	8–10 в поле зрения 5–8 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 21

Цвет	темно-желтый
Прозрачность	неполная
Относительная плотность	1028
Реакция	кислая
Белок	1,43 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	3–5 в поле зрения 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	6–8 в поле зрения
Эритроциты: – неизменные – измененные	55–65 в поле зрения отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	10–12 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют 1–3 в поле зрения отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 22

Цвет	желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1010
Реакция	кислая
Белок	0,53 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	1–3 в поле зрения
Лейкоциты	4–6 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	7–8 в поле зрения 3–5 в поле зрения
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	4–6 в поле зрения 1–3 в поле зрения 1–2 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 23

Цвет	светло-желтый
Прозрачность	мутная
Относительная плотность	1006
Реакция	щелочная
Белок	0,33 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	2–3 в поле зрения 6–8 в поле зрения 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	45–55 в поле зрения, скопления до 80
Эритроциты: – неизмененные – измененные	1–2 в поле зрения
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	1–3 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют 1–2 в поле зрения отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	фосфаты
Бактерии	большое количество

Анализ № 24

Цвет	светло-желтый
Прозрачность	мутная
Относительная плотность	1008
Реакция	щелочная
Белок	2 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	2–3 в поле зрения 6–8 в поле зрения 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	40–60 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	1–2 в поле зрения отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	2–3 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют 1–2 в поле зрения отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	фосфаты
Бактерии	большое количество

Анализ № 25

Цвет	соломенно-желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1031
Реакция	кислая
Белок	7,7 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	2–3 в поле зрения отсутствует 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	4–6 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	отсутствуют отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	8–10 в поле зрения 6–8 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 26

Цвет	темно-желтый
Прозрачность	неполная
Относительная плотность	1028
Реакция	кислая
Белок	1,2 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	4–6 в поле зрения отсутствует 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	6–8 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	40–50 в поле зрения отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	10–12 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют 2–3 в поле зрения отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 27

Цвет	желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1010
Реакция	кислая
Белок	0,5 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	2–3 в поле зрения отсутствует отсутствует
Лейкоциты	4–6 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	6–8 в поле зрения 3–5 в поле зрения
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	4–6 в поле зрения 2–3 в поле зрения 1–2 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 28

Цвет	соломенно-желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1030
Реакция	кислая
Белок	8,0 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	4–6 в поле зрения 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	4–6 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	отсутствуют отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	8–10 в поле зрения 6–8 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 29

Цвет	желтая
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1010
Реакция	кислая
Белок	0,77 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	2–3 в поле зрения отсутствует отсутствует
Лейкоциты	5–7 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	5–7 в поле зрения 3–5 в поле зрения
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	4–6 в поле зрения 2–3 в поле зрения 1–2 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

Анализ № 30

Цвет	соломенно-желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1030
Реакция	кислая
Белок	9,7 г/л
Глюкоза	отсутствует
Кетоновые тела	отсутствуют
Реакция на кровь	отрицательно
Билирубин	уробилиноиды
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	4–6 в поле зрения отсутствует 2–3 в поле зрения
Лейкоциты	4–6 в поле зрения
Эритроциты: – неизмененные – измененные	отсутствуют отсутствуют
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	7–10 в поле зрения 5–8 в поле зрения отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют отсутствуют
Слизь	отсутствует
Соли	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют

КИСЛОТНО-ОСНОВНОЕ СОСТОЯНИЕ

Задача №1

Температура тела – 36,8 °С;	PaO ₂ – 80 мм рт. ст.;
Hb – 130 г/л;	SB – 26 ммоль/л;
FiO ₂ – 21%;	BB – 54 ммоль/л;
pH – 7,52;	BE – +3;
PaCO ₂ – 32 мм рт. ст.;	HCO ₃ – 25 ммоль/л.

Комментарий. pH повышен – алкалоз. Снижение уровня PaCO₂ говорит о том, что алкалоз респираторный. PaO₂ ниже должного (должное – 21×6=126 мм рт. ст.), что свидетельствует о наличии внутрилегочного шунтирования крови. Основания у верхней границы нормы, их избыток отсутствует.

У пациента декомпенсированный респираторный алкалоз. Возможная причина его развития – гипервентиляция на фоне гипоксемии на фоне тяжелого заболевания легких (например, пневмония, РДСВ и т.п.)

Задача №2

Температура тела – 38,9 °С;	PaO ₂ – 95 мм рт. ст.;
Hb – 90 г/л;	BB – 34 ммоль/л;
FiO ₂ – 40%;	BE – –8;
pH – 7,28;	HCO ₃ – 19 ммоль/л.
PaCO ₂ – 52 мм рт. ст.;	

Комментарий. pH снижен – ацидоз. Снижение уровня HCO₃ в сочетании с дефицитом оснований говорит о том, что ацидоз метаболический. Уровень PaCO₂ выше нормы – ацидоз респираторный. Снижение PaO₂ по сравнению с должным (должное – 40×6=240 мм рт. ст.), свидетельствует о наличии внутрилегочного шунтирования крови.

У пациента декомпенсированный смешанный ацидоз. Крайне опасное нарушение КОС, которое характерно для таких тяжелых состояний как септический шок, СПОН, остановка кровообращения и т.п.

Задача №3

Температура тела – 37,0 °С;	SB – 40 ммоль/л;
Hb – 130 г/л;	BB – 56 ммоль/л;
pH – 7,44;	BE – +7;
PaCO ₂ – 56 мм рт. ст.;	HCO ₃ – 35 ммоль/л.
PaO ₂ – 80 мм рт. ст.;	

Комментарий. pH у верхней границы нормы (сдвиг в сторону алкалемии). Избыток оснований и повышение концентрации HCO₃ на фоне повышения pH говорит о том, что алкалоз метаболический. Повышение уровня PaCO₂ – это вторичный сдвиг за счет дыхательной компенсации при метаболическом алкалозе.

У пациента компенсированный метаболический алкалоз. Возможная причина его развития – рвота.

Задача №4

Температура тела – 37,0 °С;	PaO ₂ – 85 мм рт.ст.;
Hb – 90 г/л;	SB – 23 ммоль/л;
FiO ₂ – 21%;	BB – 45 ммоль/л;
pH – 7,3;	BE – –2;
PaCO ₂ – 66 мм рт.ст.;	HCO ₃ – 23ммоль/л.

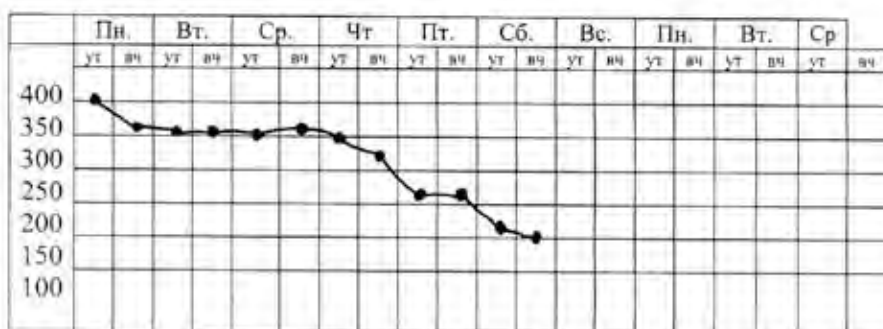
Комментарий. Низкое pH на фоне гиперкапнии – респираторный ацидоз. Нормальная концентрация HCO₃ и отсутствие избытка оснований говорит о срыве компенсаторных механизмов. PaO₂ ниже нормы и ниже расчетного должного (должное – 21×6=126 мм рт. ст.) – гиповентиляция.

У пациента декомпенсированный респираторный ацидоз на фоне гиповентиляции.

**МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ
В ПУЛЬМОНОЛОГИИ**

ПИКФЛОУМЕТРИЯ

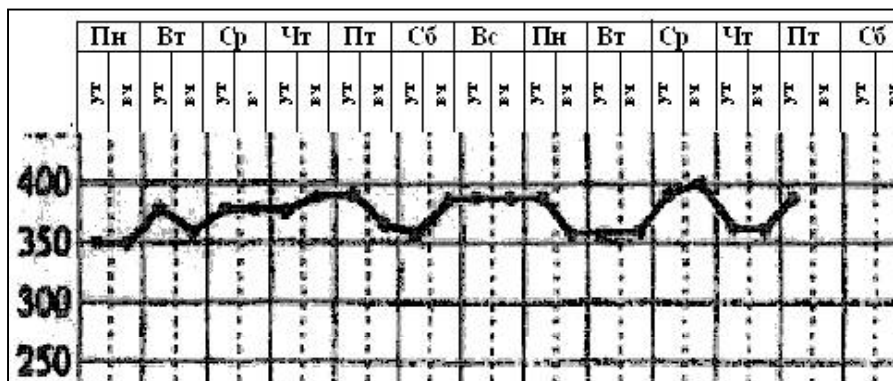
Пикфлоуграмма № 1



Суточный разброс отсутствует.

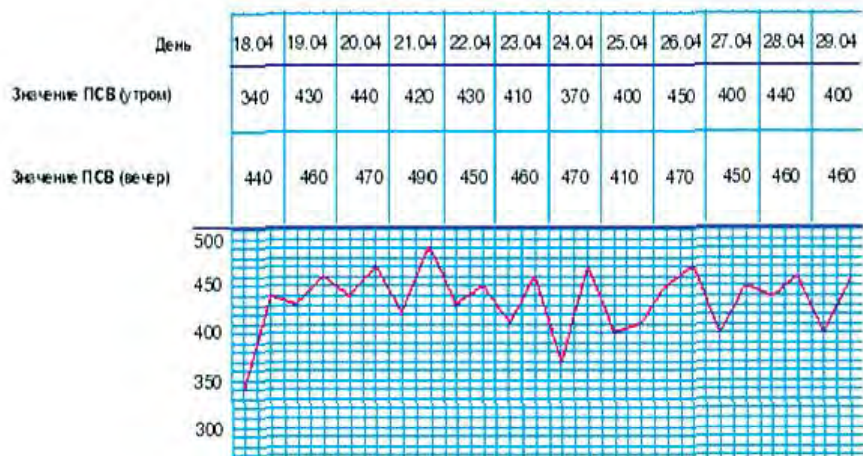
Более вероятно, в данном случае наблюдается обострение ХОБЛ (о чем свидетельствует уменьшение значений ПОС при отсутствии суточного разброса).

Пикфлоуграмма № 2



1. Суточный разброс: максимальная величина (в субботу) – 9%.
2. Поскольку величина суточного разброса менее 20%, то у данного больного либо ХОБЛ, либо хорошо контролируемая БА.
3. Состояние стабильное.

Пикфлоуграмма № 3

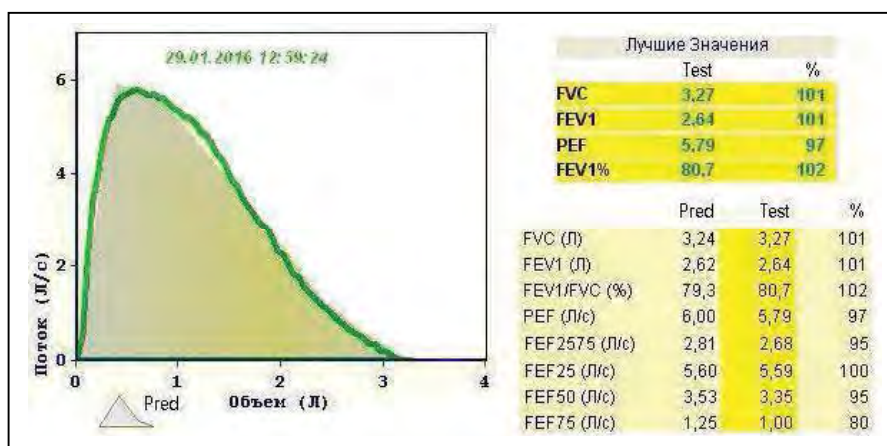


1. Суточный разброс: максимальная величина (18.04) – 26%; минимальная величина (25.04) – 3%.
2. Величина суточного разброса более 20% свидетельствует в пользу БА.
3. У больного неконтролируемая БА. В отдельные дни отмечаются «утренние провалы» (падение ПОС по утрам), пациенту показана коррекция терапии.

СПИРОМЕТРИЯ

Спирометрия – наиболее распространенный и доступный метод исследования легочной вентиляции. Чаще всего используется маневр форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ, FVC), когда после полного вдоха следует сделать максимально быстрый и полный выдох. Результаты представляют в виде кривых «объем – время» и «поток – объем». График зависимости объемной скорости потока от объема легких («поток – объем») более информативен и удобен для оценки.

Спирограмма № 1



На рисунке представлена нормальная кривая.

Основные показатели спирограммы – ФЖЕЛ (FVC), объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ₁, FEV₁), соотношение ОФВ₁/ФЖЕЛ (FEV₁/FVC). Другие показатели экспираторного потока: средняя объемная скорость выдоха между 25 % и 75 % ФЖЕЛ (СОС/FEF₂₅₋₇₅), максимальные объемные скорости выдоха на разных уровнях ФЖЕЛ (МОС/FEF₂₅, МОС/FEF₅₀, МОС/FEV₇₅), пиковая объемная скорость выдоха (ПСВ/PEF).

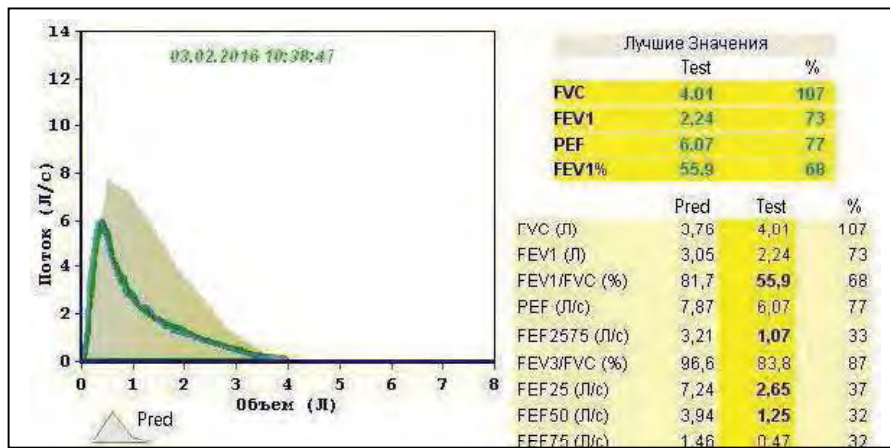
Результаты (Test) представлены в сравнении с должными величинами (Pred). Должные объемные и скоростные показатели определяются с учетом пола, возраста, расы. Указано отклонение от должных величин в процентах.

ФЖЕЛ и отчасти ОФВ₁ характеризуют объем легких, ОФВ₁/ФЖЕЛ - проходимость бронхов.

На практике за нижнюю границу нормы для ФЖЕЛ и ОФВ₁ принимают 80 % от должных величин, для соотношения ОФВ₁/ФЖЕЛ 70%, для скоростных показателей 60% от должных значений.

Использование этих значений может приводить как к гипо-, так и гипердиагностике нарушений вентиляции, но важно понимать, что спирометрия – только начальный этап исследования функции легких.

Спирограмма № 2



Значимо снижен ОФВ₁. Соотношение ОФВ₁/ФЖЕЛ менее 70 % указывает на обструкцию дыхательных путей.

Степень тяжести обструкции оценивают по степени снижения ОФВ₁ (рекомендации Российского респираторного общества, 2013):

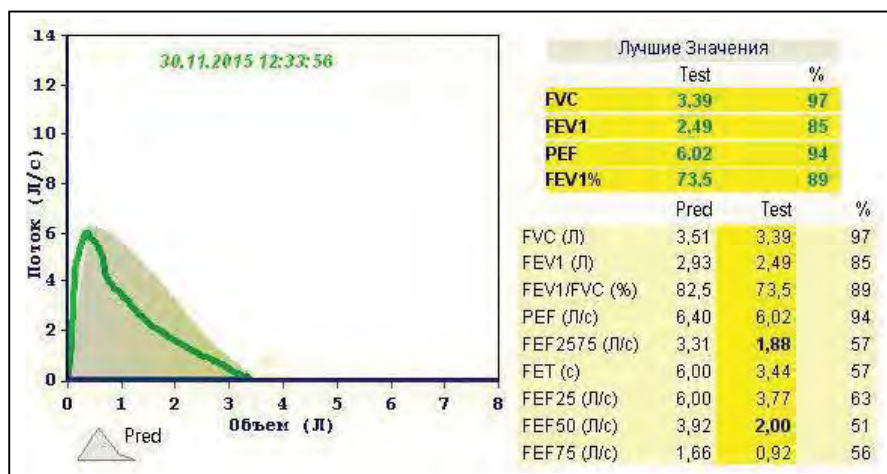
- > 70 % от должного – легкая обструкция;
- 60 – 69 % от должного – умеренная обструкция;
- 50 – 59 % от должного – обструкция средней тяжести;
- 35 – 49 % от должного – тяжелая обструкция;
- < 35 % от должного – крайне тяжелая обструкция.

Международные рекомендации опираются на похожие критерии.

В данном случае обструкция является легкой (мягкой).

В отличие от предыдущей спирограммы, где кривая «поток – объем» полностью соответствует должной, на данной спирограмме она ниже должной. Кривая выдоха становится вогнутой, нисходящее колено после более или менее резкого падения скорости – пологим. Это – качественные признаки бронхиальной обструкции.

Спирограмма № 3



Все ключевые показатели спирометрии у женщины 40 лет в пределах нормы. Но форма кривой «поток – объем» отличается от нормальной (сравним со спирограммой 1), напоминая обструктивную кривую (спирограмма 2). Снижены скорости FEF_{25-75} , FEF_{25} , FEF_{50} , FEF_{75} .

Российское респираторное общество, 2013: «ранними признаками обструктивных нарушений вентиляции у пациентов без клинических проявлений, возможно, могут служить изменение формы экспираторной кривой поток-объем и снижение скоростных показателей, измеренных при низких легочных объемах во время теста ФЖЕЛ (SOC_{25-75} , MOC_{50} , MOC_{75})».

Все эти показатели у пациентки ниже нижней границы нормы (60 %), и можно подозревать мягкую обструкцию.

Но показатель FEF_{25-75} характеризуется слишком «широким диапазоном нормальных значений», а FEF_{50} и FEF_{75} «не обладают высокой воспроизводимостью, подвержены инструментальной ошибке и зависят от приложенного экспираторного усилия» (Российское респираторное общество).

Поэтому у данной пациентки для исключения бронхиальной обструкции потребуются дополнительные исследования, выбор которых определяется клинической картиной (например, бронходилатационный и, возможно, бронхоконстрикторный тест при подозрении на бронхиальную астму).

Бронходилатационный тест используется преимущественно для дифференциации фиксированной (ХОБЛ) и динамической (бронхиальная астма) обструкции. При выявлении признаков обструкции на исходной спирограмме тест повторяют после ингаляции бронходилататора (симпатомиметика или холинолитика).

Положительным тест считается, если после применения бронхолитика прирост $ОФВ_1$ и/или ФЖЕЛ составляет более 12 %, а абсолютный – не менее 200 мл (Российское респираторное общество). В некоторых источниках за положительный результат принимают прирост объемов в 15 и даже 20 %, или на 400 мл.

Пациентке с подозрением на мягкую бронхиальную обструкцию из предыдущего примера проведена повторная спирометрия через 15 минут после ингаляции 200 мкг сальбутамола.

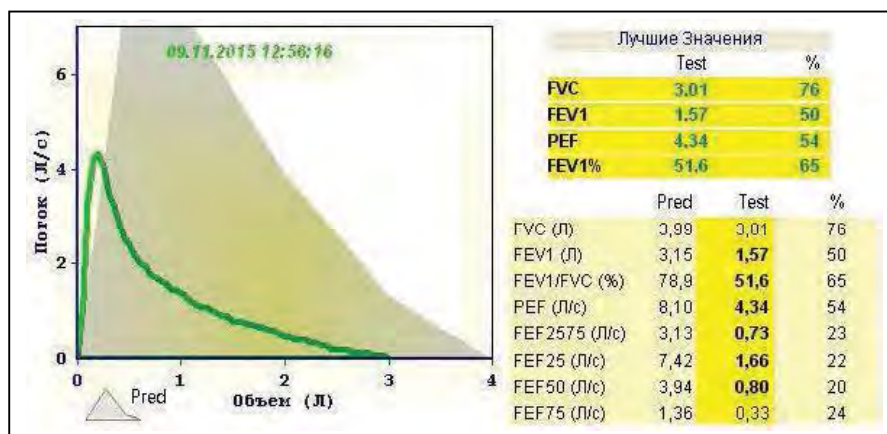
Спирограмма № 4



Значимое увеличение $ОФВ_1$ и ФЖЕЛ указывает на динамическую бронхиальную обструкцию. Прирост $ОФВ_1$ более чем на 400 мл отвечает самым жестким критериям.

Пример показывает, что при анализе результатов спирометрии важно не только обращать внимание на цифровые показатели, но и оценивать форму кривой «поток – объем». Кстати, при автоматическом анализе результатов исходного теста выдано заключение «нормальная спирометрия». После выполнения бронходилатационного теста даже прибор изменил свое «мнение».

Спирограмма № 5



При качественной оценке – типичная обструктивная форма кривой. Соотношение $ОФВ_1/ФЖЕЛ$ доказывает наличие обструкции. Степень снижения $ОФВ_1$ соответствует бронхиальной обструкции средней тяжести. Но снижена и форсированная жизненная емкость легких.

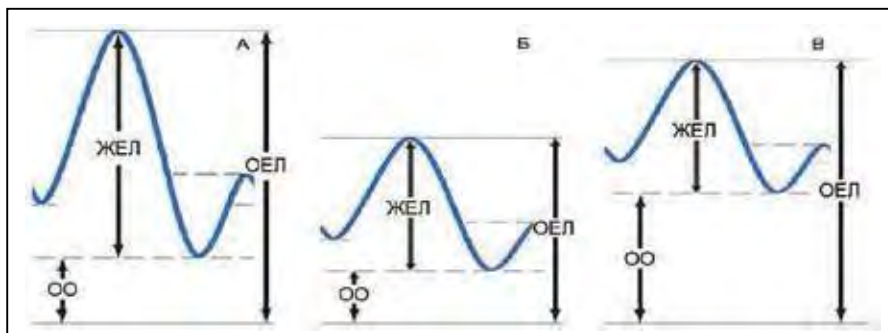
ФЖЕЛ снижается и при обструктивной, и при рестриктивной патологии, при самых разных заболеваниях легких, грудной клетки, дыхательной мускулатуры и т.п.

При бронхиальной обструкции ФЖЕЛ поначалу в пределах нормы. С развитием и прогрессированием эмфиземы ФЖЕЛ постепенно снижается, и на спирограмме регистрируются смешанные нарушения вентиляции.

На представленной спирограмме снижение $ОФВ_1$ опережает снижение ФЖЕЛ. Следовательно, наиболее вероятная причина снижения ФЖЕЛ – бронхиальная обструкция.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ), измеренная при спокойном дыхании, при обструктивных заболеваниях легких нередко существенно выше измеренной при форсированном выдохе ФЖЕЛ. Поэтому при спирометрии нельзя ограничиваться только форсированным экспираторным маневром.

Рестрикция в узком смысле слова подразумевает уменьшение объема респираторной ткани легких.



На схеме изображены:

А: нормальные легочные объемы;

Б: снижение ЖЕЛ/ФЖЕЛ при уменьшении общего объема легких;

В: снижение ЖЕЛ/ФЖЕЛ за счет роста остаточного объема.

Б соответствует истинному уменьшению легочного объема (при пульмонэктомии, ателектазах, интерстициальных заболеваниях легких. Невозможность полноценного вдоха при поражении грудной клетки, дыхательной мускулатуры, высоком стоянии диафрагмы и т.п. также приводит к рестрикции).

В соответствует снижению ЖЕЛ/ФЖЕЛ при обструктивных заболеваниях легких за счет перехода части жизненной емкости в остаточный объем.

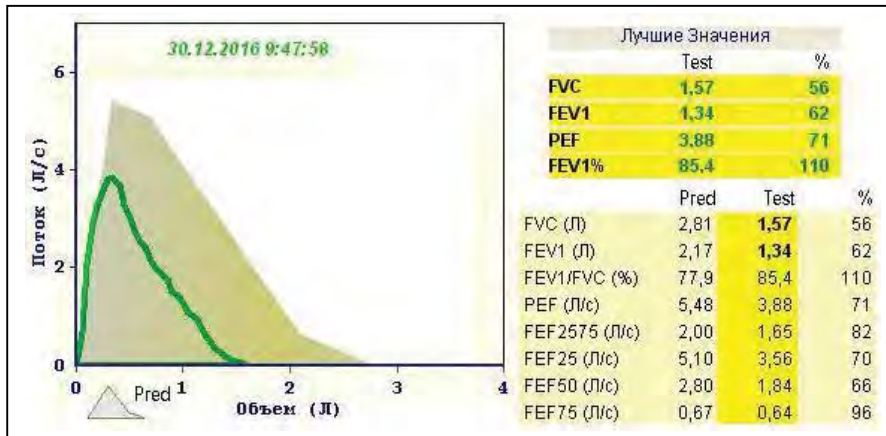
Для определения остаточного и общего объема легких требуется бодиплетизмография.

При спирометрии определить общий объем легких невозможно, оценивается функциональный объем легких. При его снижении констатируют нарушение вентиляции по рестриктивному, или, при одновременном снижении ОФВ₁/ФЖЕЛ, по смешанному типу.

На рестрикцию указывает снижение ЖЕЛ/ФЖЕЛ и ОФВ₁ при нормальном или высоком соотношении ОФВ₁/ФЖЕЛ.

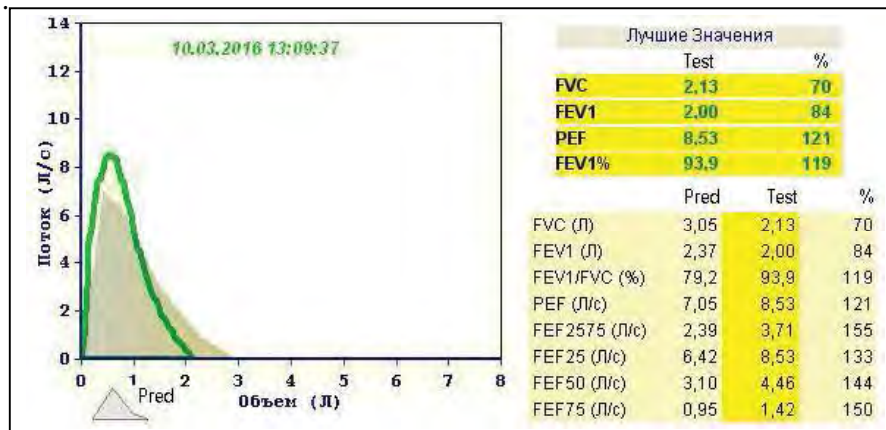
Можно выделить два типа рестриктивных кривых «поток – объем».

Спирограмма № 6



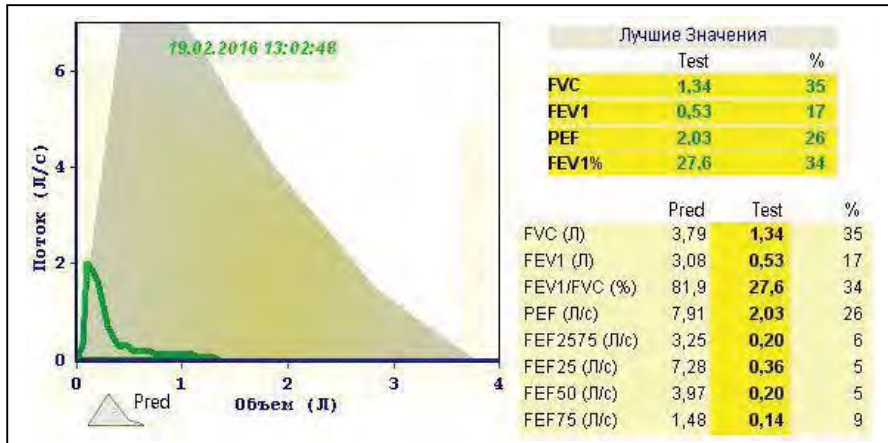
Площадь под кривой выдоха значительно уменьшена, но форма кривой повторяет должную. Подобная картина может наблюдаться после пульмонэктомии, при болезни Бехтерева, при ожирении и т.п.

Спирограмма № 7



Кривая выше и уже должной. Такая картина характерна для заболеваний со снижением эластичности легочной ткани (например, легочного фиброза).

Спирограмма № 8



Резко снижены все объемные и скоростные показатели. Такая картина характерна для далеко зашедшей хронической обструктивной болезни легких с развитием тяжелой эмфиземы. Объемная скорость выдоха резко снижается после и без того невысокого пика. Практически плоская часть кривой после снижения характерно для экспираторного коллапса бронхиального дерева.

Снижение ФЖЕЛ во многом обусловлено переходом значительной части дыхательного объема в остаточный объем легких, но исключить рестрикцию без дополнительных исследований нельзя.

На всех представленных спирограммах среди ключевых показателей указана пиковая скорость выдоха (PEF). Это, скорее, дань традиции. ПСВ более всех других показателей зависит от усилий пациента. Использование ПСВ в настоящее время ограничено пикфлоуметрией для самоконтроля пациентов с бронхиальной астмой. Кроме того, неадекватно низкая ПСВ может указывать на погрешности в выполнении маневра ФЖЕЛ.

РЕНТГЕНОГРАФИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

Рентгенограмма № 1

Рентгенограмма органов грудной полости.

Прямая и боковая проекции. Синдром средней доли. Средняя доля гомогенно затемнена без изменения размеров. Кардиодиафрагмальный угол не визуализируется.



Рентгенограмма № 2

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция. Милиарный туберкулез. Интерстициальные узелки одного размера («просяное зерно») с четкими контурами во всех отделах легких.



Рентгенограмма № 3

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция.

Фиброзно-кавернозный туберкулез легких. В верхней доле левого легкого множественные полостные образования. В верхней доле правого легкого инфильтрация.



Рентгенограмма № 4

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция.

Фиброзно-кавернозный туберкулез легких. Двухстороннее поражение. Мягкие инфильтраты в верхних долях легких с обеих сторон. Полость в верхней доле левого легкого.



Рентгенограмма № 5

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция. Левосторонний пневмоторакс. Просветление слева за счет скопления воздуха с компрессией легкого.

Смещение средостения вправо. Увеличение уровня стояния купола диафрагмы.

Эмфизема средостения за счет распространения газа по интерстициальному пространству.



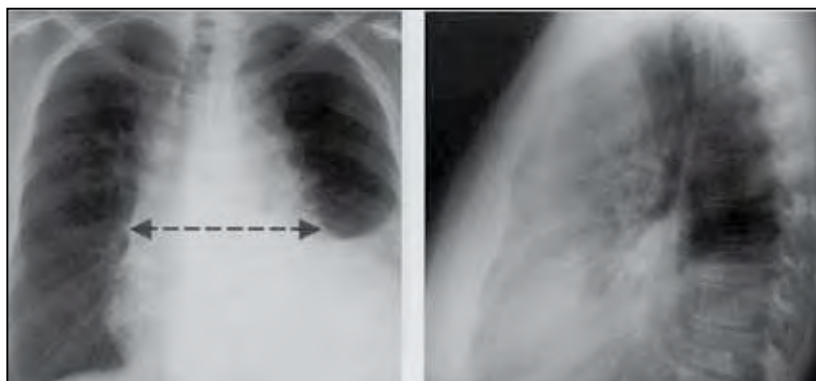
Рентгенограмма № 6

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция.

Правосторонний пневмоторакс. Легочный рисунок в нижней доле справа не определяется. Отмечается четкая граница коллабированного правого легкого. Средостение значительно смещено влево с деформацией и уплотнением легочной ткани.

Рентгенограмма № 7

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая и боковая проекции. Лимфома средостения. Двухстороннее, асимметричное расширение средостения. В боковой проекции визуализируется полное затемнение загрудинного пространства за счет увеличенных лимфоузлов.

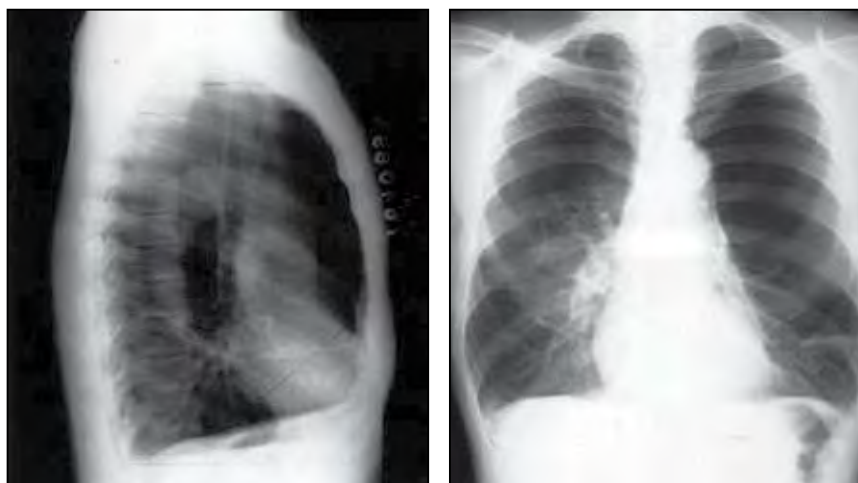


Рентгенограмма № 8

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая и боковая проекции. Эмфизема легких. На снимке органов грудной полости в прямой и боковой проекциях при повышении воздушности легких наблюдаются: просветление, расширение межреберных промежутков, бочкообразная грудная клетка, деформация легочного рисунка, снижение структурности корней легких, сглаженность контуров куполов диафрагмы, капельное сердце, горизонтальное расположение ребер, увеличение площади легочных полей.

Диффузное повышение прозрачности. Локальные участки просветления в местах скопления эмфизематозных булл.

Бочкообразная грудная клетка при эмфиземе четко прослеживается на снимке в боковой проекции, на котором визуализируется увеличение передне-заднего размера (расстояние между грудиной и позвоночником).





Рентгенограмма № 9

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция. Идиопатический легочный фиброз. Типичная рентгенографическая картина ИЛФ. Двухсторонние изменения ретикулярно-характера в нижних отделах легких, округлые кистозные просветления (сотовое легкое).



Рентгенограмма № 10

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция. Идиопатический легочный фиброз. Двухсторонние затемнения нижних долей легких с незначительным снижением легочных объемов.



Рентгенограмма № 11

На рентгенограмме множественные абсцессы в нижней и верхней долях левого легкого и верхней доле левого легкого.



Рентгенограмма № 12

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция. Аспирационная правосторонняя среднедолевая пневмония.



Рентгенограмма № 13

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция. Ателектаз верхней доли правого легкого, симптом обрубленной ветки.



Рентгенограмма № 14

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция. Ателектаз левого легкого.



Рентгенограмма № 15

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция. Ателектаз правого легкого. Симптом «обрубленной ветки».



Рентгенограмма № 16

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция. Ателектаз средней доли правого легкого.



Рентгенограмма № 17

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция. Кальцинированные лимфатические узлы.



Рентгенограмма № 18

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция. Кальциноз плевры справа.



Рентгенограмма № 19

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция. Карцинома, милиарная форма.



Рентгенограмма № 20

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция. Лимфосаркома.



Рентгенограмма № 21

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция. Метастатическое поражение легких.



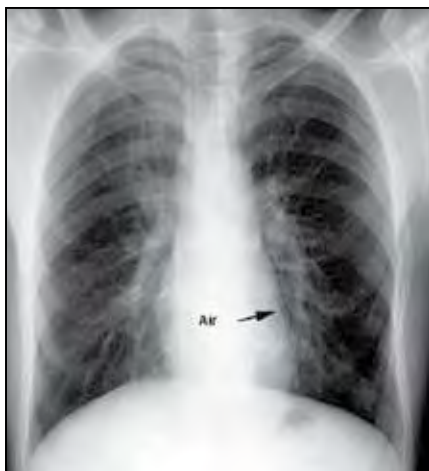
Рентгенограмма № 22

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция. Правосторонний плеврит.



Рентгенограмма № 23

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция. Левосторонний гидропневмоторакс.



Рентгенограмма № 24

Рентгенограмма органов грудной полости. Прямая проекция. Пневмомедиастинум.

Рентгенограмма № 25



Рентгенограмма органов грудной полости. Лимфома средостения. Определяется снижение прозрачности легочной ткани в задне-базальных отделах легких по типу «матового стекла». Трахея и крупные бронхи прослеживаются, не изменены. Корни легких не структурны, верхнее и среднее средостение резко расширено за счет мощных опухолевых конгломератов, максимальные размеры которых в парааортальной области 54x67x58 мм справа и 69x53x80 мм слева, загрудинные до 2 см. Жидкости в плевральной полости нет. Единичные аксилярные лимфоузлы менее 1 см. Признаки лимфопролиферативного заболевания с поражением лимфоузлов средостения.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

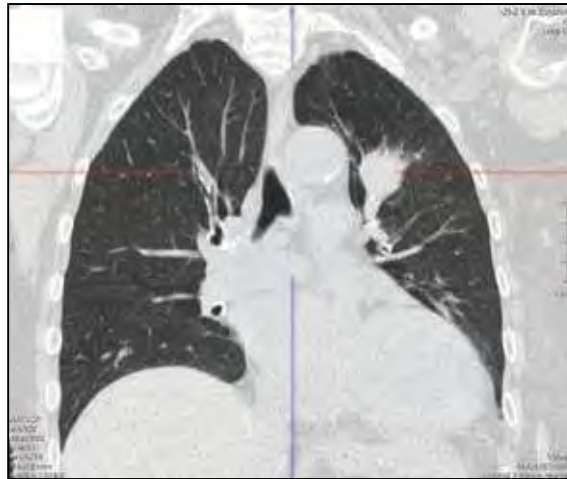
Компьютерная томограмма № 1

Компьютерная томография органов грудной полости. Идиопатический легочный фиброз. Локализация процесса в кортикальных отделах, над диафрагмой. Основной синдром – ретикулярные изменения, утолщение интра-лобулярных перегородок. Сотовое легкое. Тракционные бронхоэктазы. Феномен «матового стекла».



Компьютерная томограмма № 2

Компьютерная томография органов грудной полости пациента с периферическим раком легких. В верхней доле левого легкого видно патологическое образование с бугристыми контурами. В прилежащей легочной ткани отмечается зона лимфостаза по типу «матового стекла». Стенки мелких бронхов по направлению к корню легкого резко утолщены.



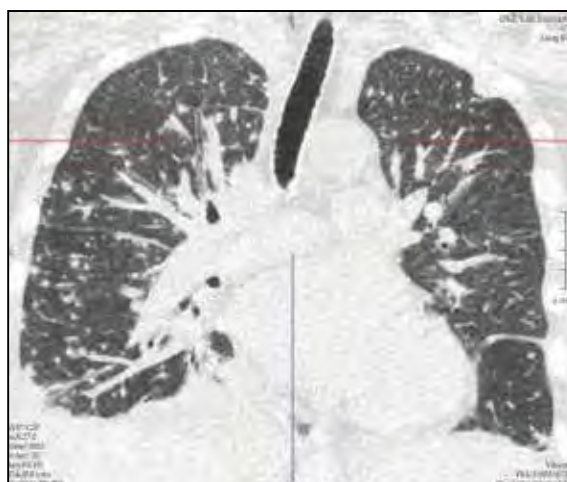
Компьютерная томограмма № 3

КТ органов грудной полости пациента с центральным раком легких. В верхней доле правого легкого, у корня, определяется патологическое образование с бугристыми лучистыми контурами. В нижней доле левого легкого виден неправильной формы узел фиброза с неровными контурами. Образование в левом легком может быть и периферическим раком, и участком фиброза.



Компьютерная томограмма № 4

КТ грудной полости у пациента с метастатическим поражением легких. В обоих легких видны множественные очаговые образования неправильной формы с нечеткими контурами.

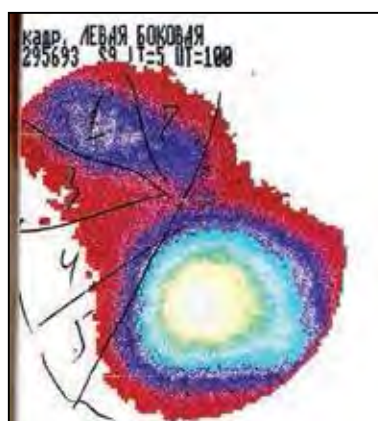
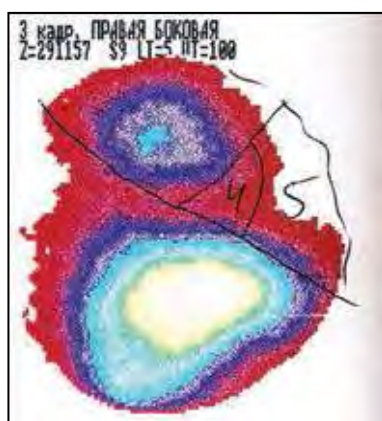
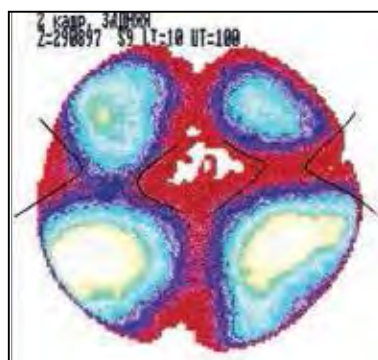
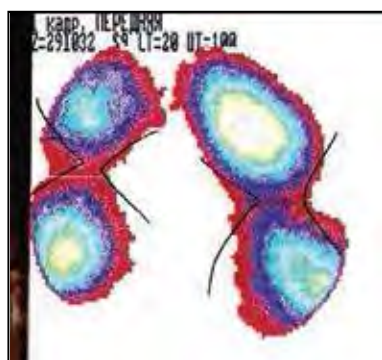


СЦИНТИГРАФИЯ ЛЕГКИХ

Перфузионная ангиопульмоноскintiграфия № 1

Перфузионная ангиопульмоноскintiграфия – изменение легочной перфузии вследствие блока в сосудах среднего и мелкого калибра сегментарных и долевых артерий правого легкого (4 и 5 сегменты) и верхней доли левого легкого (3, 4, 5 сегменты), что может свидетельствовать о наличии ТЭЛА средних и мелких ветвей в верхних долях правого и левого легкого.

В настоящее время «золотым стандартом» диагностики ТЭЛА является МСКТ с контрастированием. Перфузионная ангиопульмоноскintiграфия может применяться для оценки объема поражения легочной ткани при ТЭЛА.



**МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ
В ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИИ**

ДАнные ОСМОТРА



Фото № 1

Фото пациента с асцитом



Фото № 2

Фото пациентки с асцитом на фоне цирроза печени



Фото № 3

Фото кожных покровов пациента с геморрагическим синдромом на фоне печеночно-клеточной недостаточности

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ



Фото УЗИ № 1

Хронический гепатит. Умеренно выраженные изменения паренхимы печени.



Фото УЗИ № 2

Цирроз печени. Ярко выраженная мелкоочаговая диффузная неоднородность паренхимы печени со значительным повышением ее эхогенности. Косое сканирование.



Фото УЗИ № 3

Небольшое количество свободной жидкости, выявляемое вдоль боковой поверхности правой доли печени (стрелка). Косое сканирование.



Фото УЗИ № 4

Увеличение размеров селезенки при портальной гипертензии: длина – до 19 см, толщина – до 7 см, площадь максимального сечения – 106 см². Межреберное сканирование по передней аксиллярной линии слева.



Фото УЗИ № 5

Узловая форма гепатоцеллюлярного рака печени. Одиночное узловое образование средней эхогенности с крупными гипоэхогенными и гиперэхогенными участками. Косое сканирование.



Фото УЗИ № 6

Метастатическое поражение печени. Множественные гиперэхогенные метастазы со сдавливанием и дислокацией ворот печени.



Фото УЗИ № 7

Метастатическое поражение печени. Гипоэхогенные метастазы. Косое сканирование.



Фото УЗИ № 8

Поликистоз печени.



Фото УЗИ № 9

Эхинококкоз печени.

ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ



Фото ЭГДС № 1

Эрозивный рефлюкс-эзофагит

На фото эндоскопическая картина продольных эрозий в дистальном отделе пищевода.



Фото ЭГДС № 2

Эрозивный рефлюкс-эзофагит

На фото эндоскопическая картина продольных эрозий в дистальном отделе пищевода.



Фото ЭГДС № 3

Стриктура пищевода

На эндифото рубцовое сужение просвета пищевода менее 5 мм в диаметре (пептическая стриктура).

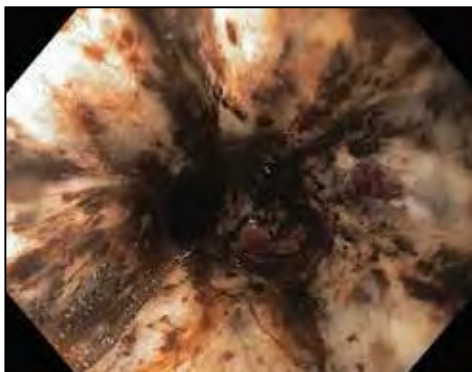


Фото ЭГДС № 4

Эрозивный эзофагит

На эндофото представлены многочисленные сливные эрозии пищевода с признаками состоявшегося кровотечения. Дифференциальная диагностика должна проводиться с химическим ожогом пищевода.



Фото ЭГДС № 5

Пищевод Барретта

На эндофото очаги метаплазии слизистой оболочки дистального отдела пищевода. Z-линия (линия кардиоэзофагеального перехода) деформирована по типу «языков пламени» за счет метаплазии эпителия пищевода.



Фото ЭГДС № 6

Пищевод Барретта

На эндофото очаги метаплазии слизистой оболочки дистального отдела пищевода по типу «языков пламени».



Фото ЭГДС № 7

Пищевод Барретта

На эндифото очаги метаплазии слизистой оболочки дистального отдела пищевода по типу «языков пламени».



Фото ЭГДС № 8

Пищевод Барретта

На эндифото очаги метаплазии слизистой оболочки дистального отдела пищевода по типу «языков пламени».



Фото ЭГДС № 9

Пищевод Барретта

На эндифото очаги метаплазии слизистой оболочки пищевода по типу «языков пламени».



Фото ЭГДС № 10

Папиллома пищевода

На эндифото полиповидное образование пищевода, на широком основании, с мелкобугристой поверхностью, белесоватого цвета.



Фото ЭГДС № 11

Варикозное расширение вен пищевода

На эндифото 3 ствола варикозно расширенных вен пищевода. Вены извитые, образуют узлы и коллатерали.



Фото ЭГДС № 12

Варикозное расширение вен пищевода

На эндифото 4 ствола варикозно расширенных вен пищевода. Слизистая оболочка над ними с пятнами васкулопатии (П).



Фото ЭГДС № 13

Варикозно расширенные вены пищевода

На эндифото варикозно расширенные вены пищевода синюшного цвета, извитые.



Фото ЭГДС № 14

Рак пищевода

На эндифото изъязвление в пищеводе с неровными, нечеткими контурами, подрывными краями и очагами некроза желтого цвета в дне дефекта.



Фото ЭГДС № 15

Рак пищевода

На эндифото экзофитное крупнобугристое образование, перекрывающее просвет пищевода на 1/3-2/3.



Фото ЭГДС № 16

Параэзофагеальная грыжа

На эндофото (в положении ретрофлексии) визуализируется деформация желудка по типу дивертикула за счет смещения части желудка в грыжевой дефект.



Фото ЭГДС № 17

Полиповидный рак желудка

На эндофото (в положении ретрофлексии) полиповидное, крупнобугристое образование с очагами изъязвлений в кардиальном отделе желудка.



Фото ЭГДС № 18

Инfiltrативно-язвенный рак желудка

На эндофото по большой кривизне тела желудка определяется изъязвление с неровными, нечеткими контурами и выраженной перифокальной инфильтрацией слизистой оболочки. Дно дефекта покрыто фибрином (с очагами некроза желтоватого цвета).



Фото ЭГДС № 19

Инфильтративно-язвенный рак желудка

На эндифото в желудке по большой кривизне определяется изъязвление слизистой с неровными, нечеткими контурами, перифокальной инфильтрацией слизистой. Дно покрыто фибрином.



Фото ЭГДС № 20

Полип желудка

На эндифото полип антрального отдела желудка, на широком основании с гладкой поверхностью.



Фото ЭГДС № 21

Язва тела желудка

На эндифото по задней стенке тела желудка определяется язвенный дефект с фибрином в дне (звездчатой формы с признаками краевого рубцевания).



Фото ЭГДС № 22

Язва желудка

На эндифото в антральном отделе желудка язвенный дефект овальной формы с четкими, ровными краями и фибрином в дне.



Фото ЭГДС № 23

Инородное тело желудка

На эндифото в желудке по большой кривизне определяется инородное тело (гвоздь).

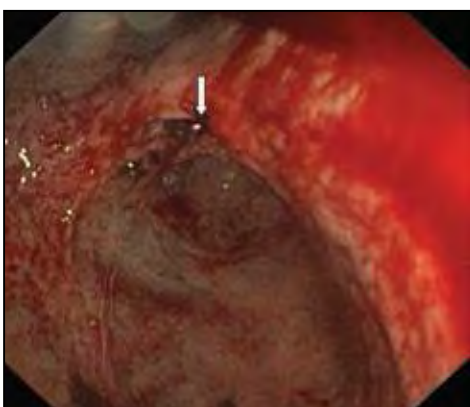


Фото ЭГДС № 24

Активное кровотечение из язвы желудка (Forrest Ia)

На эндифото активное артериальное кровотечение из язвы желудка (Forrest Ia).



Фото ЭГДС № 25

Язва желудка

На эндоскопическом фото в области угла желудка определяется язвенный дефект с четкими, ровными контурами и светлым фибрином в дне.



Фото ЭГДС № 26

Язва желудка

На эндоскопическом фото в теле желудка определяется язвенный дефект с четкими ровными контурами и фибрином в дне.



Фото ЭГДС № 27

Множественные язвы желудка

В нижней трети тела и антральном отделе желудка множественные плоские язвенные дефекты размером от 5 до 15 мм, покрытые фибрином. Необходимо дифференцировать с синдромом Золлингера-Эллисона.



Фото ЭГДС № 28

Множественные язвы желудка с признаками состоявшегося кровотечения

На эндоскопическом фото определяются множественные язвы разных размеров, дно их покрыто фибрином с вкраплениями солянокислого гематина (Forrest 2C).



Фото ЭГДС № 29

На эндоскопическом фото язвенный дефект желудка округлой формы с четкими ровными краями и фибрином в дне.



Фото ЭГДС № 30

Язвы желудка

На эндоскопическом фото в желудке определяются 2 плоские язвы с четкими контурами. Дно их покрыто фибрином. Вероятнее всего, НП-ВП-ассоциированные «острые» язвы.



Фото ЭГДС № 31

Язва антрального отдела желудка

На эндифото в антральном отделе плоский язвенный дефект, покрытый светлым фибрином.



Фото ЭГДС № 32

Язва желудка

На эндифото в области угла желудка язвенный дефект округлой формы с четкими ровными краями. Дно дефекта покрыто фибрином с вкраплениями солянокислого гематина (Forrest 2C).



Фото ЭГДС № 33

Язва желудка

На эндифото в области угла желудка язвенный дефект округлой формы с четкими ровными краями. Дно дефекта покрыто фибрином с вкраплениями солянокислого гематина (Forrest 2C).

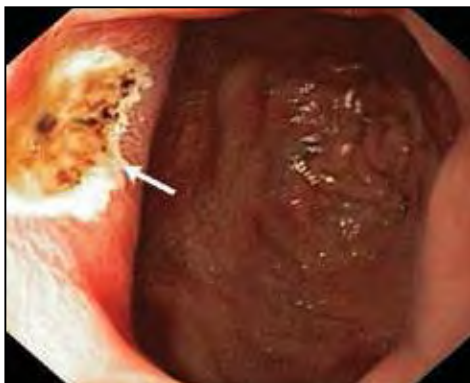


Фото ЭГДС № 34

Язва двенадцатиперстной кишки

На эндифото в луковце 12 ДПК язвенный дефект с четкими контурами. Дно покрыто фибрином с вкраплениями солянокислого гематина (Forrest 2 С).



Фото ЭГДС № 35

Язва двенадцатиперстной кишки

На эндифото в луковце 12 ДПК язвенный дефект овальной формы. Дно покрыто фибрином с точечными тромбированными сосудами по краю дефекта (Forrest 2a).



Фото ЭГДС № 36

Язва луковцы ДПК

На эндифото язвенный дефект округлой формы. Дно покрыто фибрином. В дне дефекта видны вкрапления солянокислого гематина (Forrest 2С).



Фото ЭГДС № 37

Кровотечение из язвы луковицы ДПК

На эндифото язва луковицы ДПК. В дне дефекта тромб с подтеканием крови (Forrest IIa).



Фото ЭГДС № 38

Язва луковицы ДПК, осложненная перфорацией

На эндифото в луковице ДПК глубокий язвенный дефект, в дне которого определяется перфоративное отверстие.



Фото ФКС № 1

Рак толстой кишки

На эндифото в толстой кишке определяется крупнобугристое образование с наложениями фибрина (изъязвления), полностью перекрывающее просвет кишки.



Фото ФКС № 2

Рак толстой кишки

На эндоскопическом фото определяется циркулярное образование, стенозирующее просвет сигмовидной кишки.



Фото ФКС № 3

Рак толстой кишки

На эндоскопическом фото определяется полуциркулярная опухоль, перекрывающая 1/3 просвета толстой кишки.



Фото ФКС № 4

Рак толстой кишки

На эндоскопическом фото в толстой кишке полуциркулярное образование блюдцеобразной формы с изъязвлениями (очаги распада).



Фото ФКС № 5

Рак толстой кишки

На эндифото почти циркулярная опухоль с неровными краями, стенозирующая просвет толстой кишки.



Фото ФКС № 6

Рак толстой кишки

На эндифото экзофитное полуциркулярное бургистое образование, перекрывающее 1/2 просвета толстой кишки.



Фото ФКС № 7

Рак толстой кишки

На эндифото экзофитное образование блюдцеобразной формы с очагами фибрина, занимающее 1/2 окружности толстой кишки.



Фото ФКС № 8

Рак толстой кишки

На эндифото в толстой кишке циркулярное экзофитное образование, практически полностью стенозирующее просвет кишки.



Фото ФКС № 9

Рак толстой кишки

На эндифото экзофитное циркулярное образование с очагами фибрина (очаги распада), практически полностью перекрывающее просвет толстой кишки.



Фото ФКС № 10

Рак толстой кишки

На эндифото экзофитное, циркулярное, бугристое образование, стенозирующее просвет кишки с кровотечением.



Фото ФКС № 11

Псевдомембранозный колит

На эндифото слизистая оболочка толстой кишки отечна, с множественными очагами фибрина белого цвета. Сосудистый рисунок утрачен.



Фото ФКС № 12

Псевдомембранозный колит

На эндифото слизистая оболочка сигмовидной кишки отечна, с множественными фибринозными бляшками белесоватого и желтого цвета и очагами гиперемии слизистой вокруг бляшек. Сосудистый рисунок местами утрачен.



Фото ФКС № 13

Псевдомембранозный колит

На эндифото в толстой кишке определяются множественные фибринозные бляшки белесовато-желтого цвета. Сосудистый рисунок четкий.



Фото ФКС № 14

Язвенный колит

На эндифото в толстой кишке слизистая оболочка отечна с плоскими язвенными дефектами различных размеров, покрытых фибрином. Сосудистый рисунок утрачен.



Фото ФКС № 15

Язвенный колит

На эндифото в толстой (сигмовидной) кишке слизистая оболочка отечна, очагово гиперемирована с множественными полиповидными образованиями на широком основании (воспалительные псевдополипы). Сосудистый рисунок утрачен.

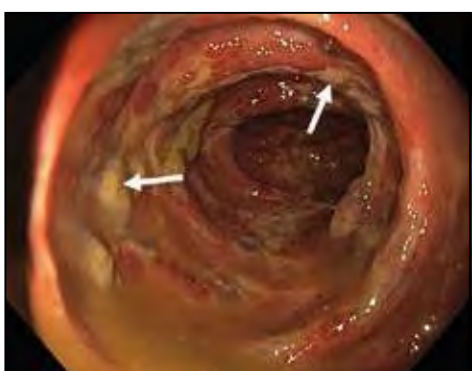


Фото ФКС № 16

Язвенный колит

На эндифото слизистая оболочка толстой кишки гиперемирована, отечна с множественными эрозиями и язвами, покрытыми фибрином. Подслизистые кровоизлияния. Эндоскопическая картина соответствует язвенному колиту выраженной активности.



Фото ФКС № 17

Язвенный колит

На эндоскопическом фото слизистая оболочка толстой кишки отечна, гиперемизирована, с множественными эрозиями и язвами, покрытыми фибрином. Сосудистый рисунок не прослеживается. Эндоскопическая картина соответствует язвенному колиту умеренной активности.



Фото ФКС № 18

Болезнь Крона

На эндоскопическом фото слизистая оболочка толстой кишки очагово гиперемизирована, с единичными плоскими язвами на разных стадиях рубцевания. Сосудистый рисунок сохранен.



Фото ФКС № 19

Полип толстой кишки

На эндоскопическом фото в толстой кишке определяется полип на длинной ножке с гиперемизированной, бугристой поверхностью.



Фото ФКС № 20

Дивертикулы толстой кишки

На эндоскопическом фото в толстой кишке определяются углубления округлой и овальной формы с четкими контурами, часть из них заполнена кишечным содержимым.

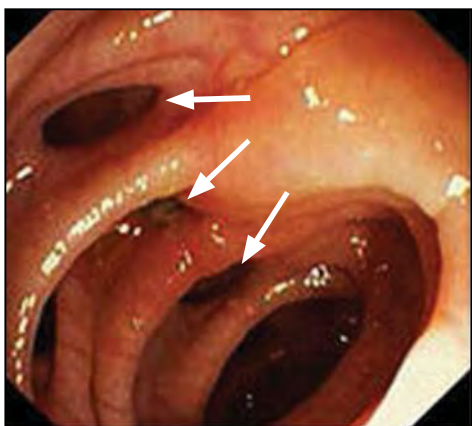


Фото ФКС № 21

Дивертикулы толстой кишки

На эндоскопическом фото в толстой кишке определяются углубления овальной формы с четкими контурами.



Фото ФКС № 22

Дивертикулы толстой кишки

На эндоскопическом фото в толстой кишке определяются углубления овальной формы с четкими контурами без признаков воспаления.



Фото ФКС № 23

Расширение вен прямой кишки

На эндосто в прямой кишке визуализируются извитые расширенные вены.

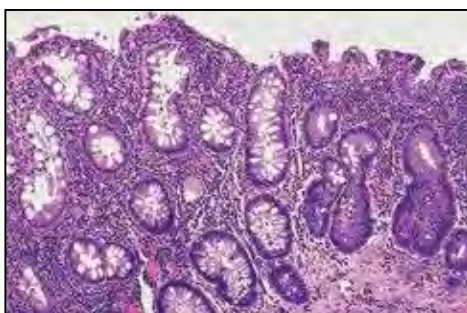


Фото ФКС № 24

Полип толстой кишки

На эндосто в толстой кишке определяется полип на широкой короткой ножке, с бугристой поверхностью.

ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ВЕРИФИКАЦИЯ В ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИИ



Окраска гематоксилином и эозином

Фото биоптата № 1

Биопсия слизистой оболочки толстой кишки у больного с неспецифическим язвенным колитом

Клиническая картина характеризуется нарушением стула, геморрагическим и болевым синдромами; беспокоит слабость, уменьшение массы тела, лихорадка. Выявлена анемия,

снижение общего белка, альбумина. При микроскопическом исследовании обнаружена деформация крипт, «неровная» поверхность слизистой, уменьшение числа бокаловидных клеток, базальный плазмоцитоз, инфильтрация собственной пластинки слизистой оболочки, наличие базальных лимфоидных скоплений.



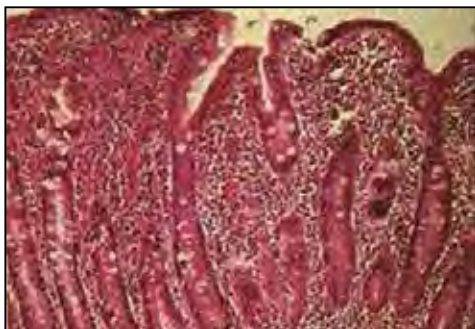
Окраска гематоксилином и эозином

Фото биоптата № 2

Биопсия слизистой оболочки тонкой кишки у пациента с болезнью Крона

В клинической картине имеются проявления болевого синдрома в животе, диспепсия, похудание, лихорадка, афтозный стоматит, артрит, увеит. При микроскопическом исследовании слизистой тонкой кишки выявлены саркоидные гранулемы

(скопления эпителиоидных гистиоцитов без очагов некроза и гигантских клеток), фокальная лимфоплазмочитарная инфильтрация собственной пластинки слизистой оболочки.



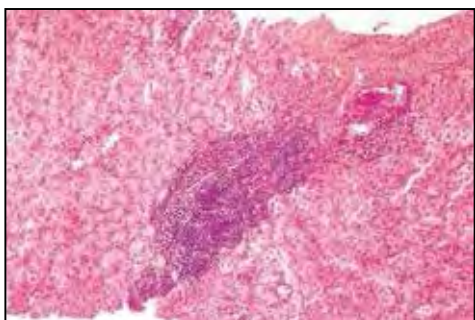
Окраска гематоксилином и эозином

Фото биоптата № 3

Биопсия слизистой оболочки тонкой кишки у больного с целиакией

У пациента диарейный синдром, хроническая анемия, гипотония, снижение веса, слабость, частый кариес, сыпь на коже, сухость и шелушение кожи. Ухудшение самочувствия при приеме в пищу злаковых. При

морфологическом исследовании выявлены изменения слизистой тонкой кишки: увеличение количества межэпителиальных лимфоцитов, различная степень атрофии ворсинок и гиперплазия крипт.



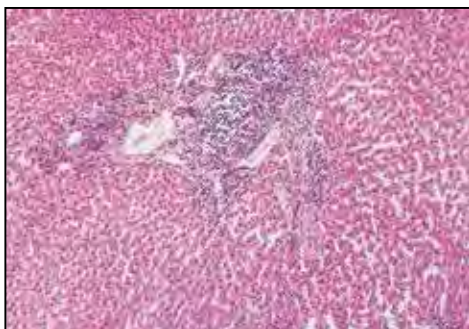
Окраска гематоксилином и эозином

Фото биоптата № 4

Биопсия печени пациента с хроническим вирусным гепатитом С

В клинической картине у пациента имеются проявления астенического, диспепсического синдромов, небольшая гепатомегалия, гиперферментемия. При выполнении иммуноферментного анализа выявлены

anti-HCV. При морфологическом исследовании сочетание жировой дистрофии гепатоцитов с гидропической (преобладает жировая); тельца Каунсильмена; лимфоцитарная инфильтрация портальных трактов и долек с образованием лимфоидных фолликулов, цепочек лимфоцитов внутри синусоидов; поражение желчных протоков (деструкция, пролиферация, склероз).



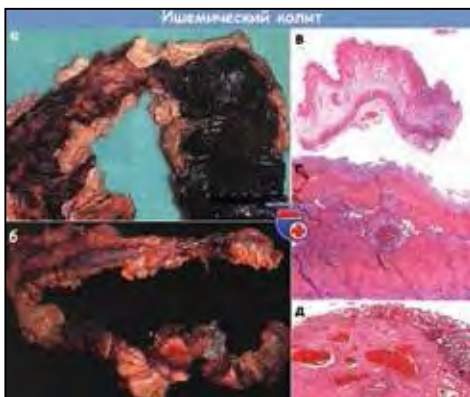
Окраска гематоксилином и эозином

Фото биоптата № 5

Биопсия печени пациента с хроническим вирусным гепатитом В

В клинической картине у пациента имеются проявления астенического, диспепсического синдромов, небольшая гепатомегалия, гиперферментемия. При выполнении иммуноферментного анализа выявлены HBsAg. В печени обнаружены

очаги колликвационного некроза гепатоцитов, которые чередуются с сохранными участками, инфильтрированными воспалительными клеточными элементами, разрушенная пограничная пластинка портального тракта приобретает ступенчатый вид; лимфогистиоцитарная инфильтрация с примесью плазматических клеток и полиморфноядерных лейкоцитов.



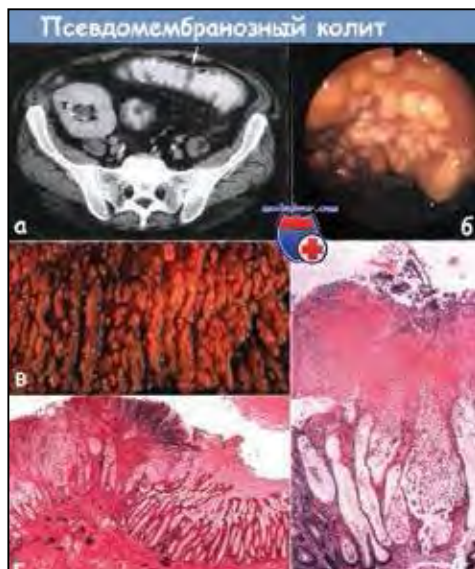
Окраска гематоксилином и эозином

Фото биоптата № 6

Биопсия слизистой оболочки кишечника у больного с ишемическим колитом

У пожилой пациентки 78 лет с диагностированной аневризмой брюшной аорты периодически возникают боли в животе, повторяющиеся кишечные кровотечения, неустойчивый стул (чередование запоров и поносов), периодическое вздутие живота, повышение температуры тела. В морфологической картин

не слизистой кишки наблюдается структурный некроз слизистой оболочки: образуются псевдомембранозные наложения, состоящие из фибрина, слизи и клеточного детрита. Отмечено расширение подслизистого слоя с наличием кровоизлияний и отека, наличием множества гемосидеринсодержащих макрофагов.



Окраска гематоксилином и эозином

увеличение продукции слизи, кистозное перерождение и расширение желез, отечность слизистой кишки с утолщением стенки и образованием характерных фибриновых налетов в виде бляшек желтовато-белого цвета.

Фото биоптата № 7

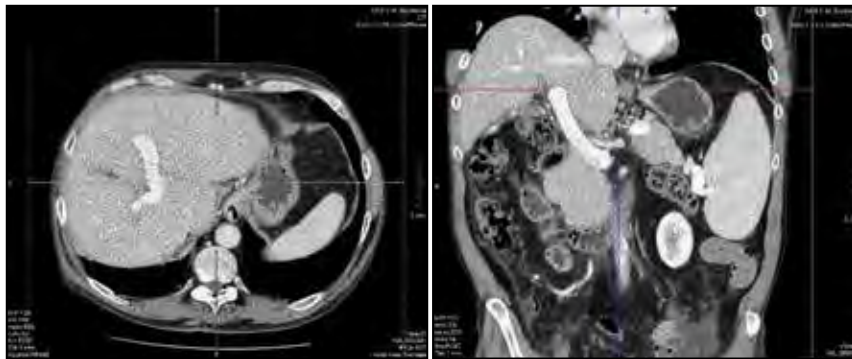
Биопсия слизистой оболочки кишечника у больного с псевдомембранозным колитом

У пациента после антибактериальной терапии по поводу нижнедолевой пневмонии развился диарейный синдром (зловонный многократный стул с примесью слизи), сочетающийся со схваткообразными болями в животе и тенезмами. Отмечена лихорадка, небольшой лейкоцитоз. В кале при помощи иммуноферментного анализа выявлен токсин А. При гистологическом исследовании определяется диффузная гиперемия,

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Компьютерная томограмма № 1

КТ органов брюшной полости пациента с циррозом печени. Правая доля печени уменьшена в размерах, при этом отмечается гипертрофия хвостатой доли. Спленомегалия. Видна расширенная воротная вена. Кроме того, отмечаются множественные расширенные вены пищевода.



Компьютерная томограмма № 2

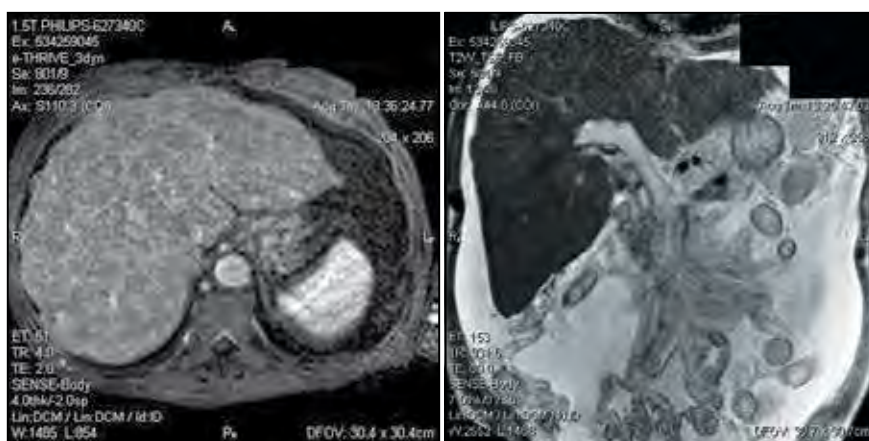


КТ брюшной полости с контрастированием (венозная фаза) у пациента с метастатическим поражением печени. В правой доле печени в 7-м и 8-м сегментах видны два гиподенсных образования неправильной формы с нечеткими контурами.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

МРТ № 1

МРТ брюшной полости у пациента с циррозом печени. Край печени неровный. В паренхиме определяются множественные узлы регенерации. Во фронтальной проекции видны расширенная воротная вена и асцит.



**МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ
В РЕВМАТОЛОГИИ**

ДАнные ОСМОТРА



Фото № 1

Изменения кисти при ревматоидном артрите. Артрит второго, третьего и пятого пястно-фаланговых, четвертого проксимального межфалангового и межфалангового сустава первого пальца. Теносиновит разгибателей кисти в лучезапястной области. Гипотрофия тыла кисти. Начальная вальгусная деформация пястно-фаланговых суставов (формирование «ласты моржа»). Ревматоидные узелки в области второго и третьего проксимальных межфаланговых суставов.



Фото № 2

Деформации суставов в поздней стадии ревматоидного артрита. Второй палец – деформация по типу «шеи лебедя», четвертый палец – деформация по типу «пуговичной петли», ладонный подвывих лучезапястного сустава (деформация по типу «обеденной вилки».)



Фото № 3

Локтевой бурсит у пациента с подагрой. На фоне яркой гиперемии, свидетельствующей об остром воспалении, видны белые вкрапления – тофусы.



Фото № 4

Тофусы на ушной раковине у пациента с хронической подагрой.



Фото № 5

Поражение кожных покровов лица при системной склеродермии. Гладкое «маскообразное» амимичное лицо. Ротовая щель сужена, красная кайма губ истощена. Вокруг рта имеются резкие вертикальные морщины («кисетный рот»). Множественные телеангиэктазии.



Фото № 6

Поражение кожи при дерматомиозите: пятна Готтрона на коже кисти.



Фото № 7

Кальциноз мягких тканей (синдром Тибьержа – Вайсенбаха), а также рубцовые изменения кожи с гиперпигментацией при склеродермии.



Фото № 8

Феномен Рейно, наблюдаемый на пальцах кистей; фаза вазоспазма.

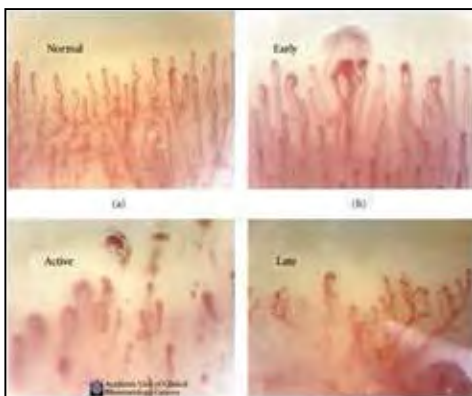


Фото № 9

Капилляроскопия ногтевого ложа при системной склеродермии. Представлены последовательные изменения капиллярного рисунка на фоне прогрессирования васкулита. Нормальный капиллярный рисунок, экстравазаты (кровоизлияния), постепенная редукция капиллярной сети, появление аваскулярных участков, неоангиогенез.



Фото № 10

Поражение кожи лица при системной красной волчанке. Имеется дерматит в области спинки носа и скуловой области «волчаночная бабочка».



Фото № 11

Гелиотропная сыпь в области декольте при дерматополимиозите.



Фото № 12

Гелиотропный периорбитальный отек у пациента с дерматополимиозитом.



Фото № 13

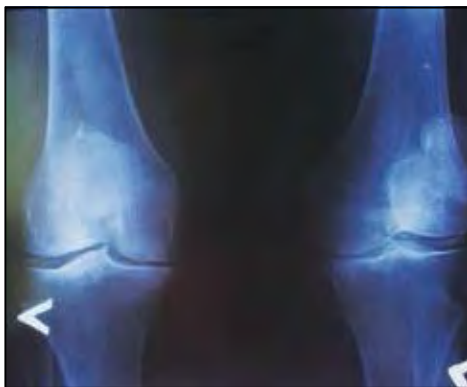
Гипертрофия околоушных слюнных желез при болезни Шегрена.



Фото № 14

Геморрагический васкулит Шенлейна-Геноха. Геморрагические кожные высыпания.

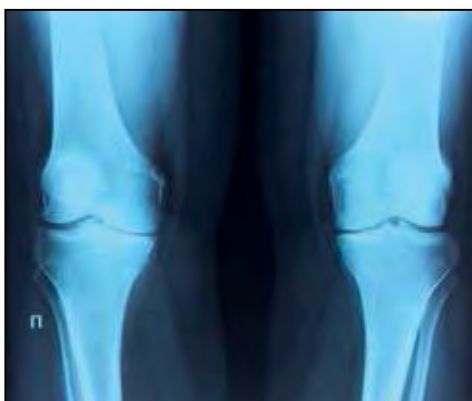
РЕНТГЕНОГРАФИЯ КОСТЕЙ И СУСТАВОВ



Рентгенограмма № 1

Рентгенограмма коленных суставов пациента с пирофосфатной артропатией. В проекции суставных щелей имеются дополнительные линейные тени костной плотности, а также «подчеркнутость» контуров суставных поверхностей. При данном заболевании происходит отложение пирофосфата

кальция в хрящах (фиброзном хряще менисков и гиалиновом хряще суставных поверхностей). В норме хрящевые ткани рентгенонегативны, однако в результате отложения солей кальция они становятся рентгенопозитивными – появляются «тени менисков» и «подчеркнутые суставные контуры», т. е. хондрокальциноз.



Рентгенограмма № 2

Рентгенограмма коленных суставов у пациента с артрозом. Варусная деформация коленных суставов, сужение суставных щелей в медиальных отделах. Умеренно выраженные остеофиты (в латеральном отделе справа и в медиальном – слева).



Рентгенограмма № 3

Рентгенограмма стоп пациента с подагрой. В области первых плюсне-фаланговых суставов имеются округлые дефекты костной ткани, с ровными контурами, расположенные субхондрально – симптом «пробойника». Это внутрикостные тофусы, которые представляют собой отложения солей мочевой кислоты в костях. Они рентгенонегативны, поэтому на рентгенограмме создается впечатление округлого дефекта.



Рентгенограмма № 4

Рентгенограмма кистей пациента с ревматоидным артритом. Ульнарная девиация пальцев (отклонение в сторону локтевой кости) в результате подвывиха пястно-фаланговых суставов. В некоторых из них имеются значительные деструктивные изменения (во 2-м пястно-фаланговом справа). Деструкция также имеется в других суставах пальцев. В том числе: справа – 1-й пястно-фаланговый и межфаланговый, 2-й и 3-й проксимальные межфаланговые; слева – 1-й пястно-фаланговый, 2-й и 3-й проксимальные межфаланговые. Определяется полная деструкция суставов запястья, лучезапястных и нижних лучелоктевых суставов. В некоторых суставах также можно увидеть признаки узурации (эрозирования), например, в 1-м пястно-фаланговом. Четвертая рентгенологическая стадия.

Деструкция также имеется в других суставах пальцев. В том числе: справа – 1-й пястно-фаланговый и межфаланговый, 2-й и 3-й проксимальные межфаланговые; слева – 1-й пястно-фаланговый, 2-й и 3-й проксимальные межфаланговые. Определяется полная деструкция суставов запястья, лучезапястных и нижних лучелоктевых суставов. В некоторых суставах также можно увидеть признаки узурации (эрозирования), например, в 1-м пястно-фаланговом. Четвертая рентгенологическая стадия.



Рентгенограмма № 5

Рентгенограмма сакроилеальных сочленений и поясничного отдела позвоночника у пациента с анкилозирующим спондилоартритом (болезнью Бехтерева). На рентгенограмме таза в области крестцово-подвздошного сочленения суставная щель не прослеживается – полный анкилоз крестцово-подвздошного (сакроилеального) сочленения. Пятая рентгенологическая стадия сакроилеита по классификации Dale. Также имеется анкилоз поясничного отдела позвоночника – симптом «бамбуковой палки» (межпозвонковые промежутки не прослеживаются, оссификация межпозвонковых дисков и связок позвоночника, «монолитизация» позвоночного столба).



Рентгенограмма № 6

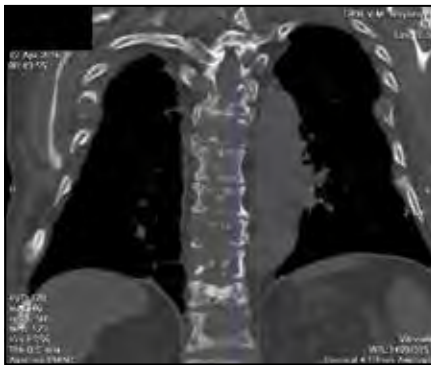
Рентгенограмма стоп пациента с псориатическим мутилирующим (обезображивающим) артритом. Деструктивные изменения наиболее выражены в суставах третьих пальцев, где отмечается остеолиз фаланг и укорочение пальцев.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ КОСТЕЙ



Компьютерная томограмма № 1

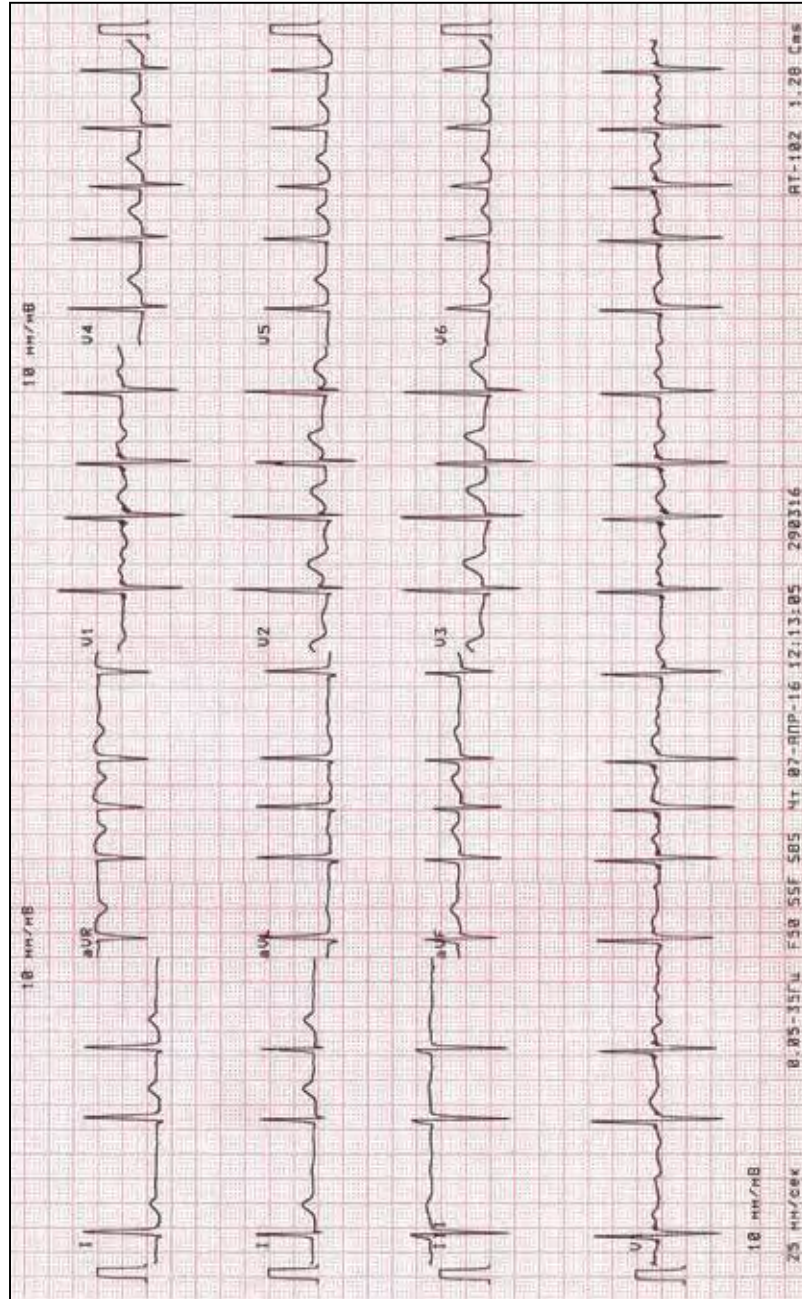
КТ грудной клетки у пациента с метастатическим поражением костей. Нативные многоплоскостные и трехмерные реконструкции. Видны множественные остеолитические очаги деструкции во всех позвонках, в грудине, ребрах и лопатках.



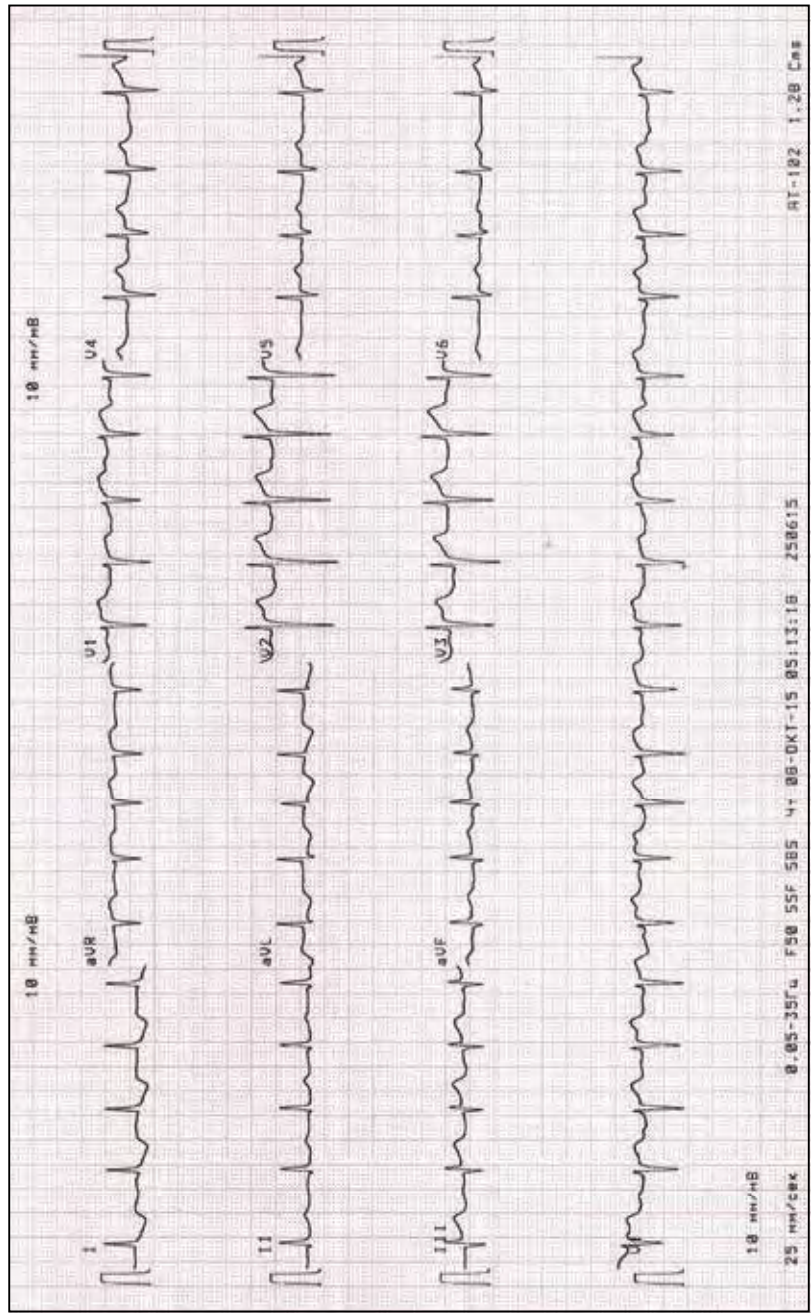
**МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ
В КАРДИОЛОГИИ**

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ

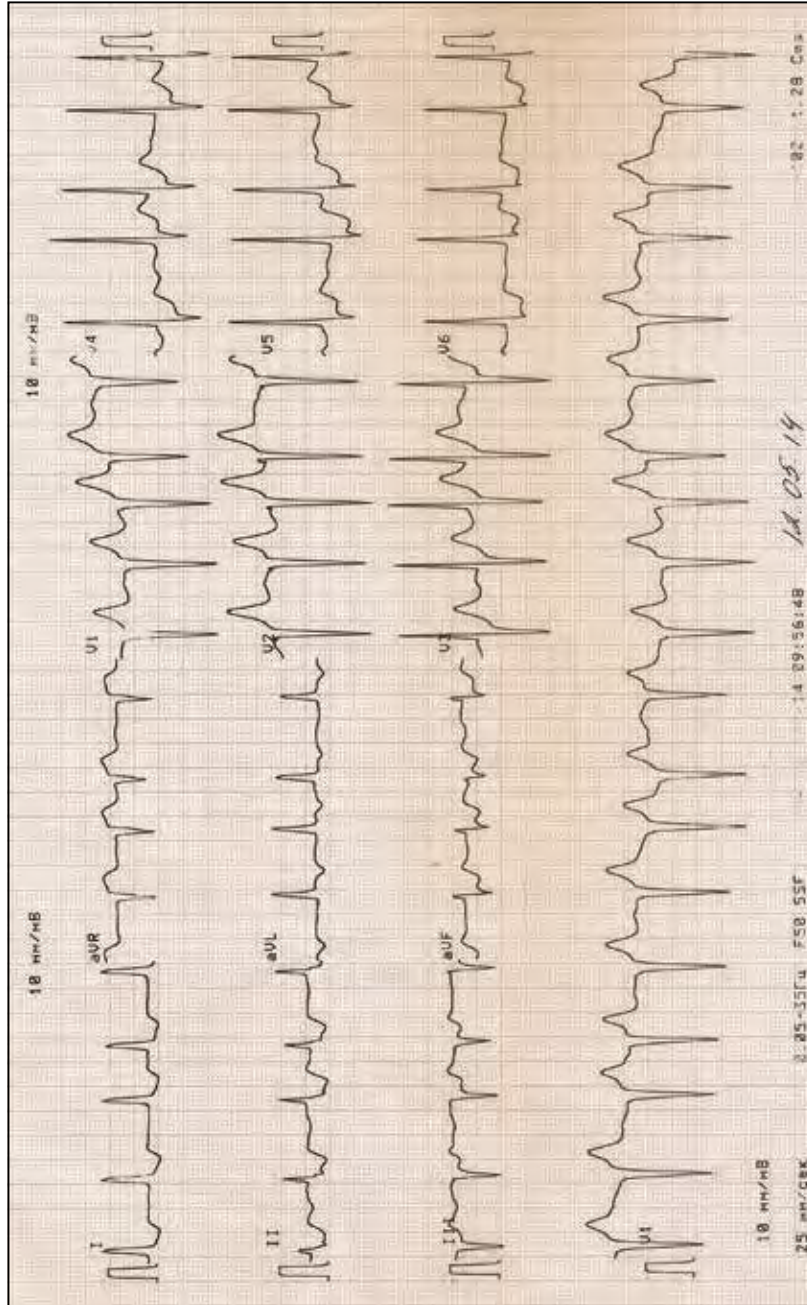
ЭКГ № 1



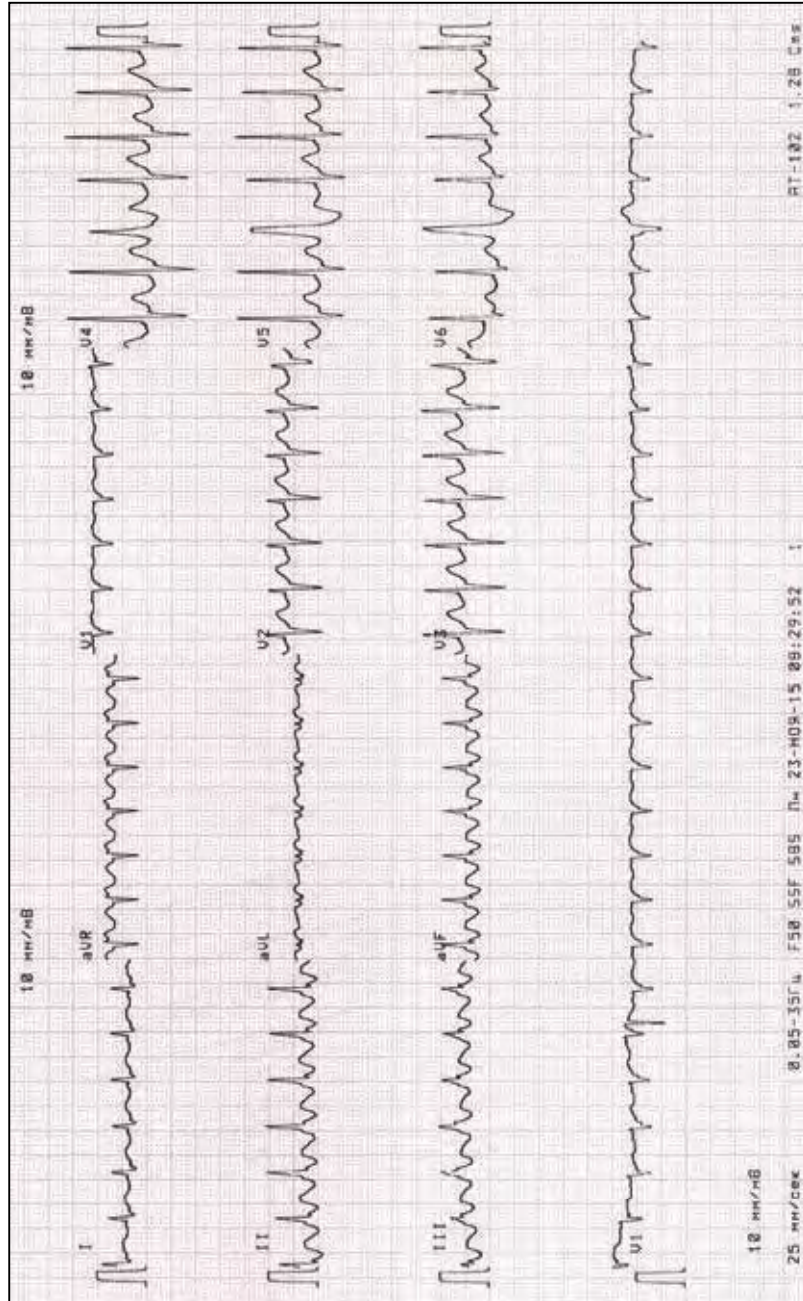
ЭКГ № 2



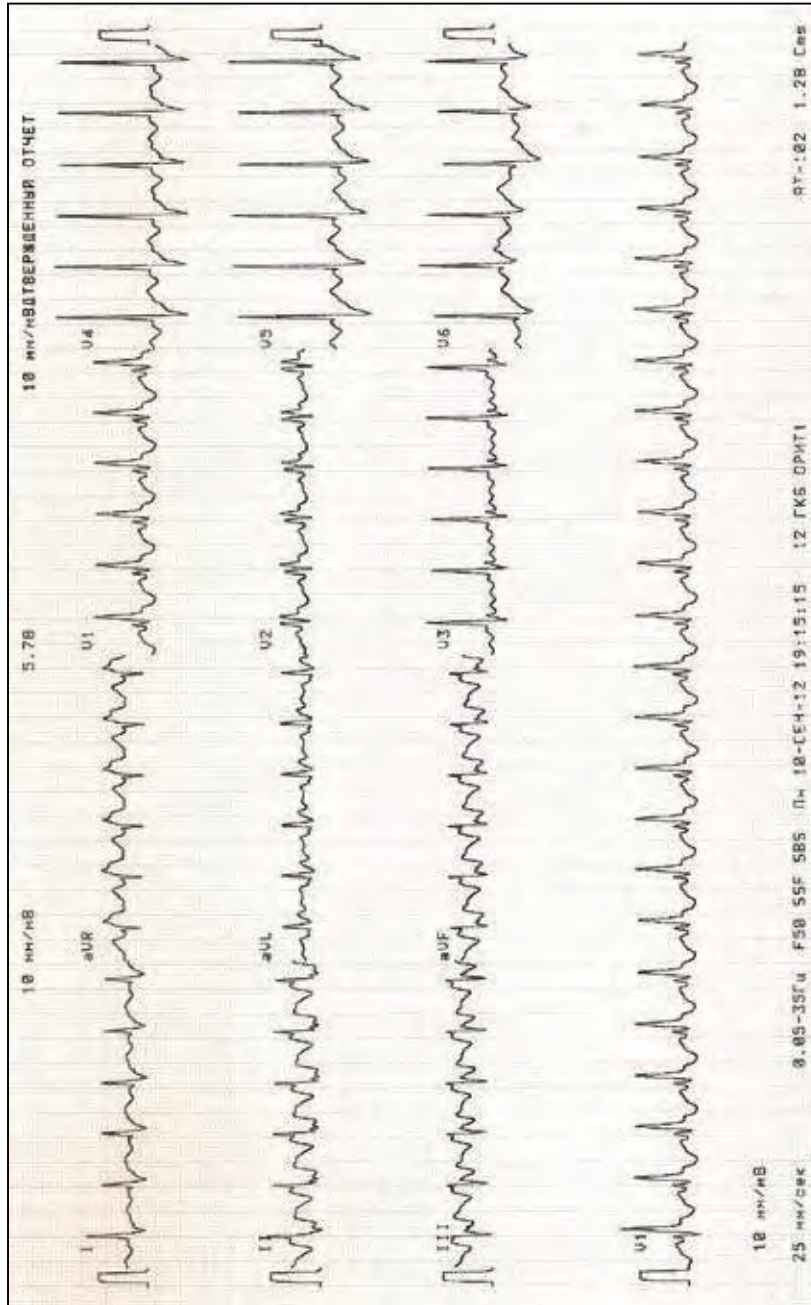
ЭКГ № 3



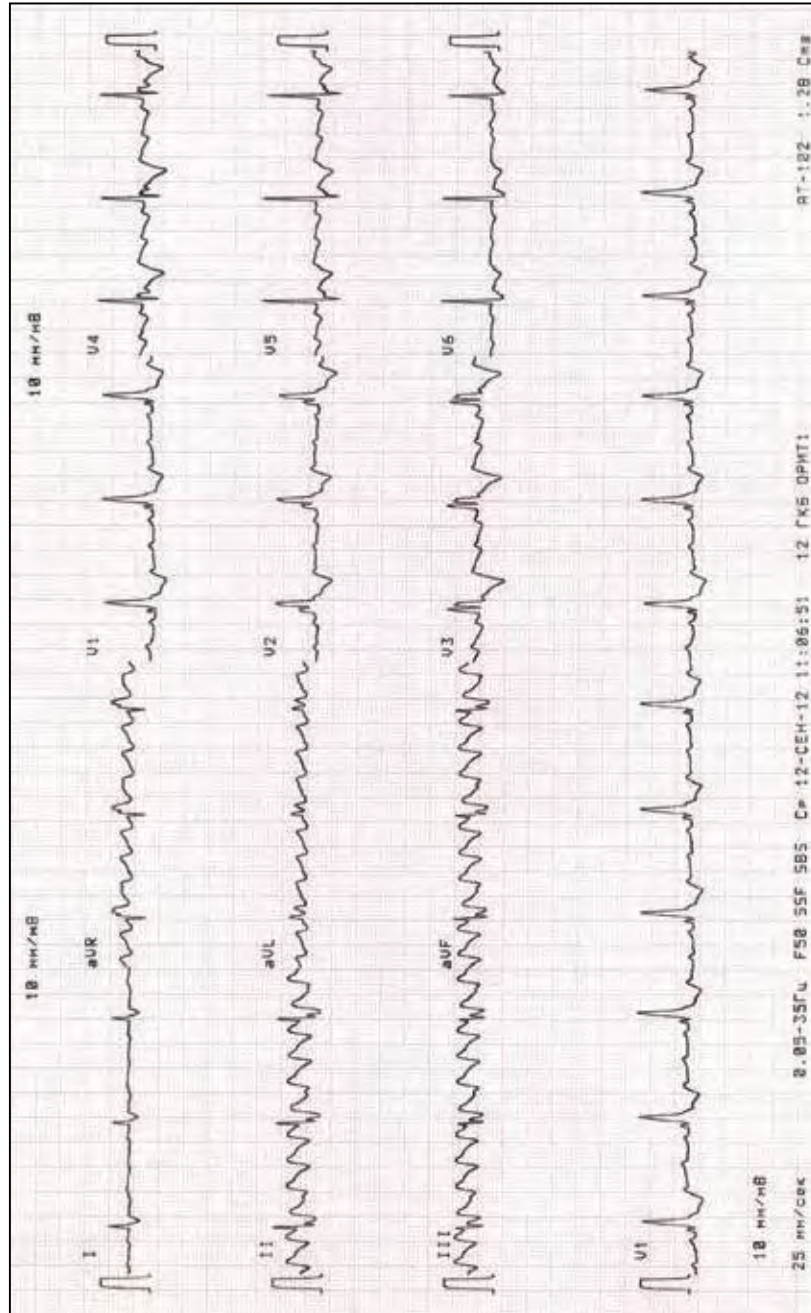
ЭКГ № 4



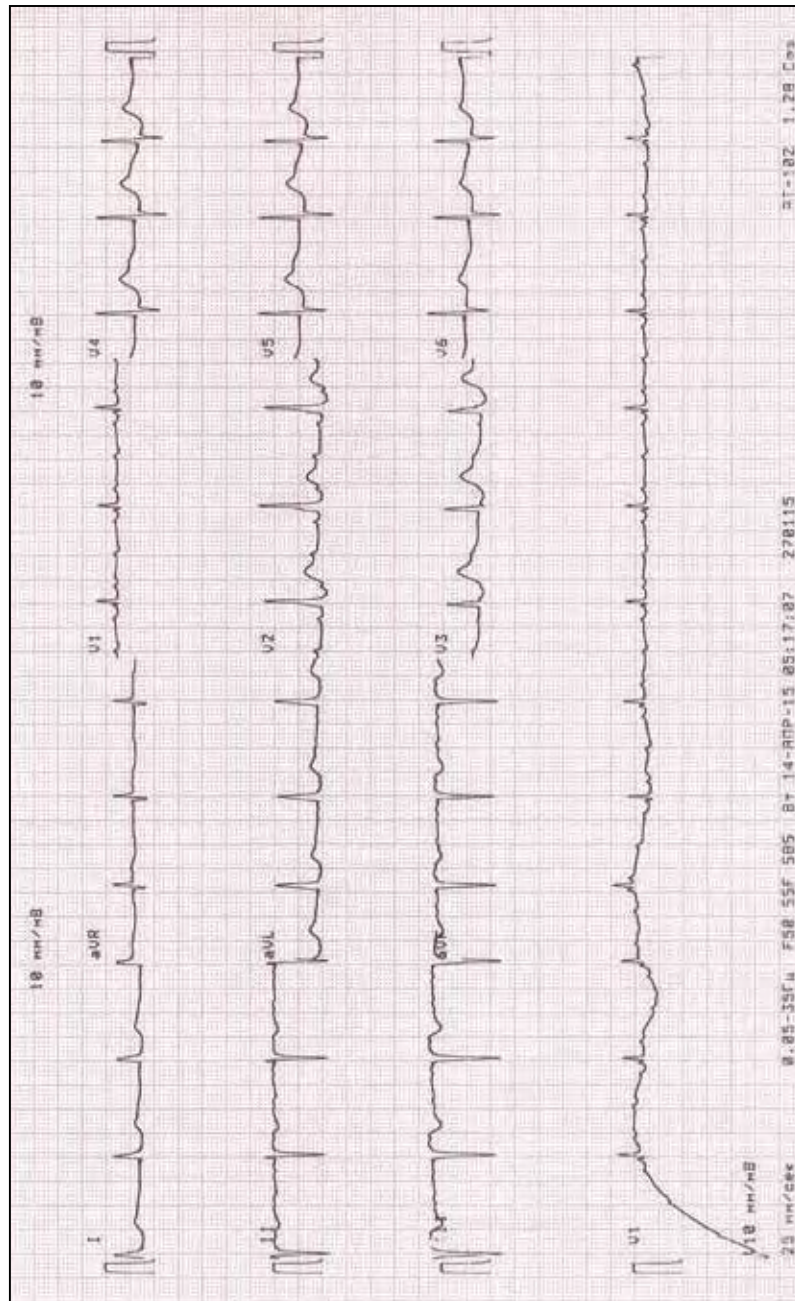
ЭКГ № 5



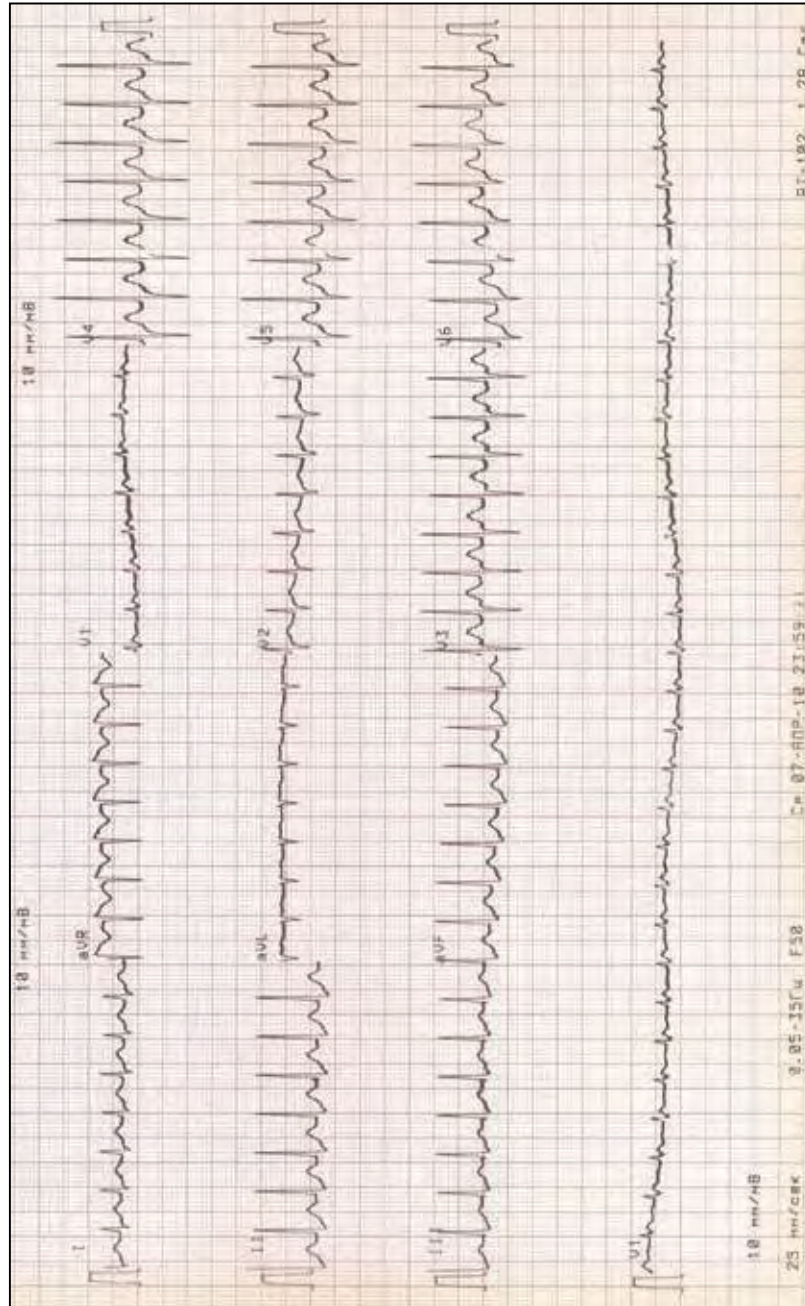
ЭКГ № 6



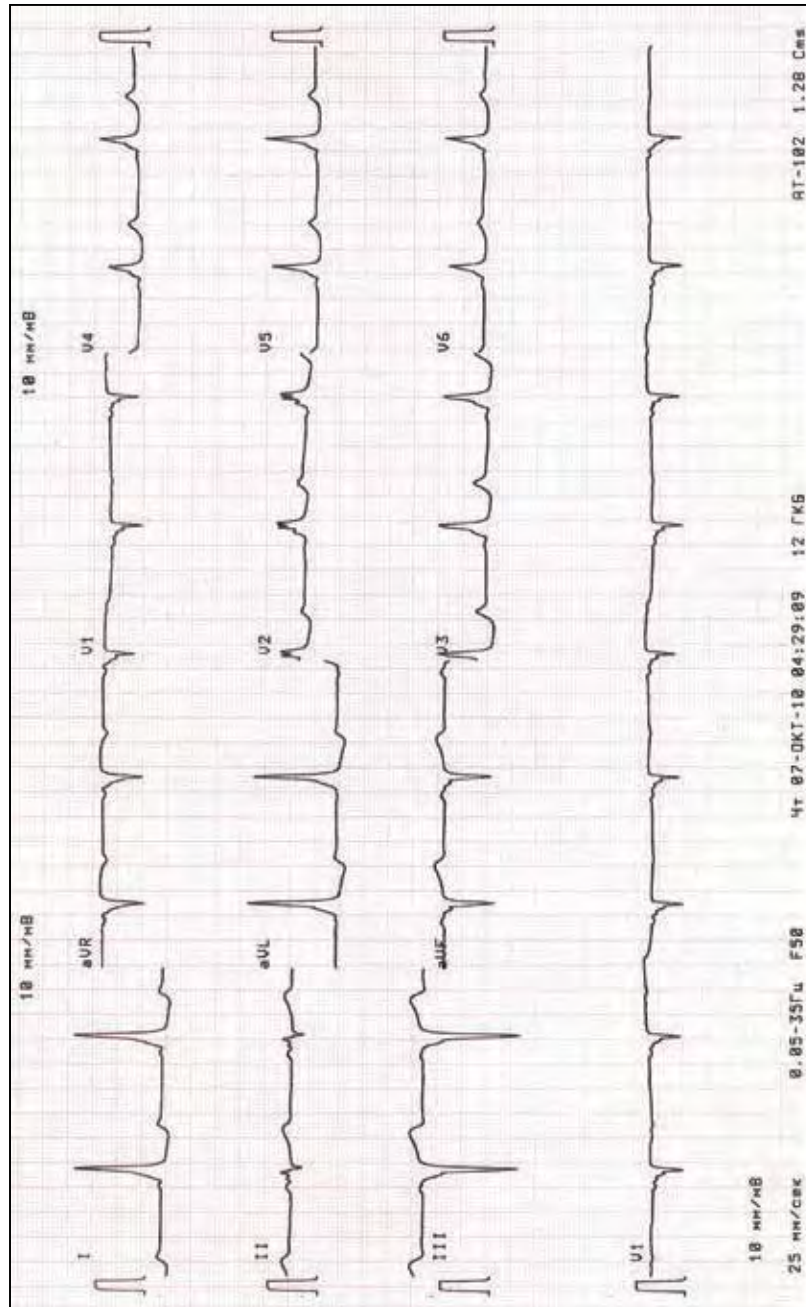
ЭКГ № 7



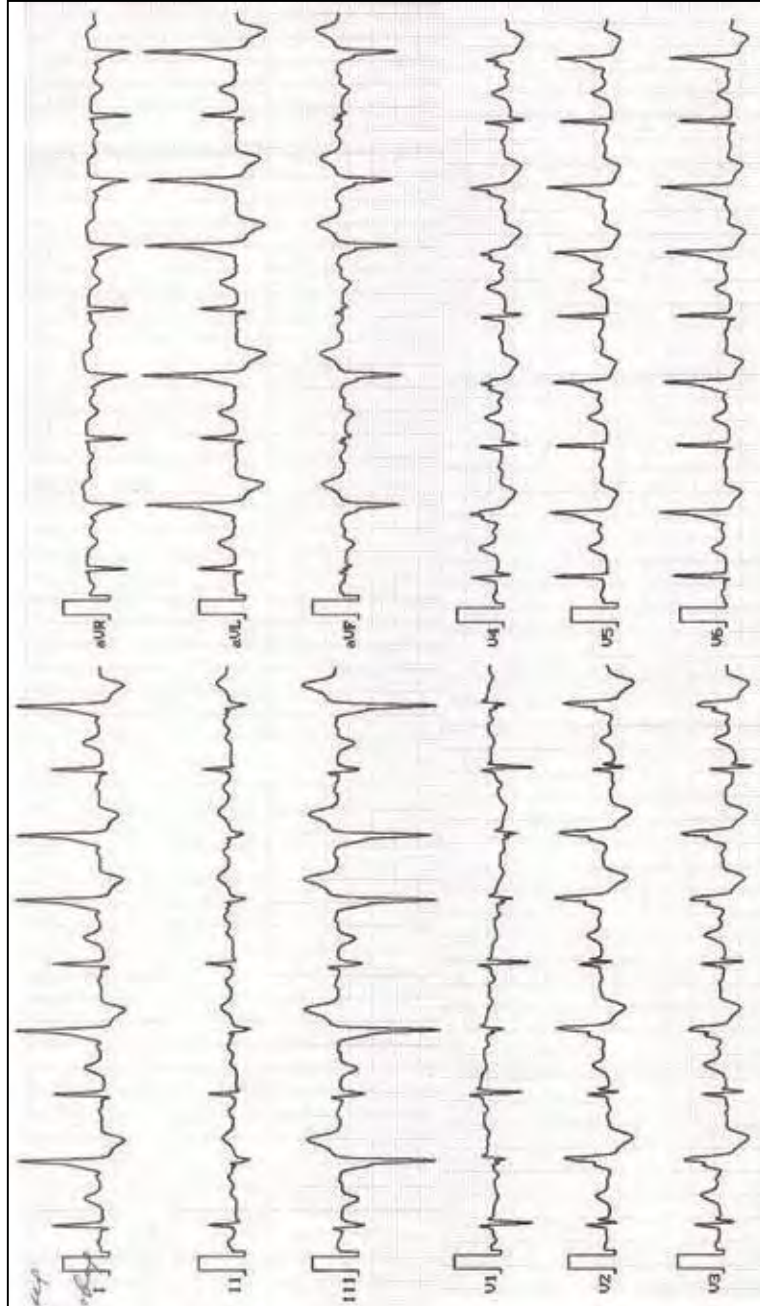
ЭКГ № 8



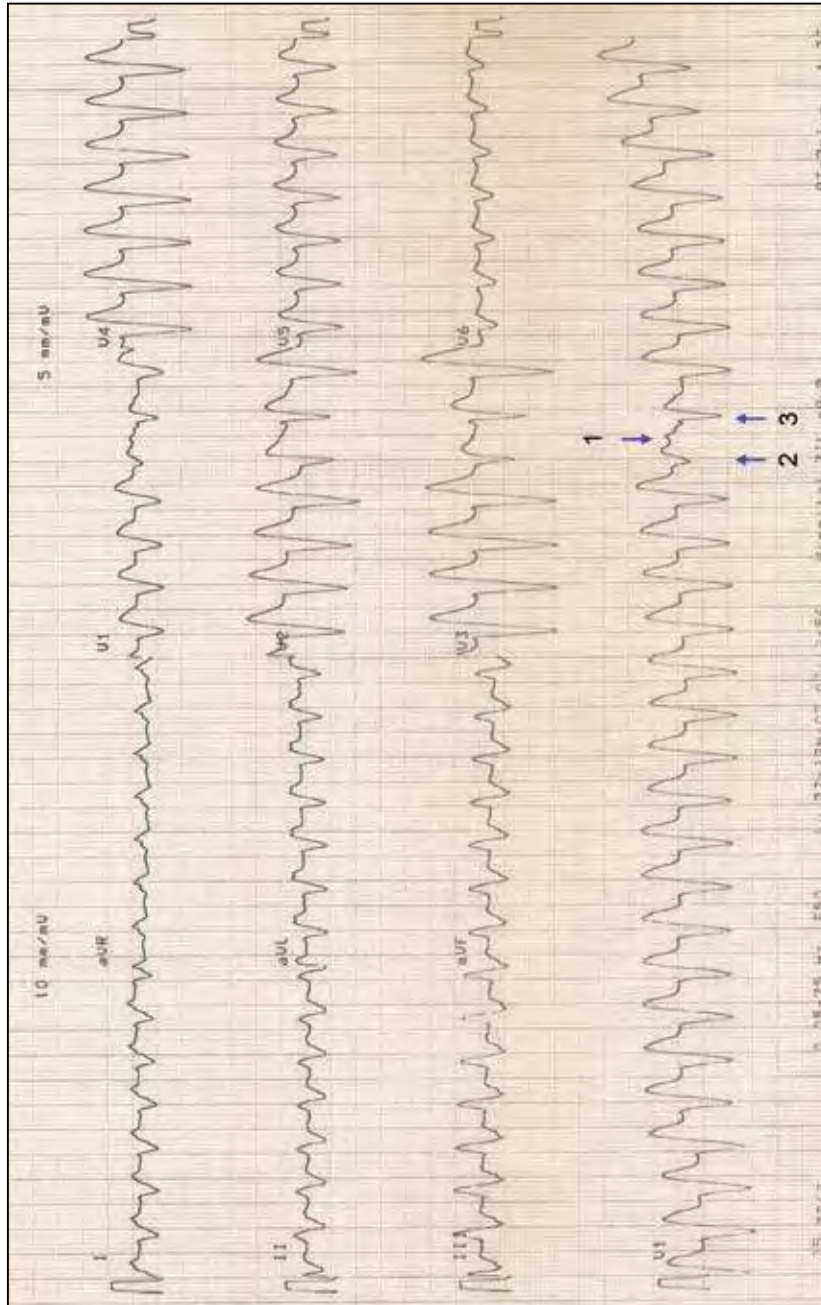
ЭКГ № 9



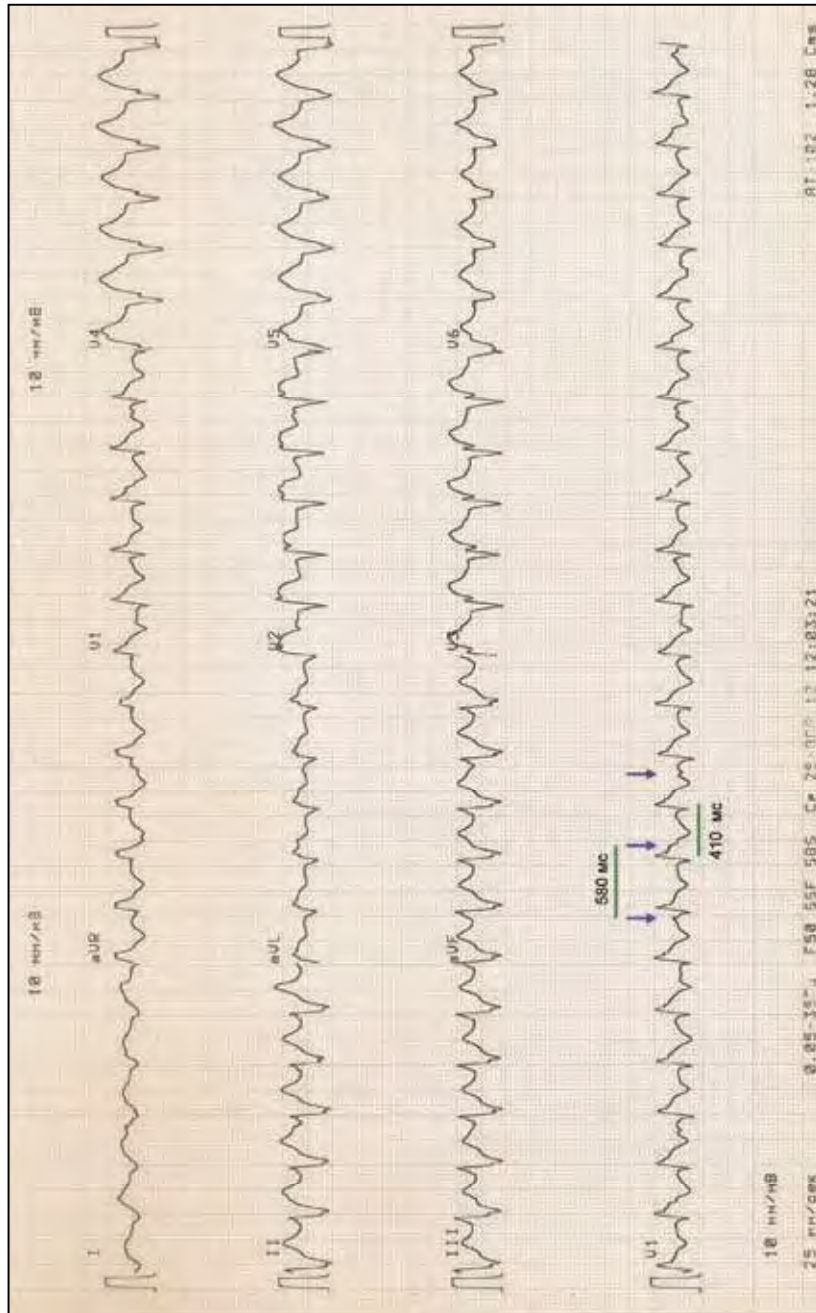
ЭКГ № 10



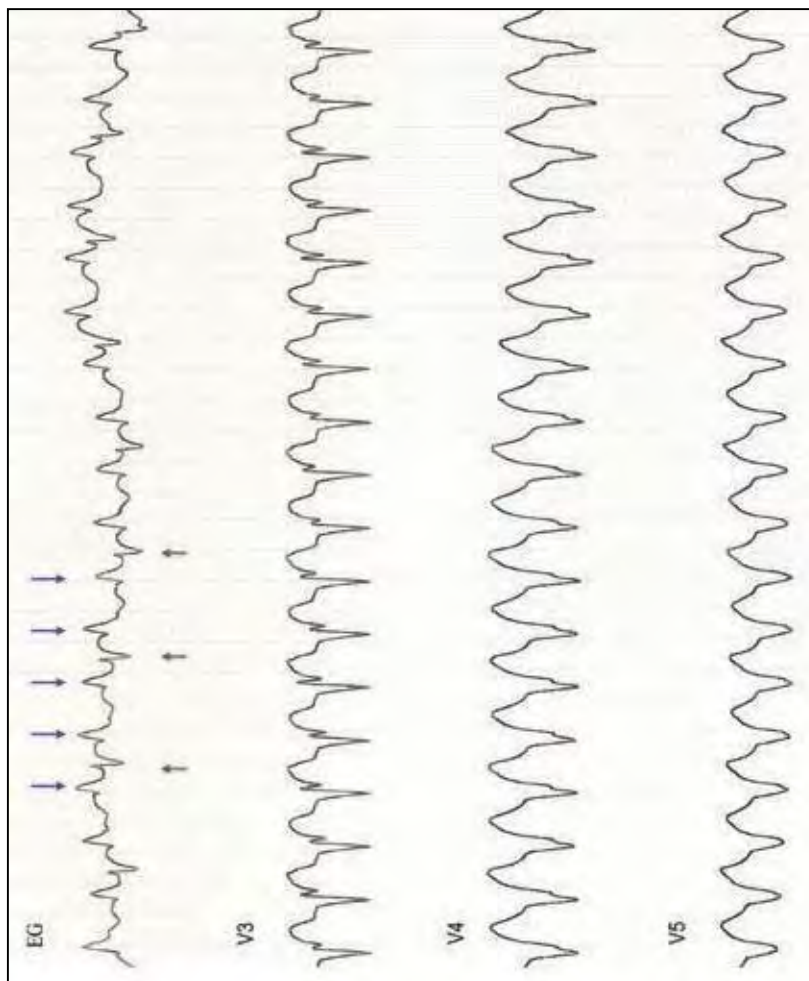
ЭКГ № 11



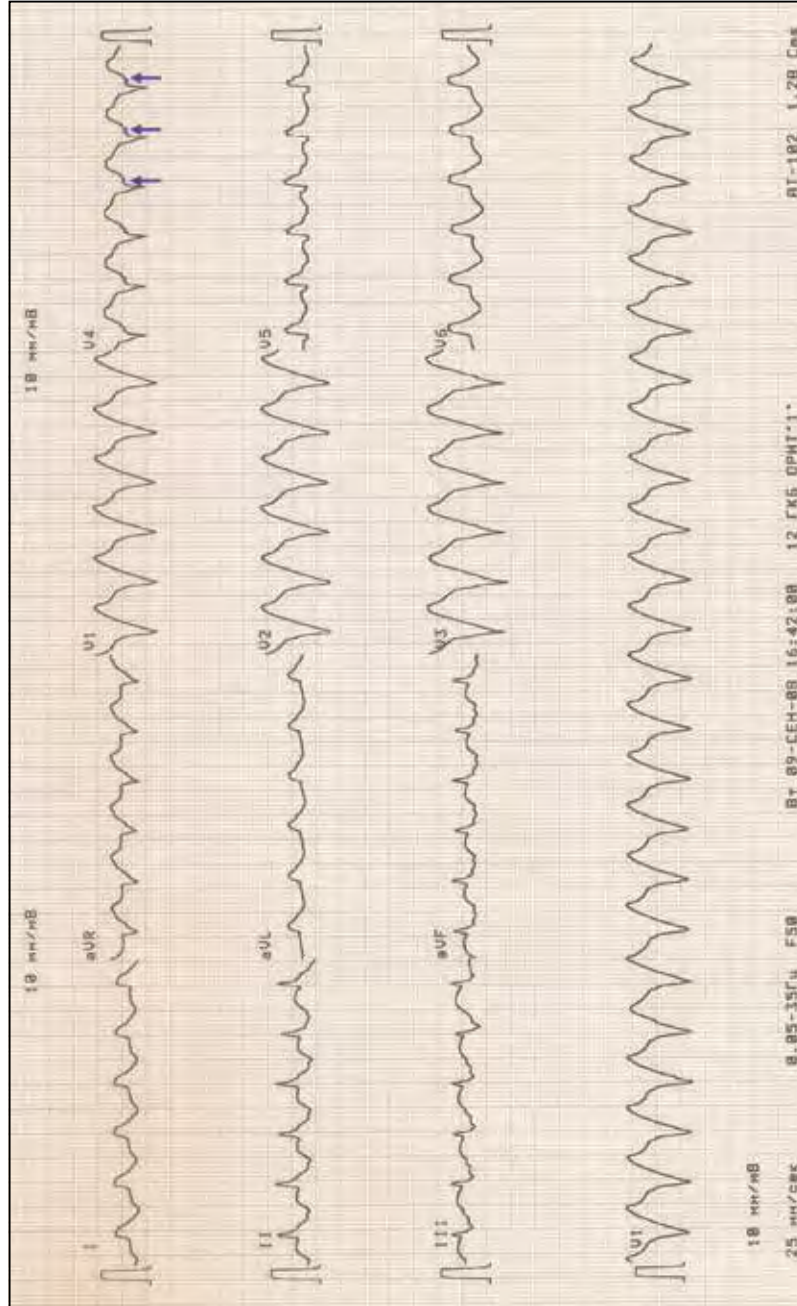
ЭКГ № 12



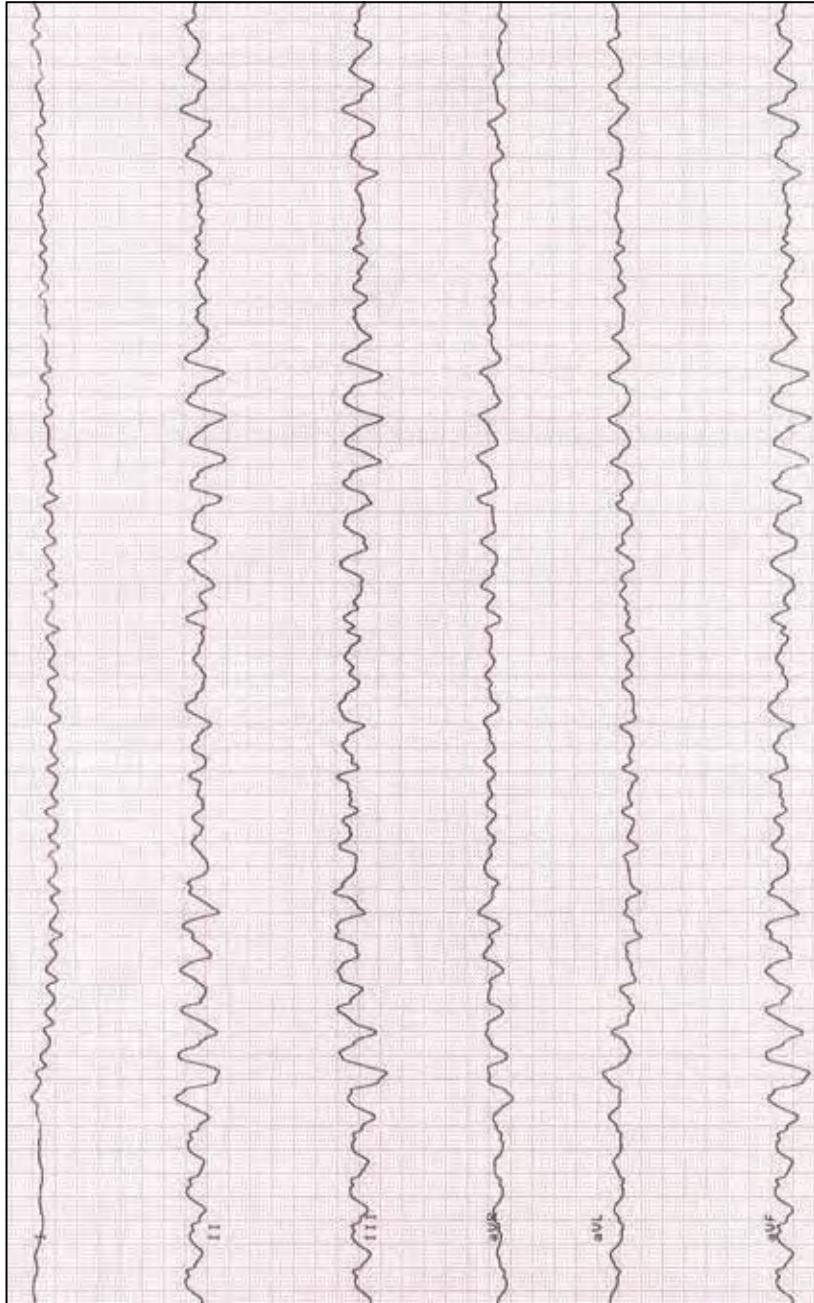
ЭКГ № 13



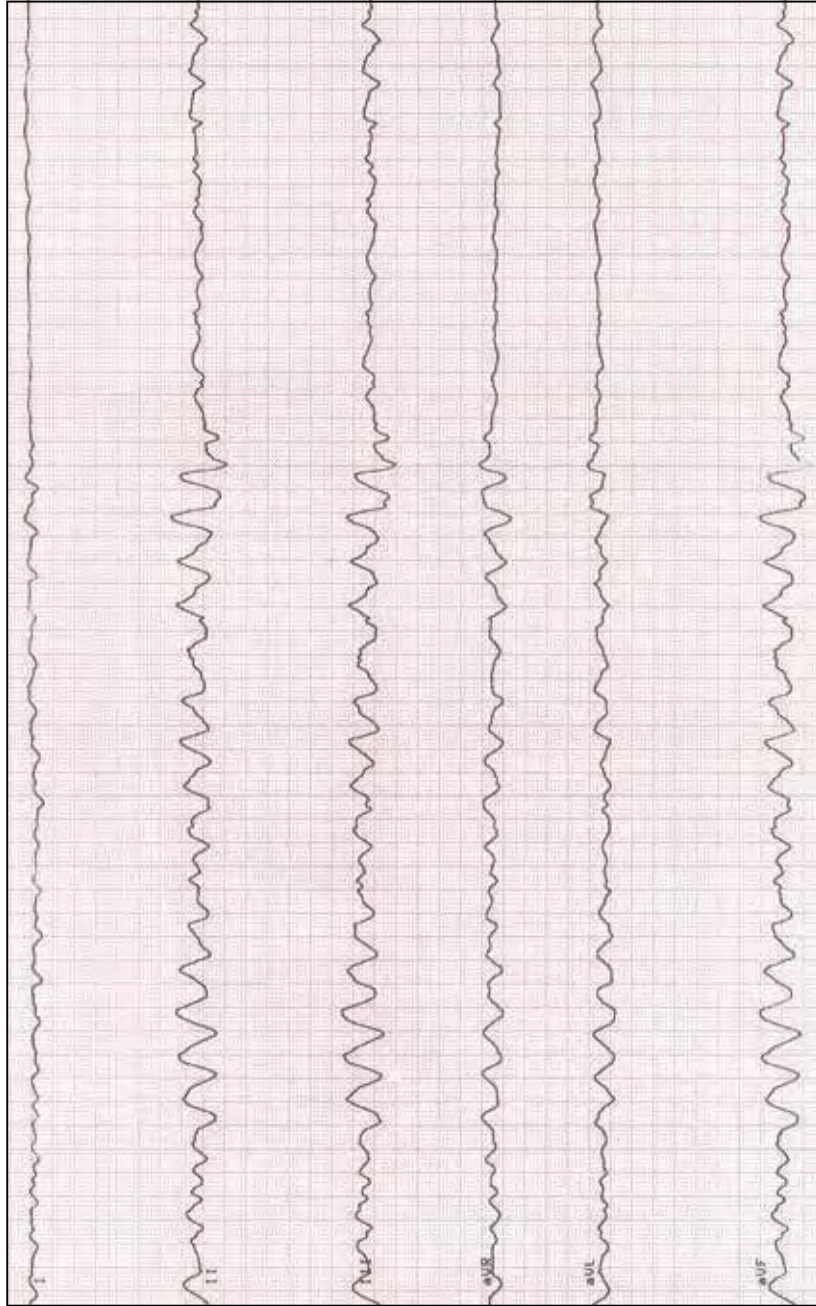
ЭКГ № 14



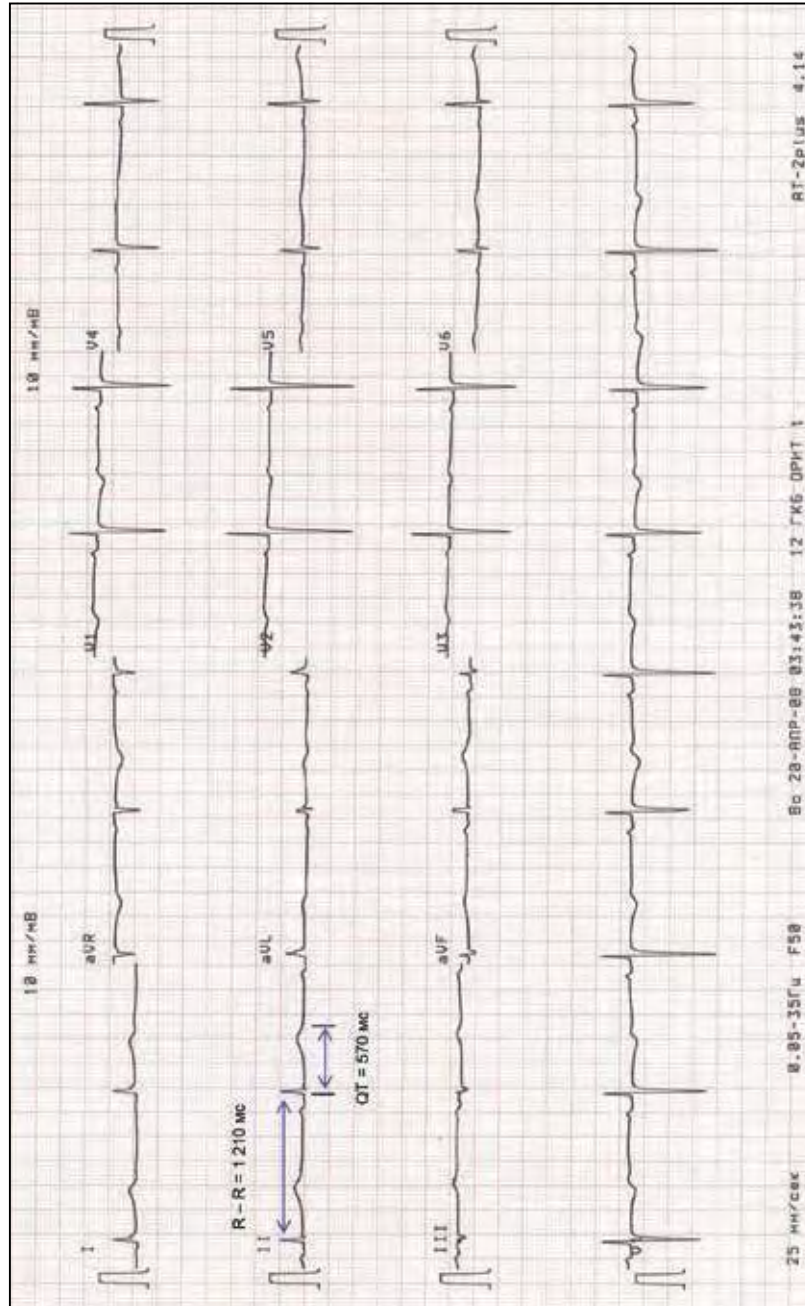
ЭКГ № 15



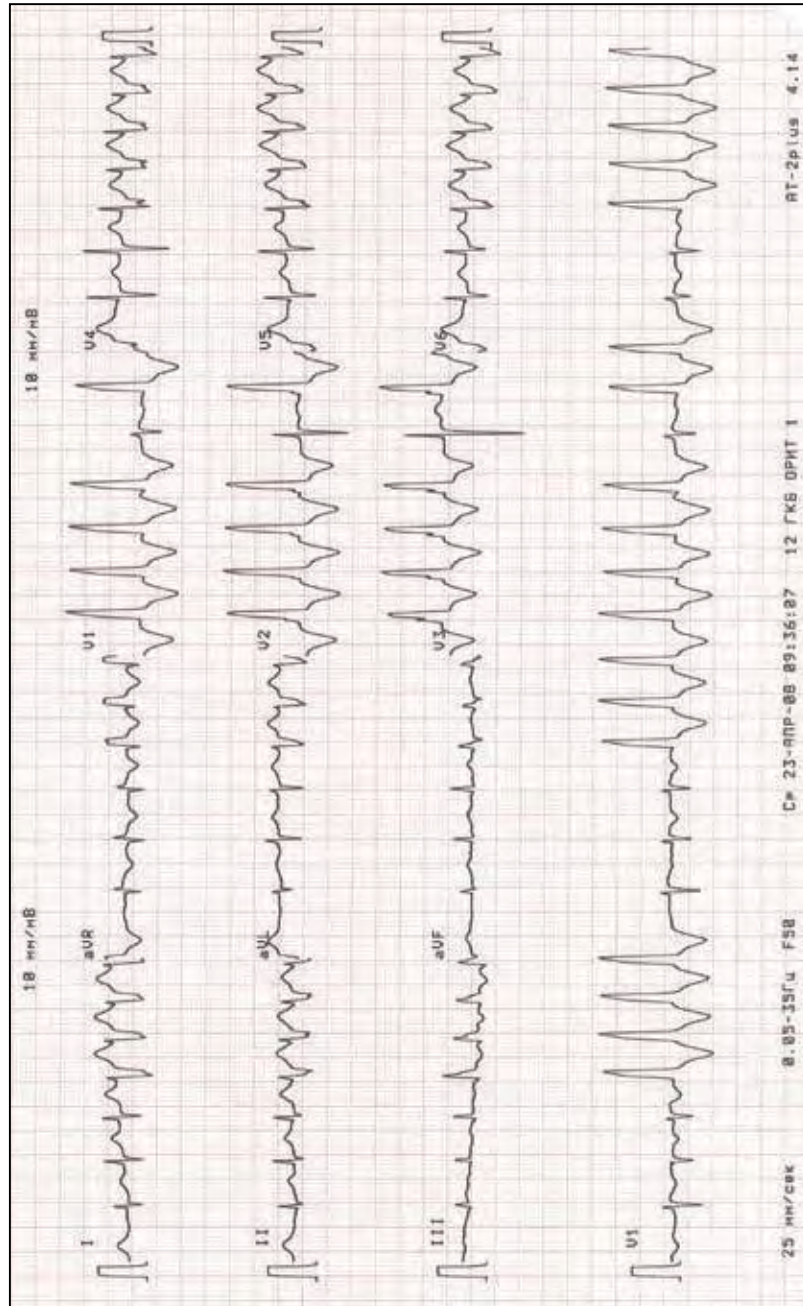
ЭКГ № 16



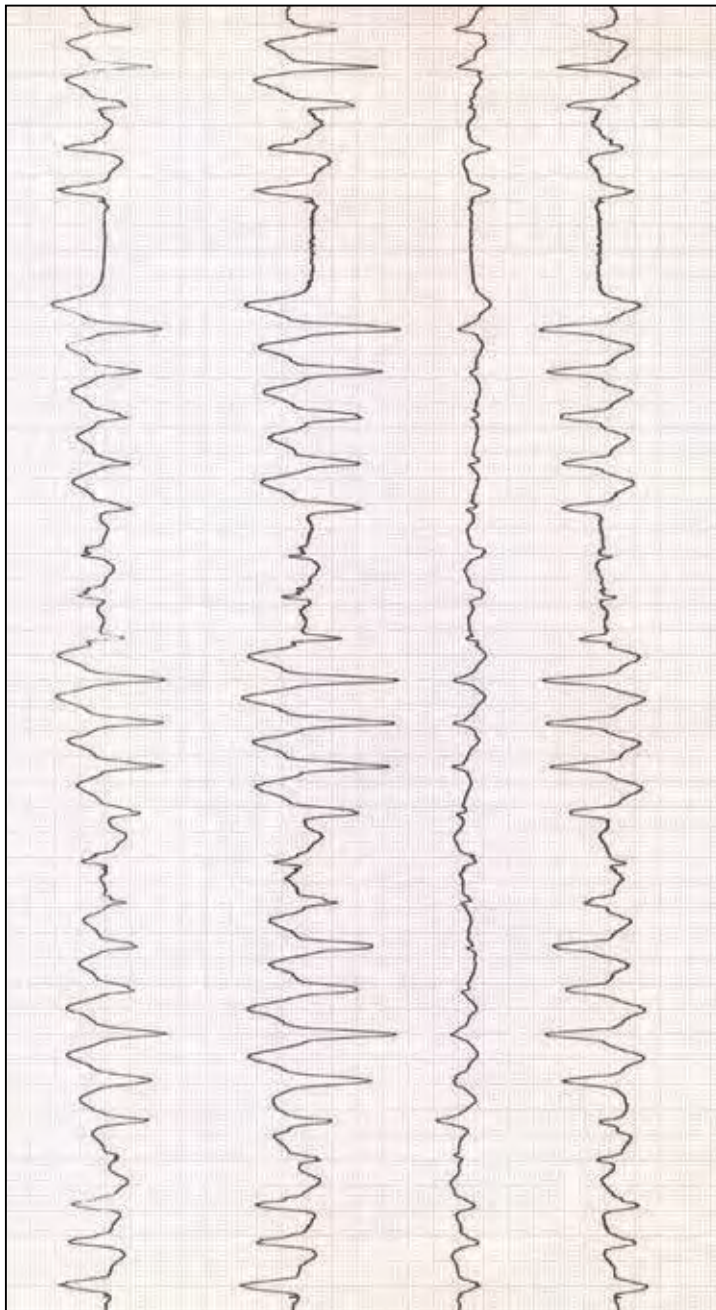
ЭКГ № 17



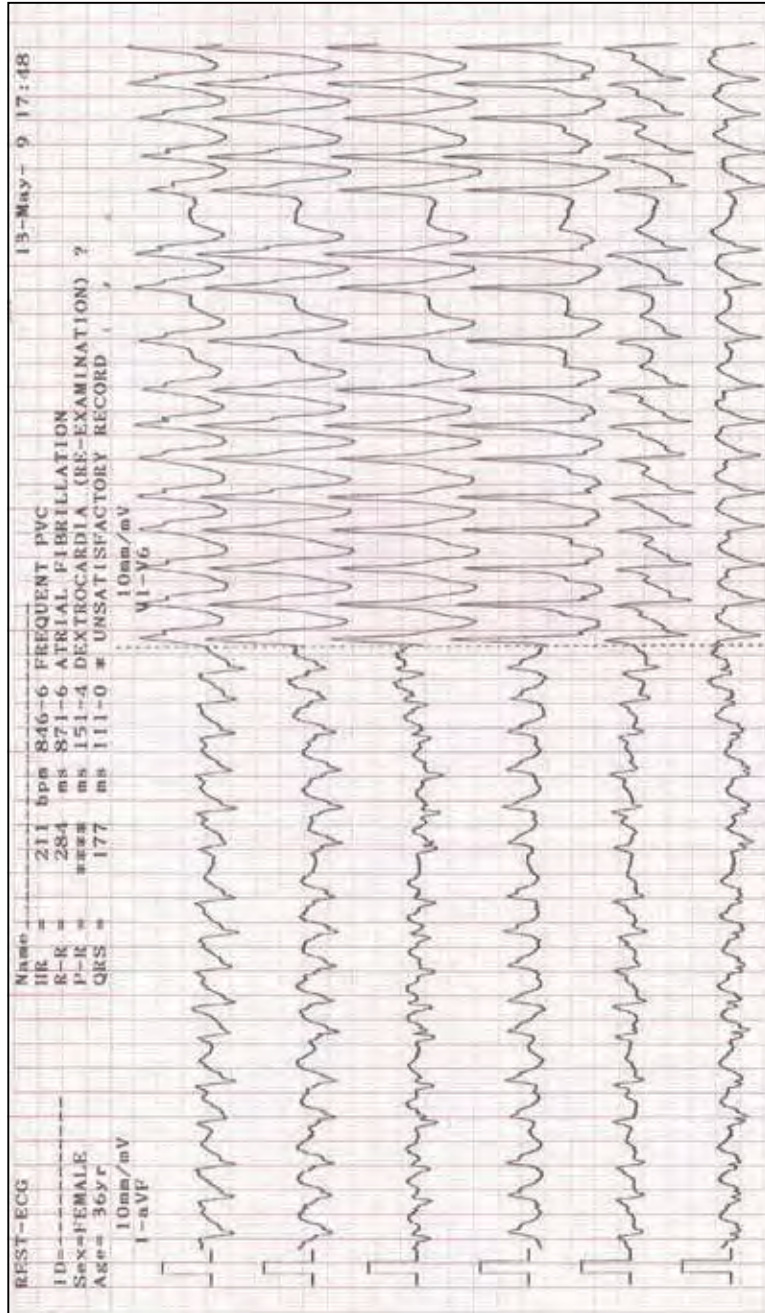
ЭКГ № 18



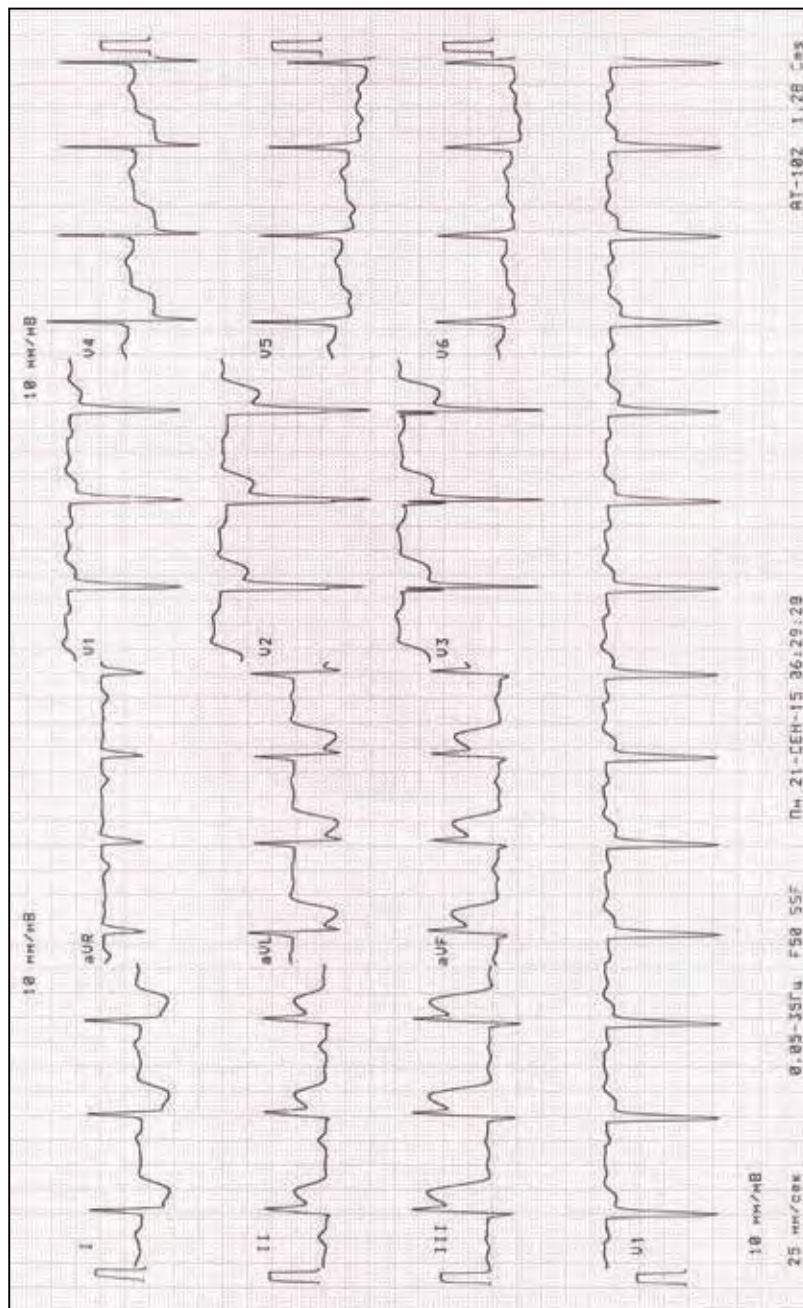
ЭКГ № 19



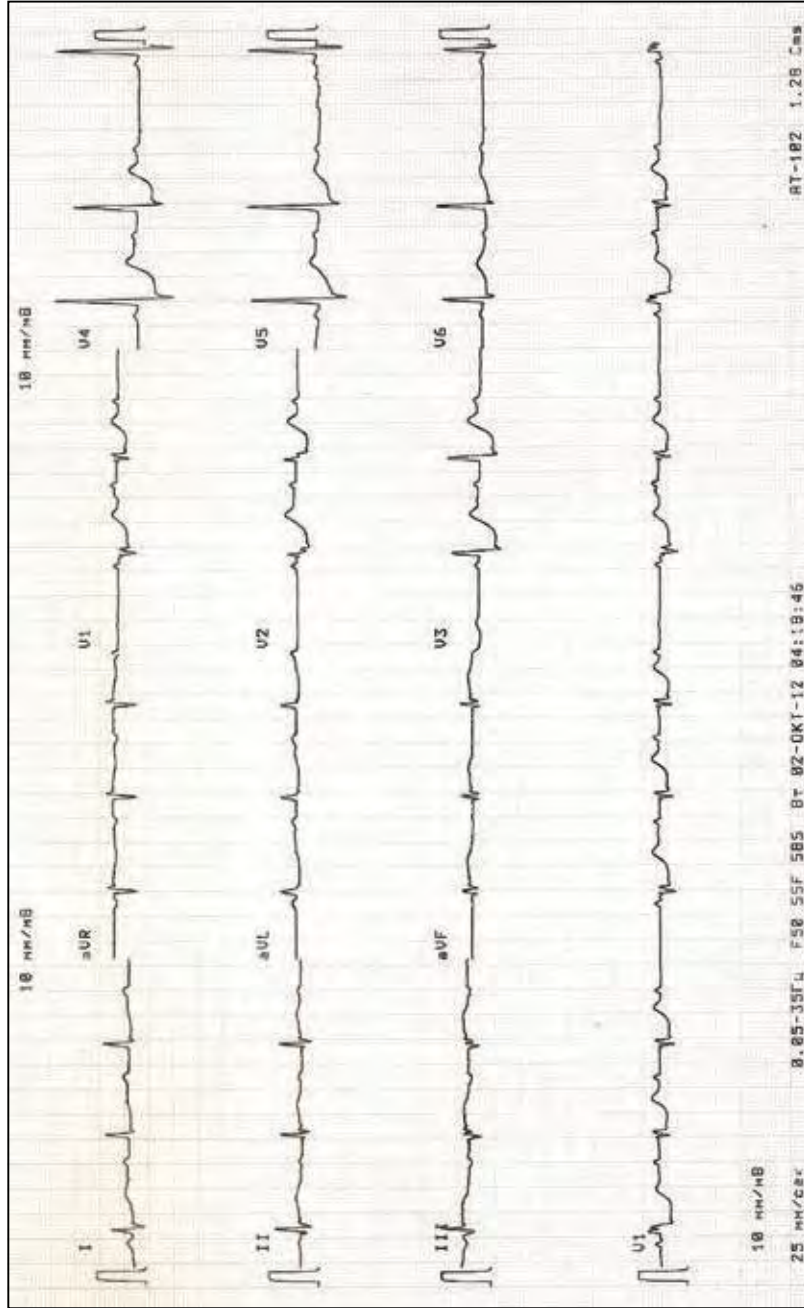
ЭКГ № 20



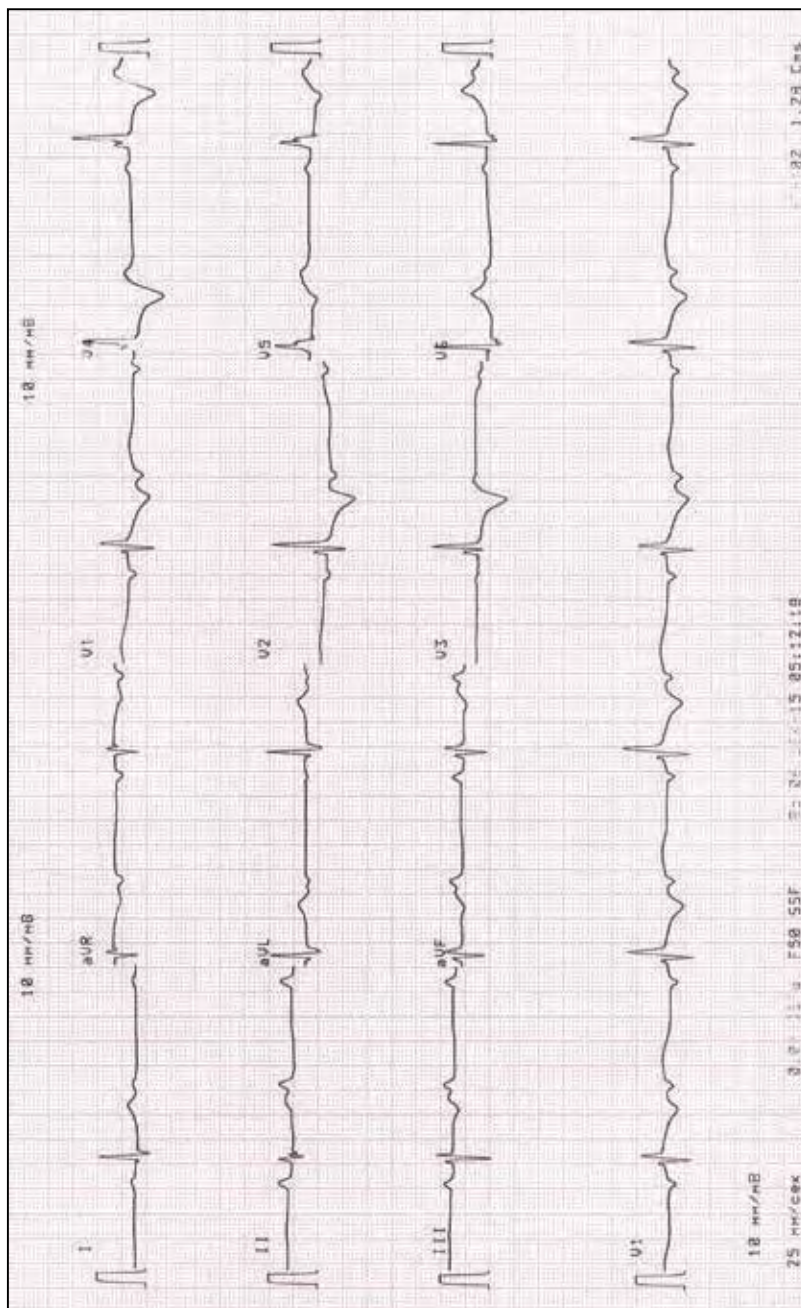
ЭКГ № 21



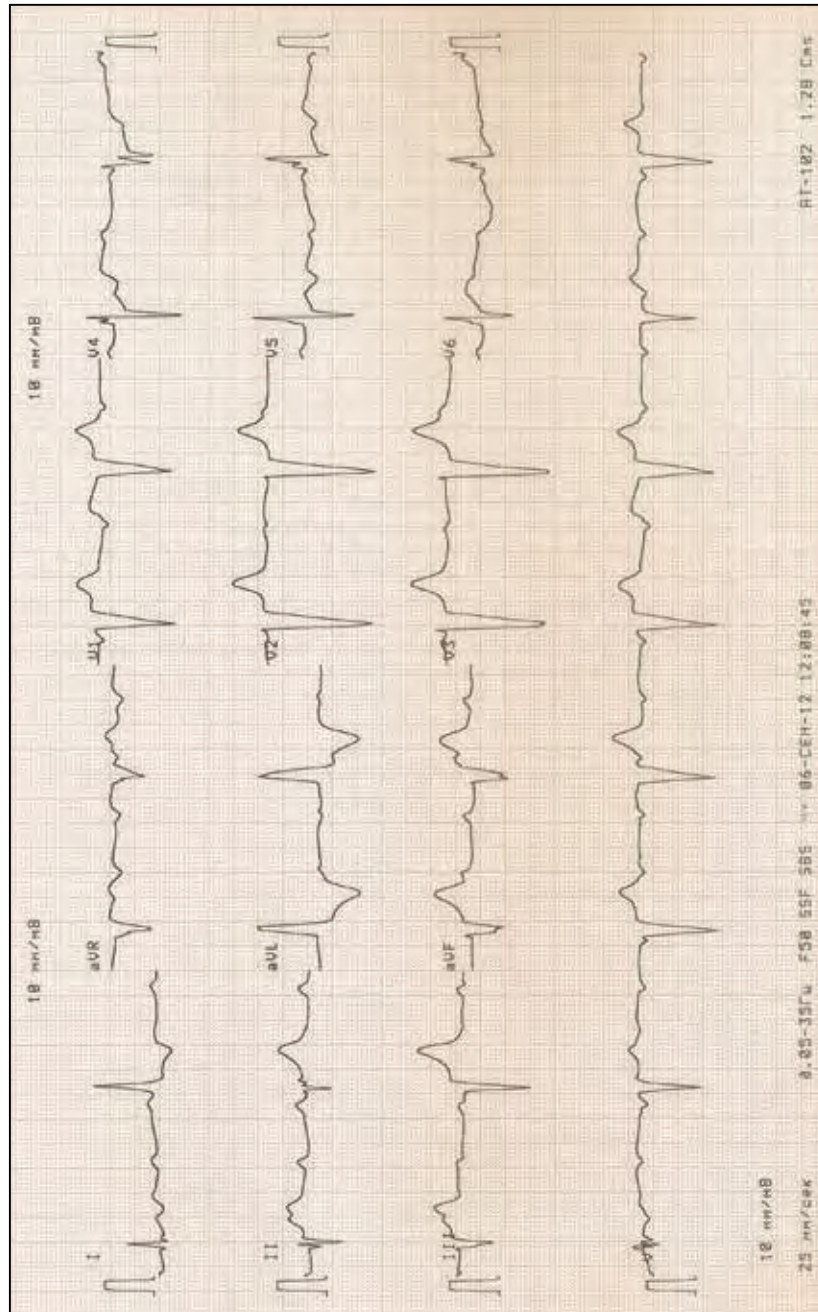
ЭКГ № 22



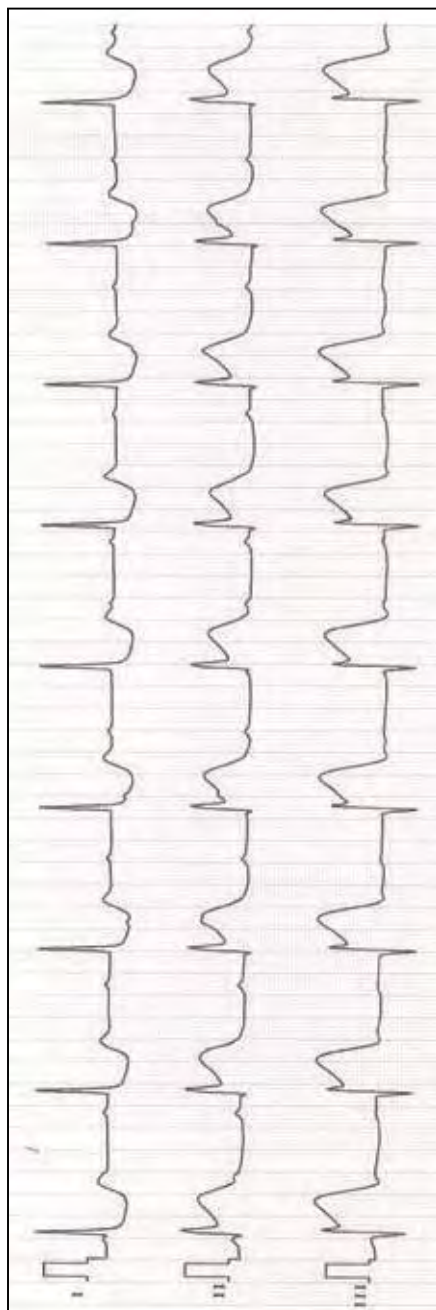
ЭКГ № 23



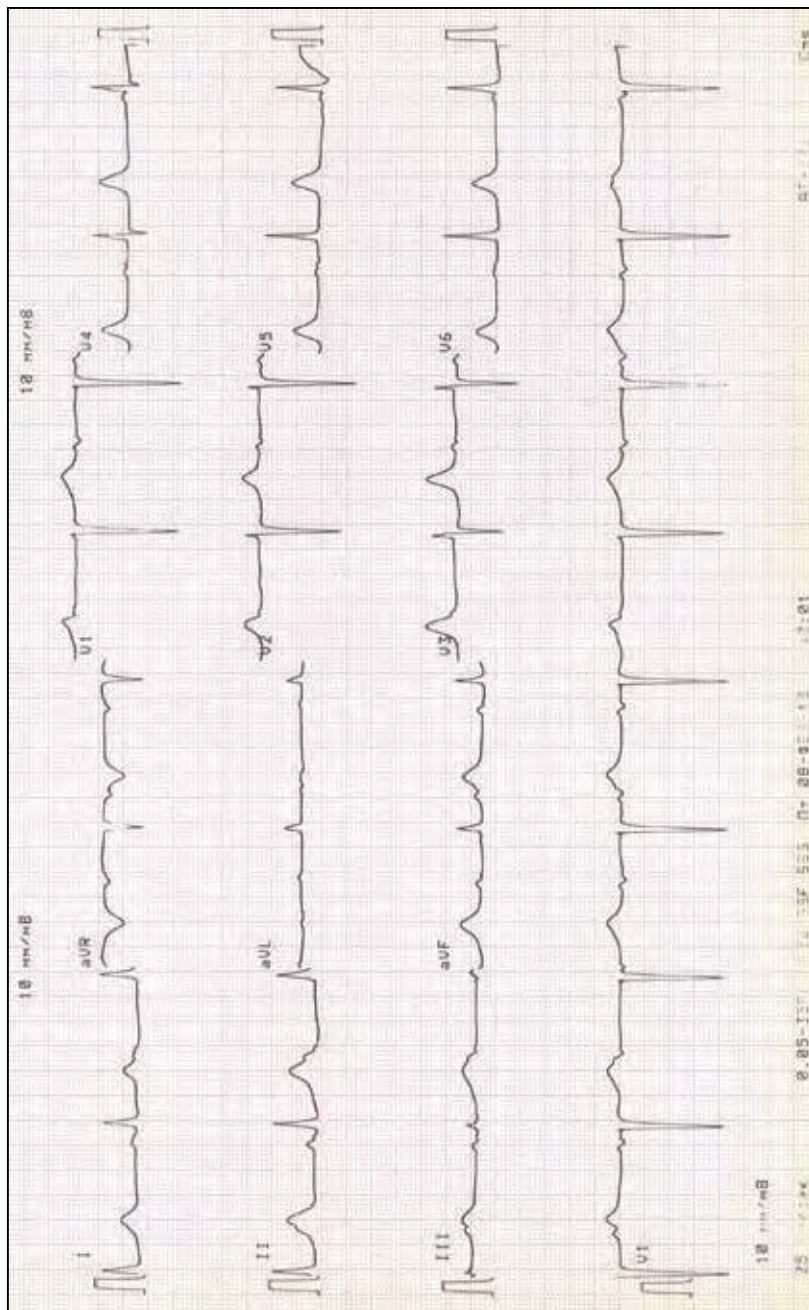
ЭКГ № 24



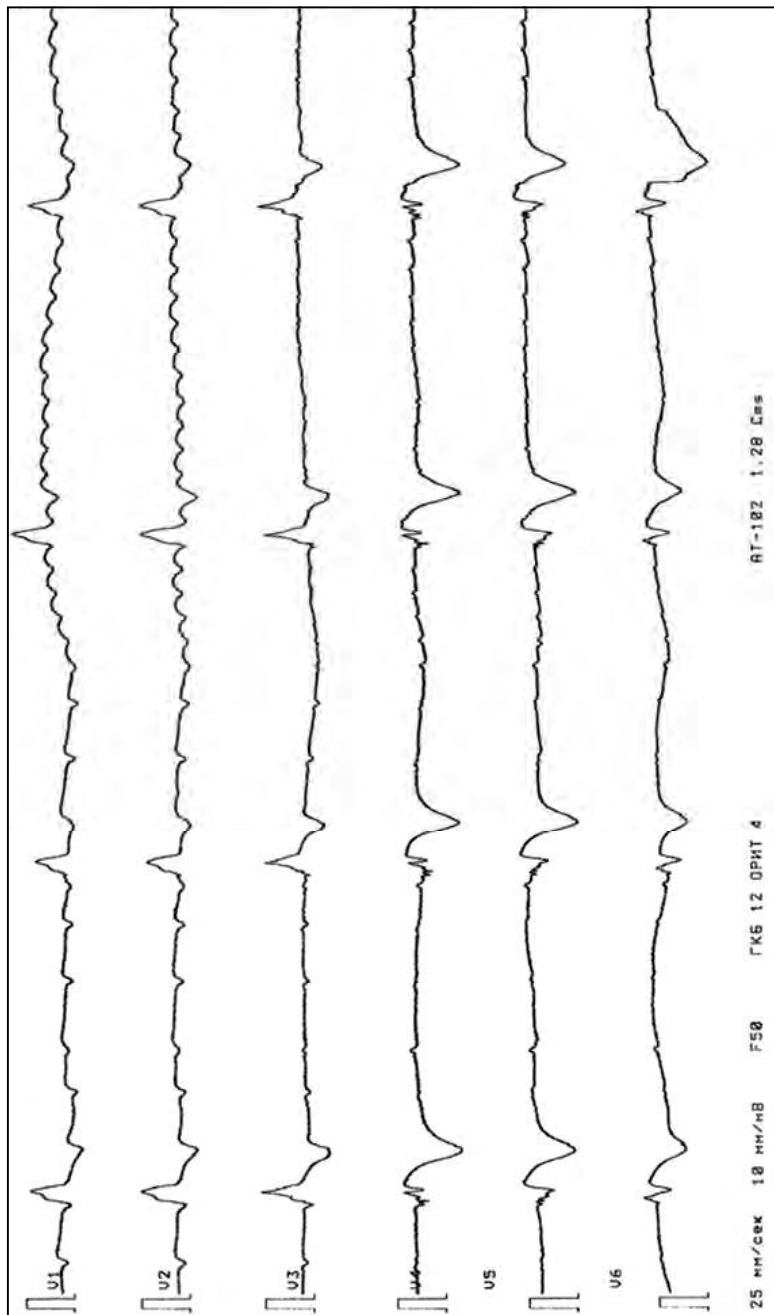
ЭКГ № 25



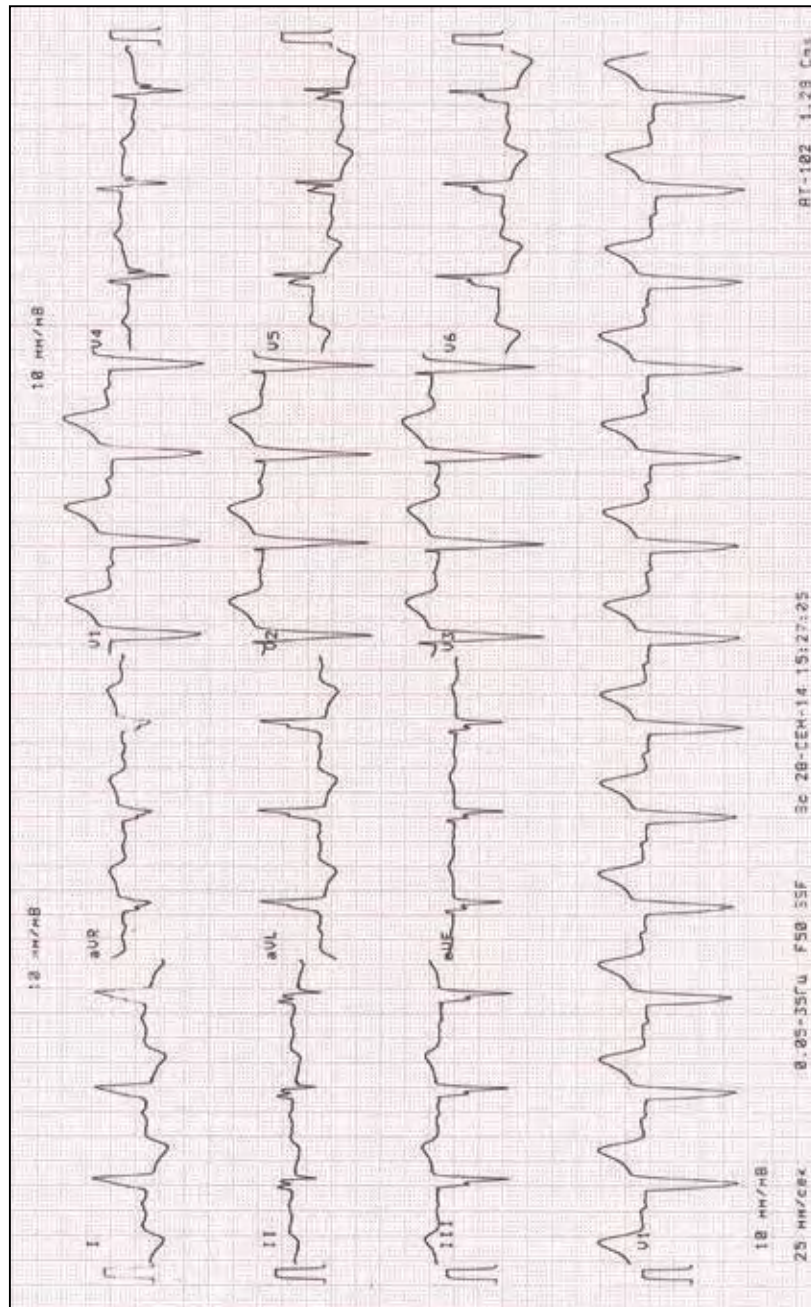
ЭКГ № 26



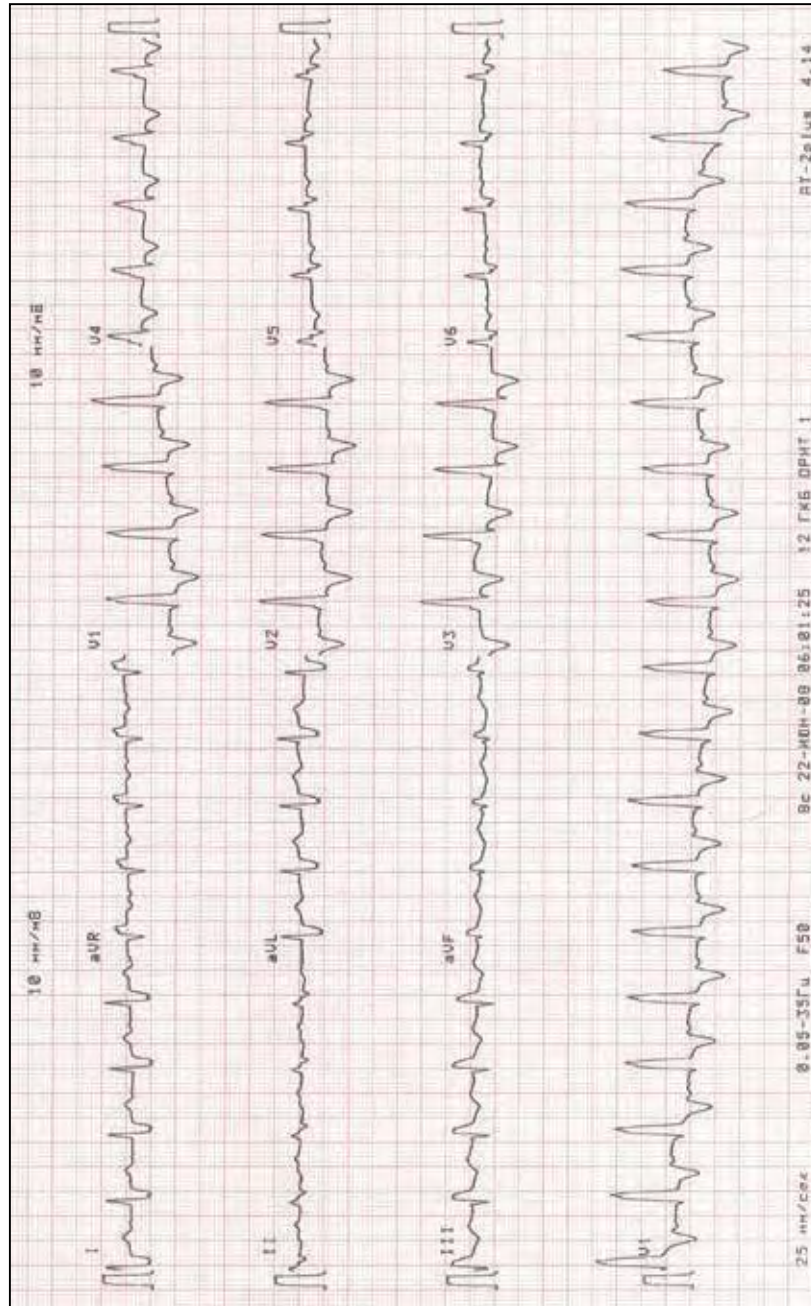
ЭКГ № 27



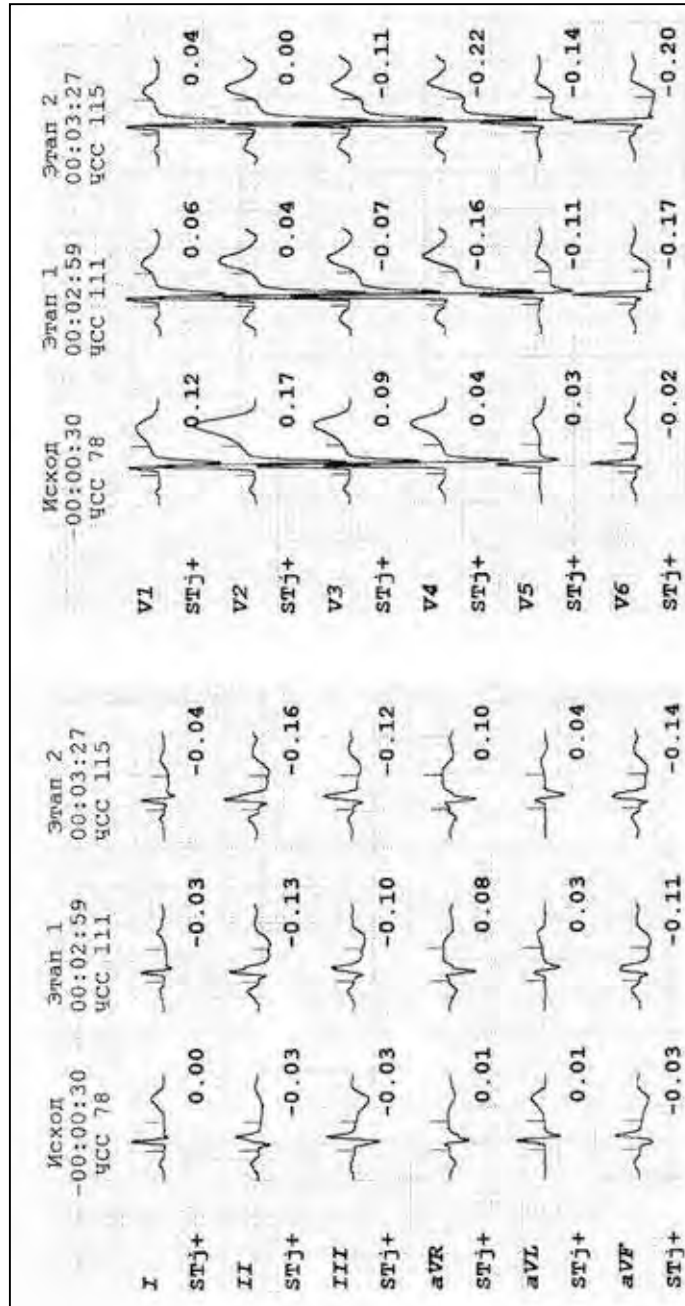
ЭКГ № 28



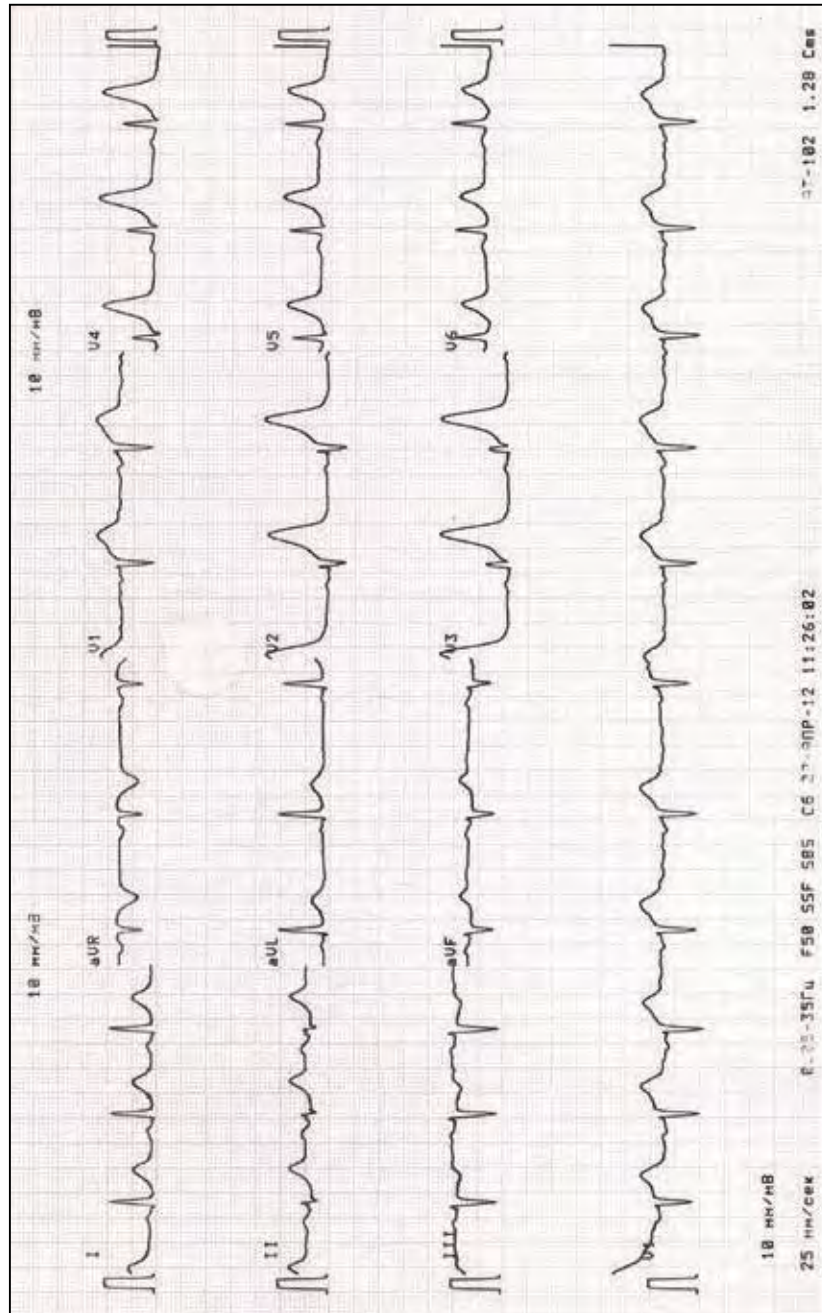
ЭКГ № 29



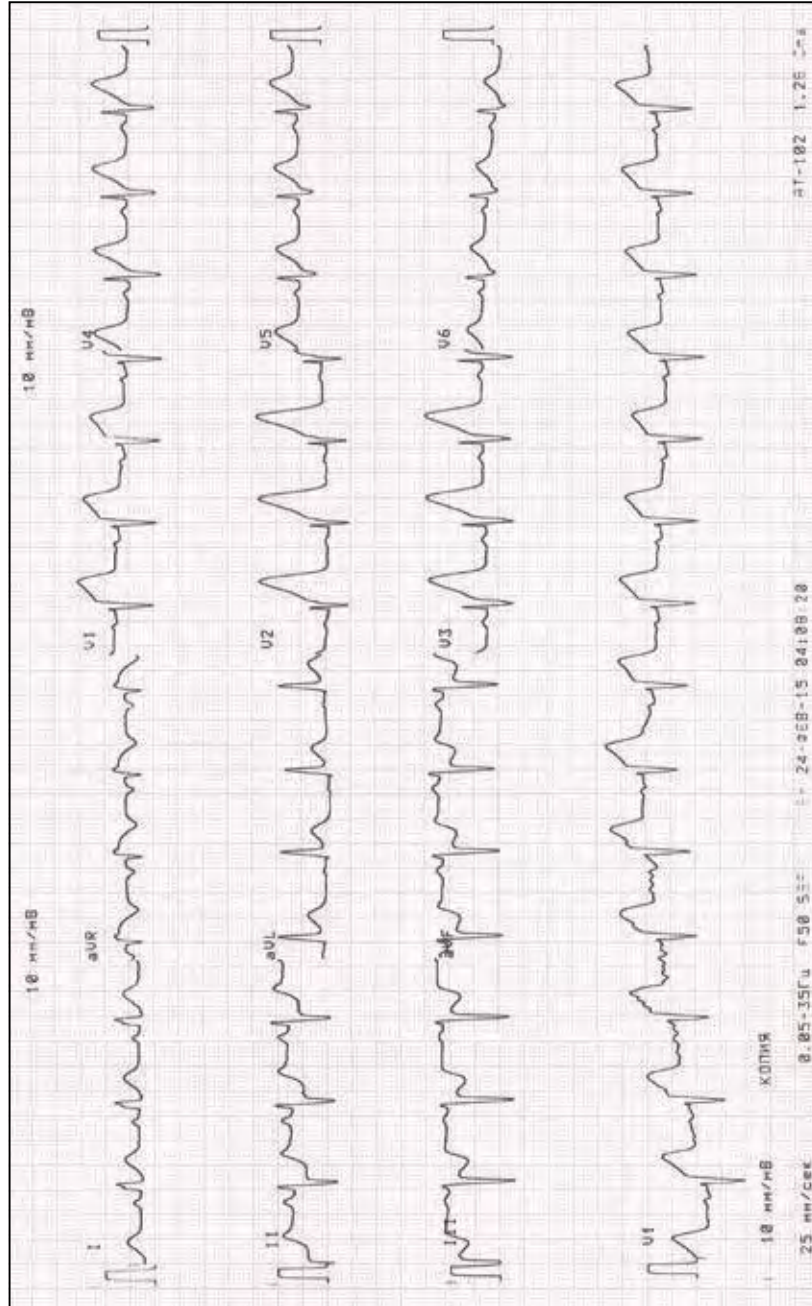
ЭКГ № 30



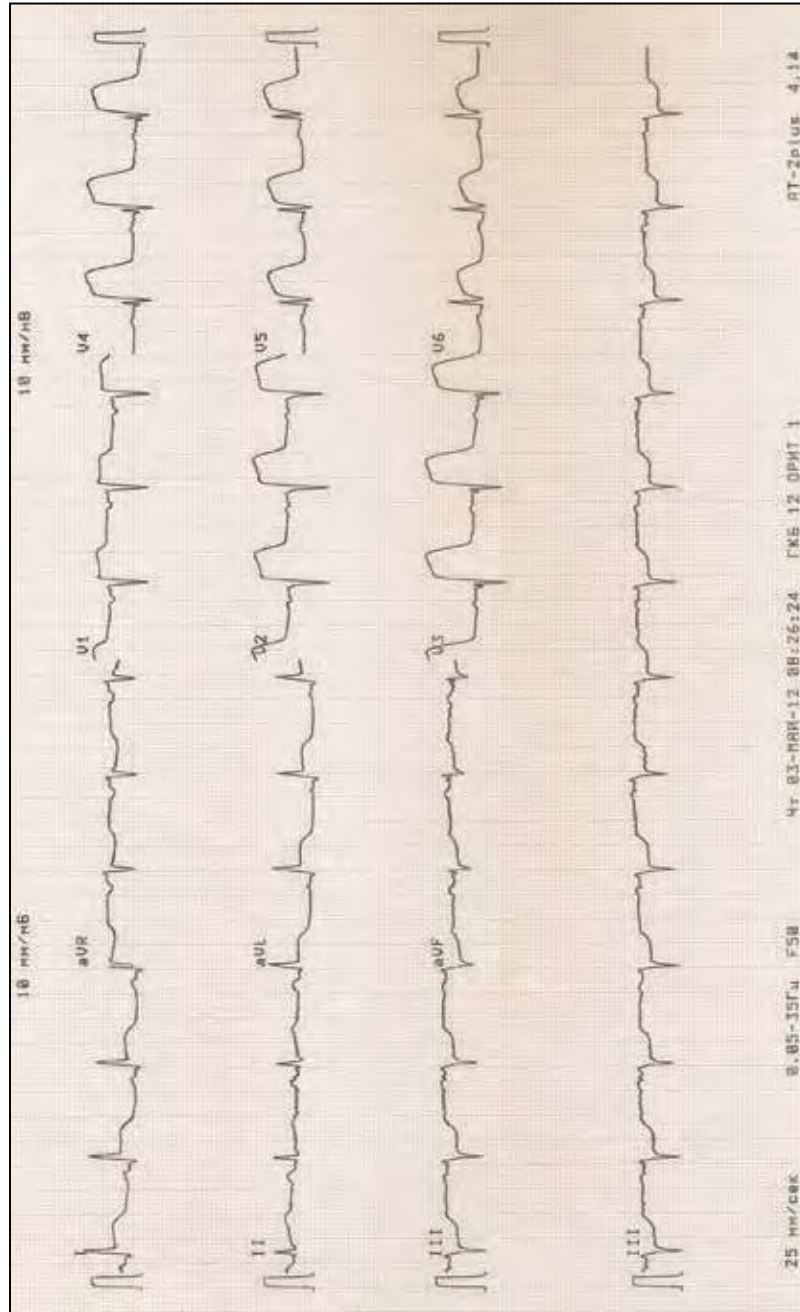
ЭКГ № 31



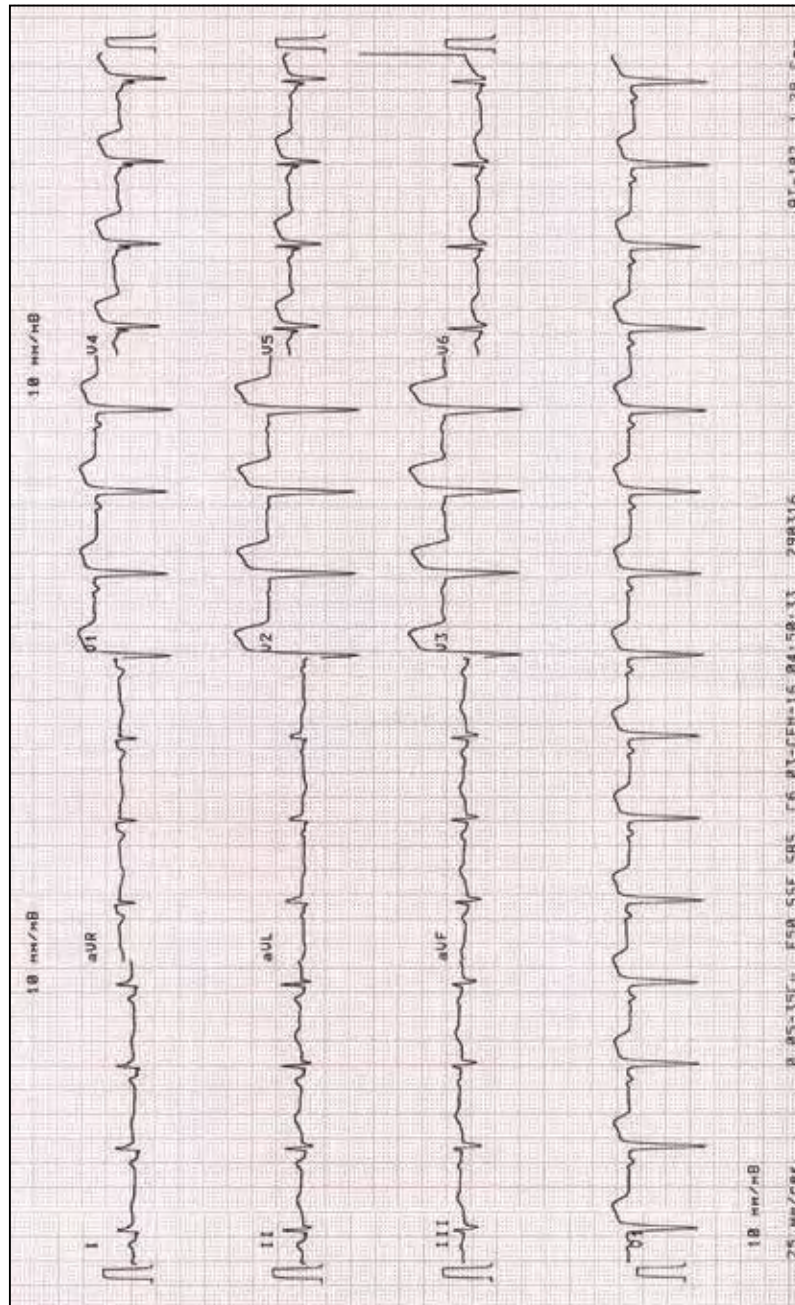
ЭКГ № 32



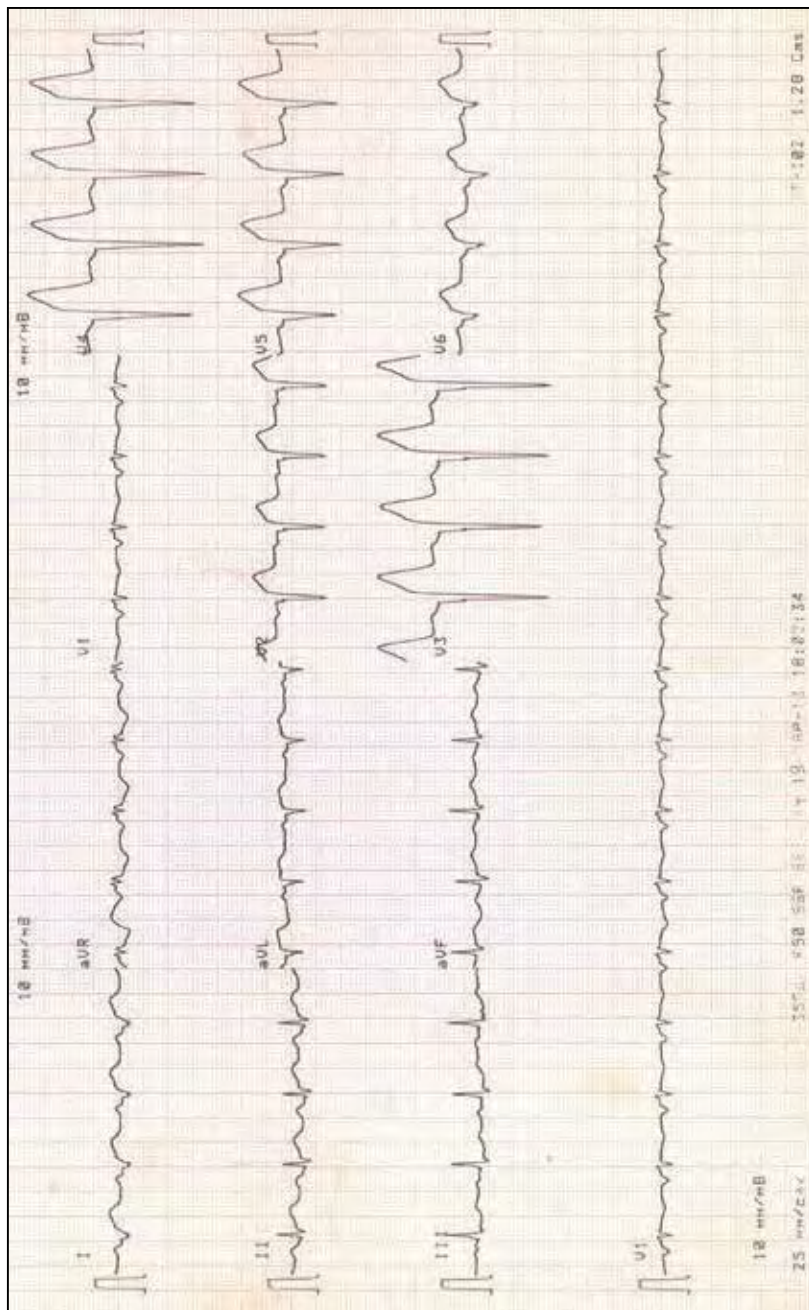
ЭКГ № 33



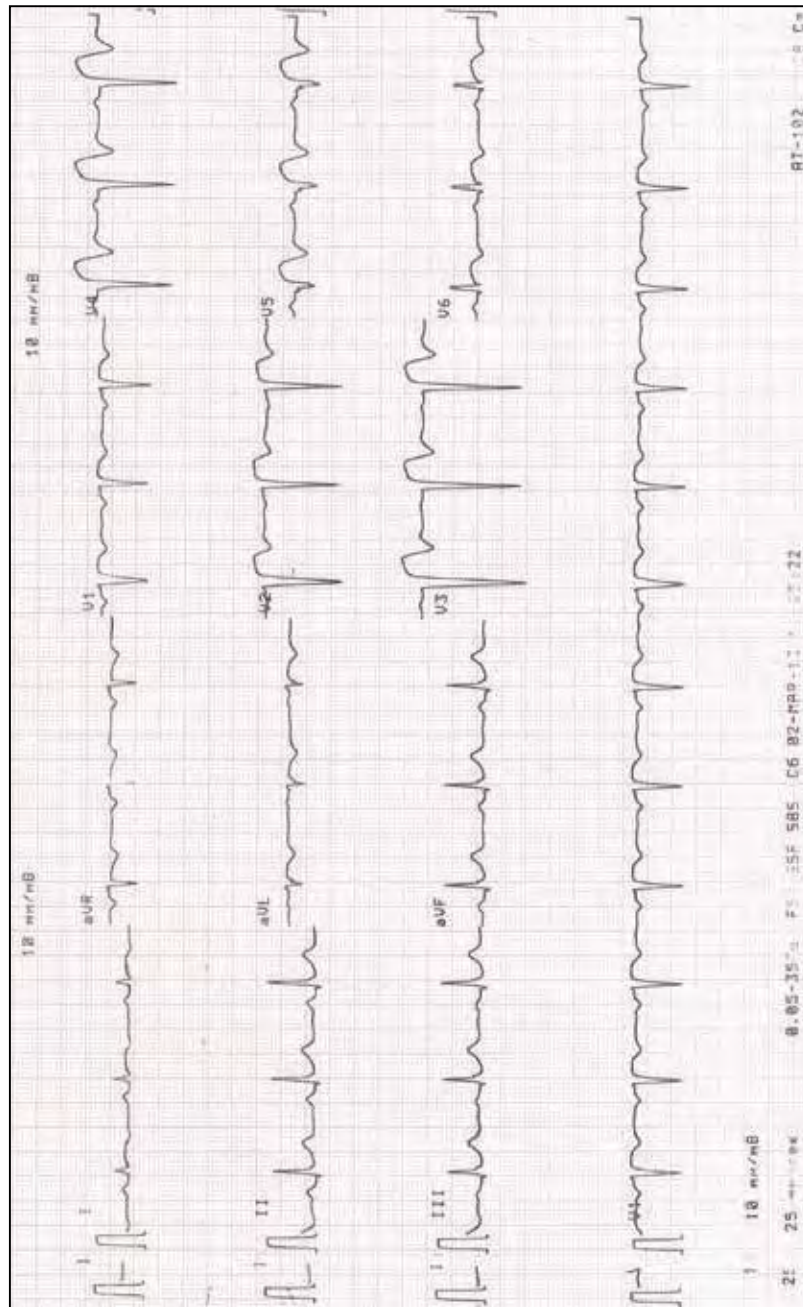
ЭКГ № 34



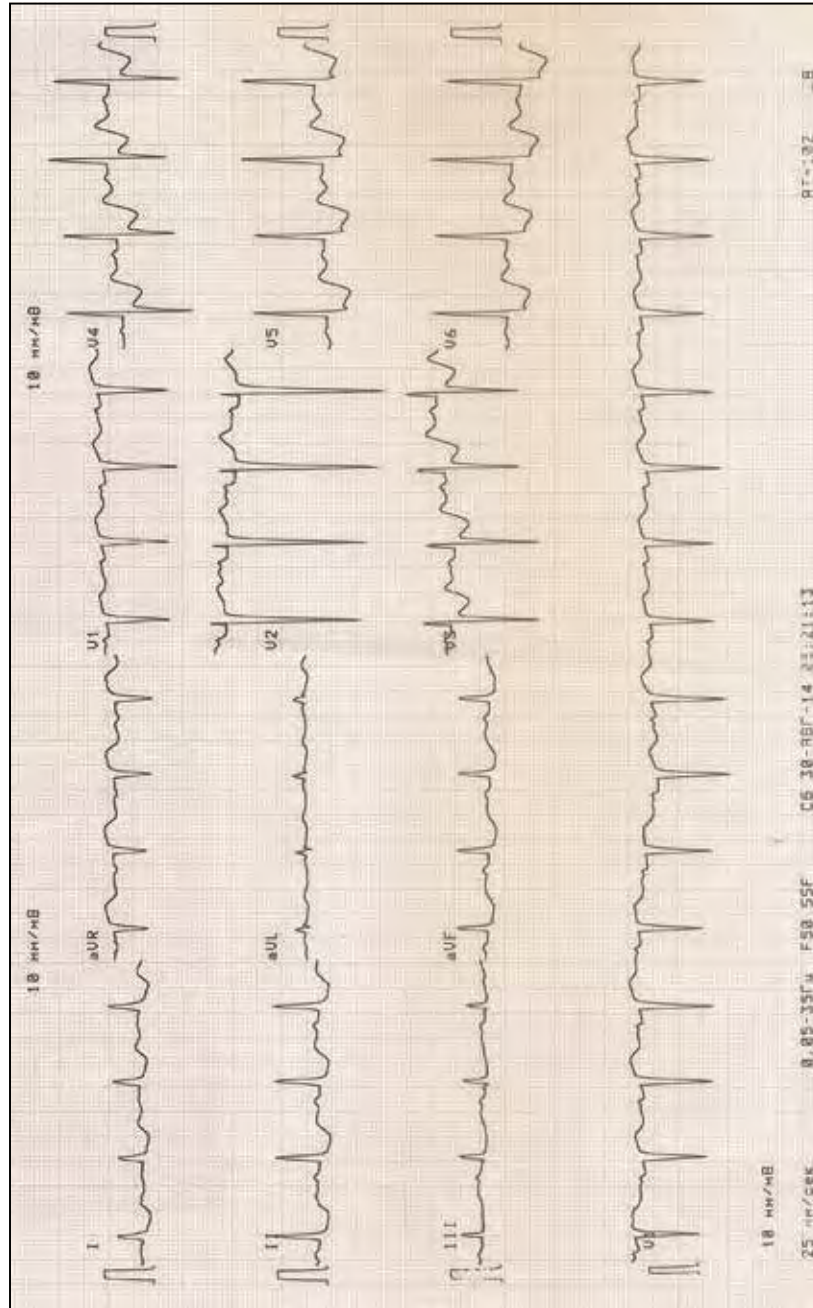
ЭКГ № 35



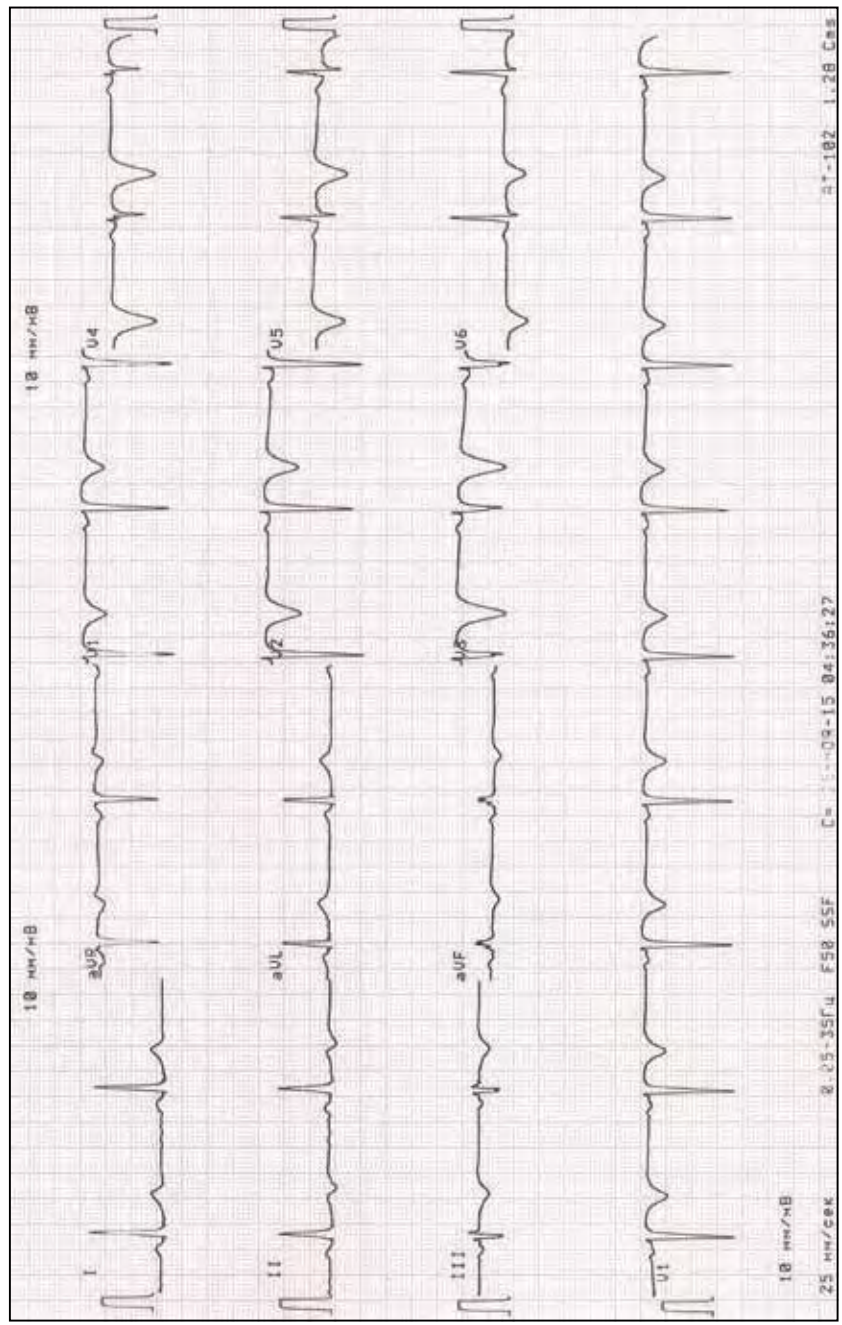
ЭКГ № 36



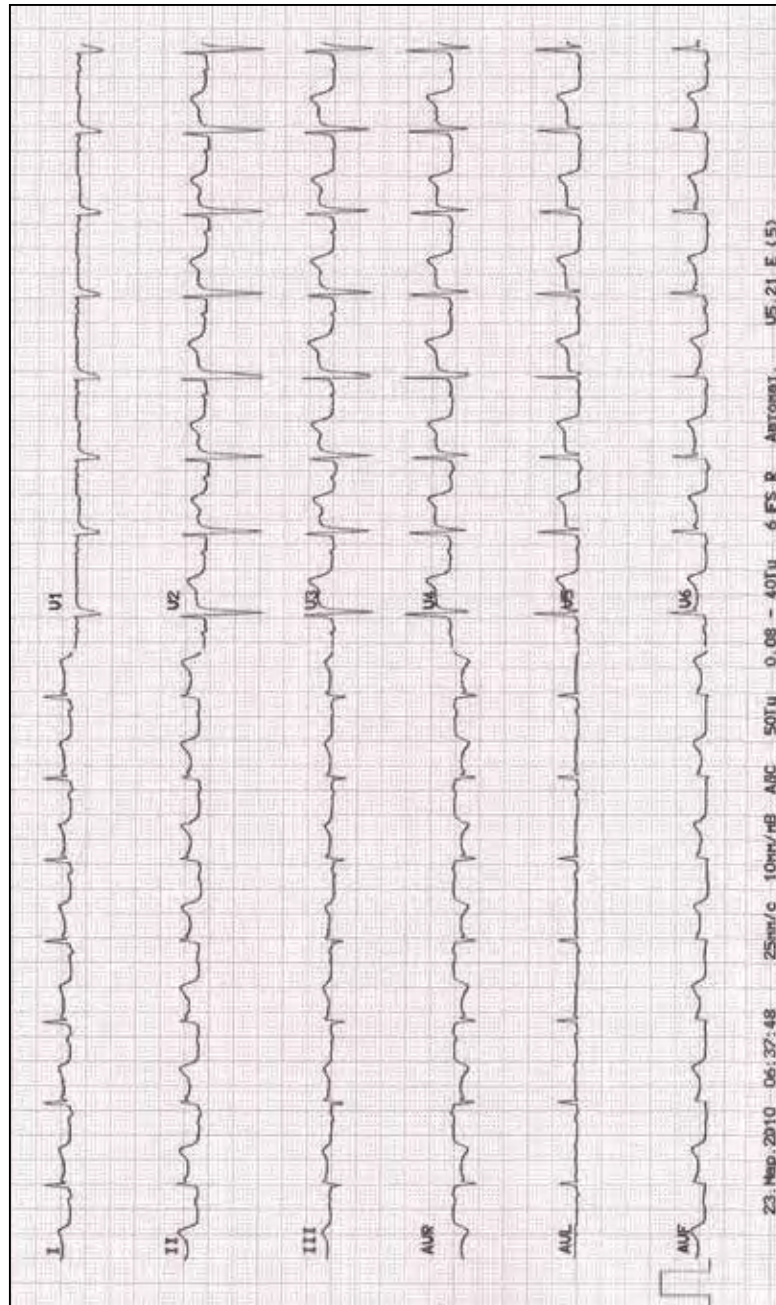
ЭКГ № 37



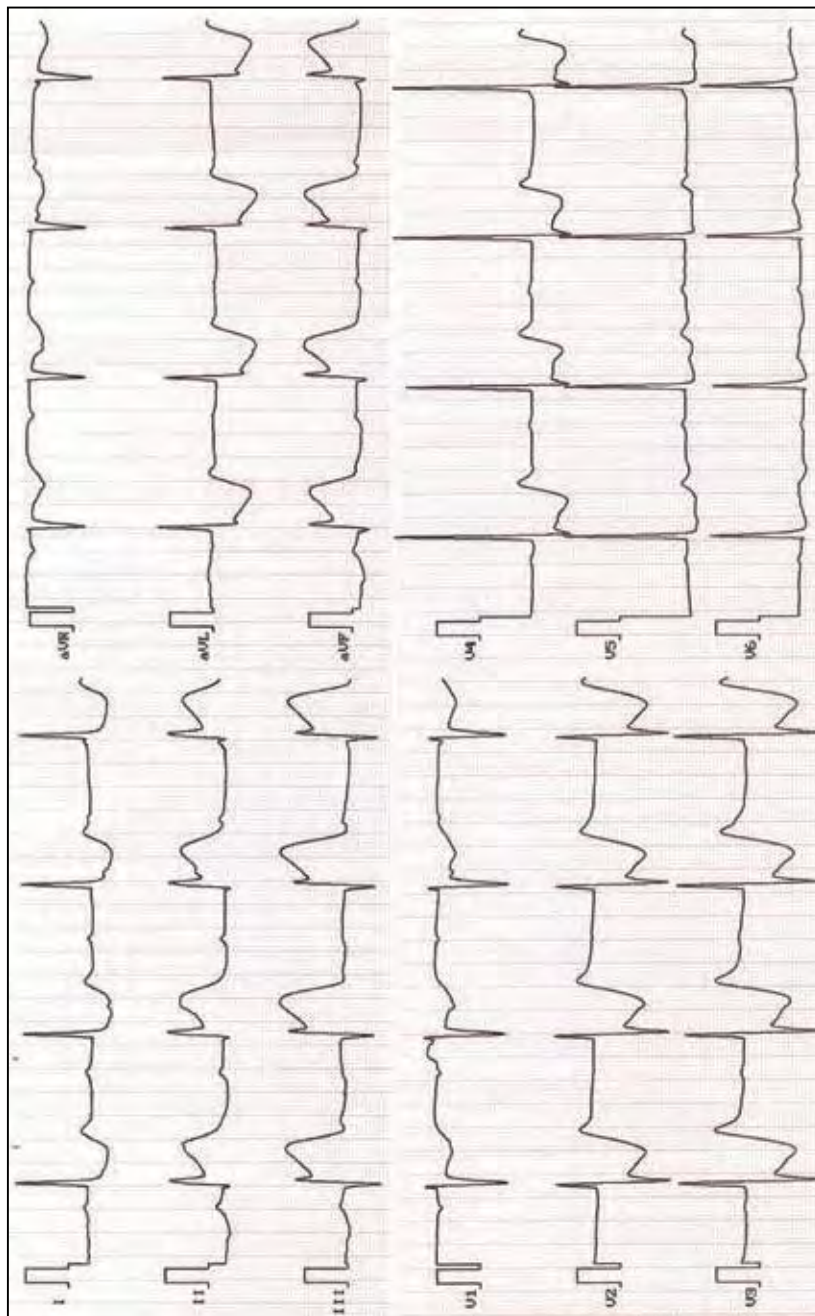
ЭКГ № 38



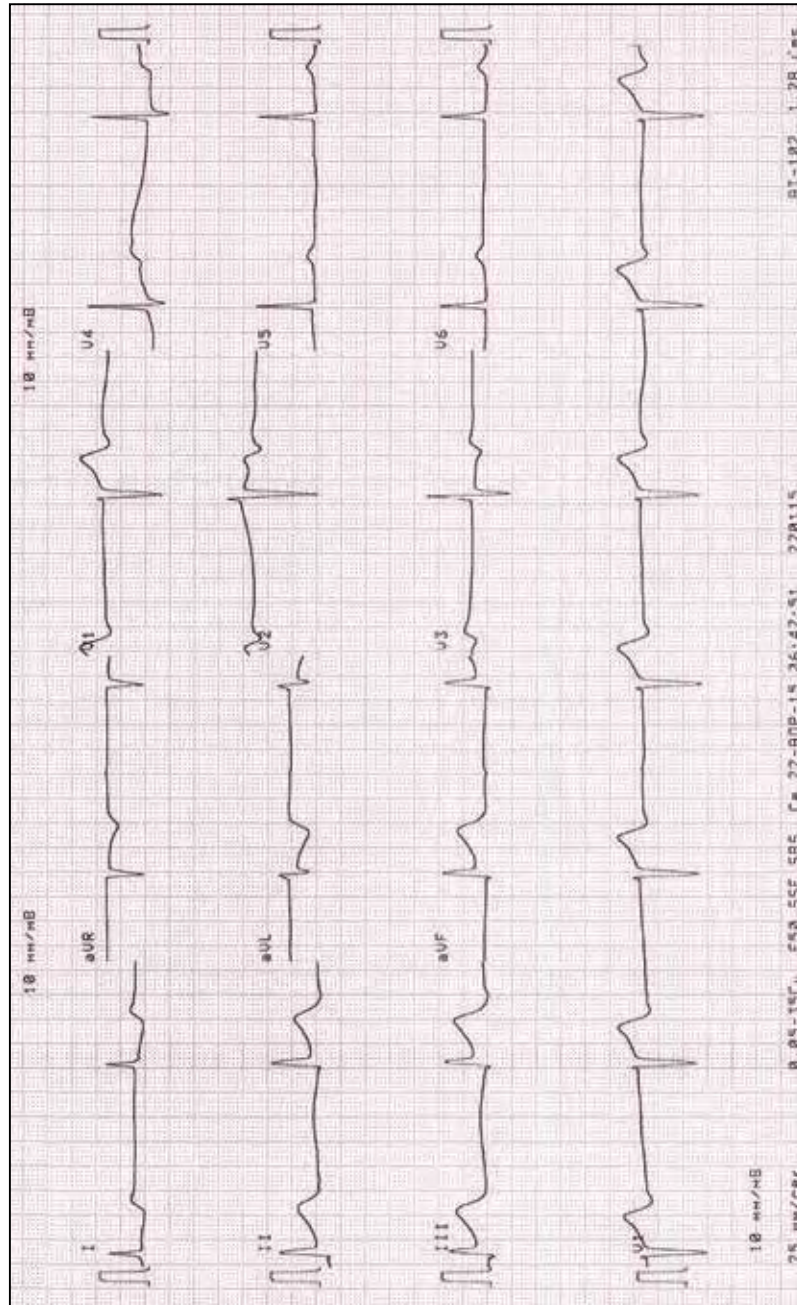
ЭКГ № 39



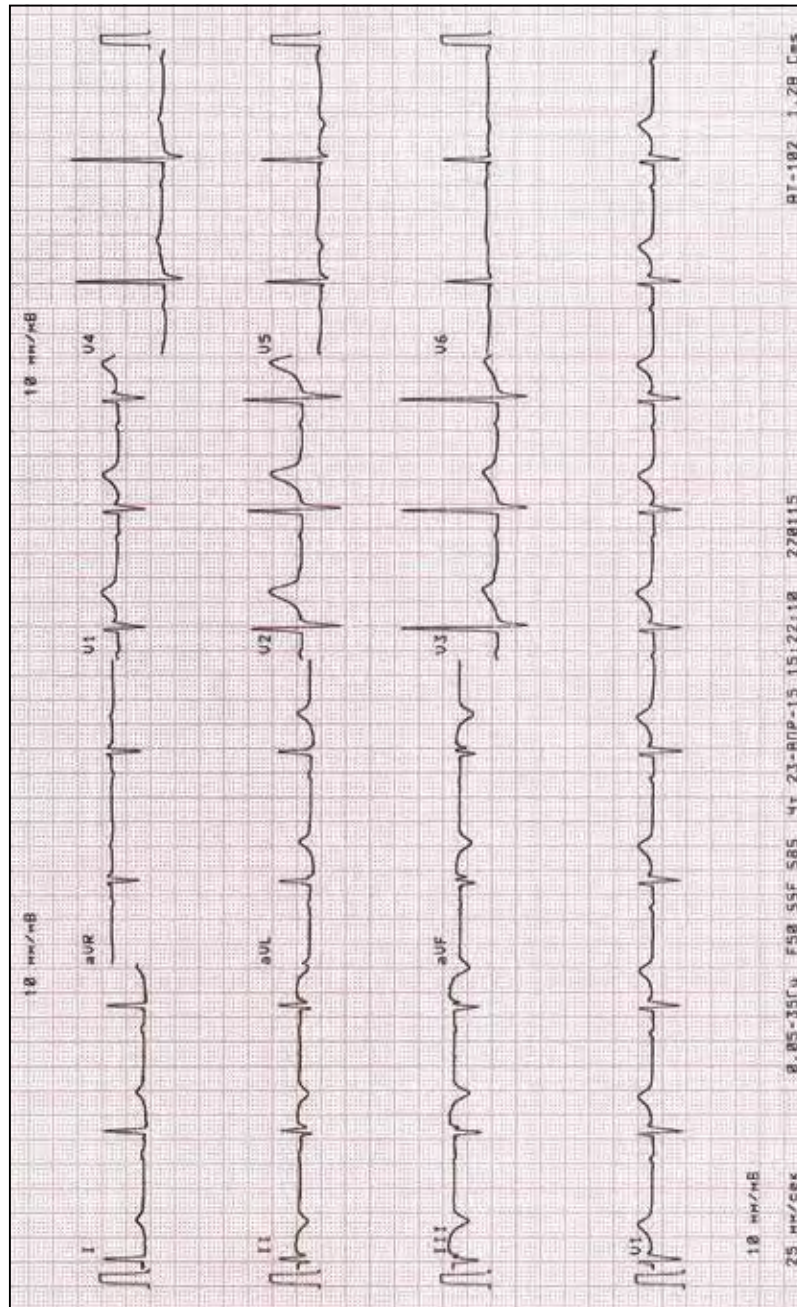
ЭКГ № 40



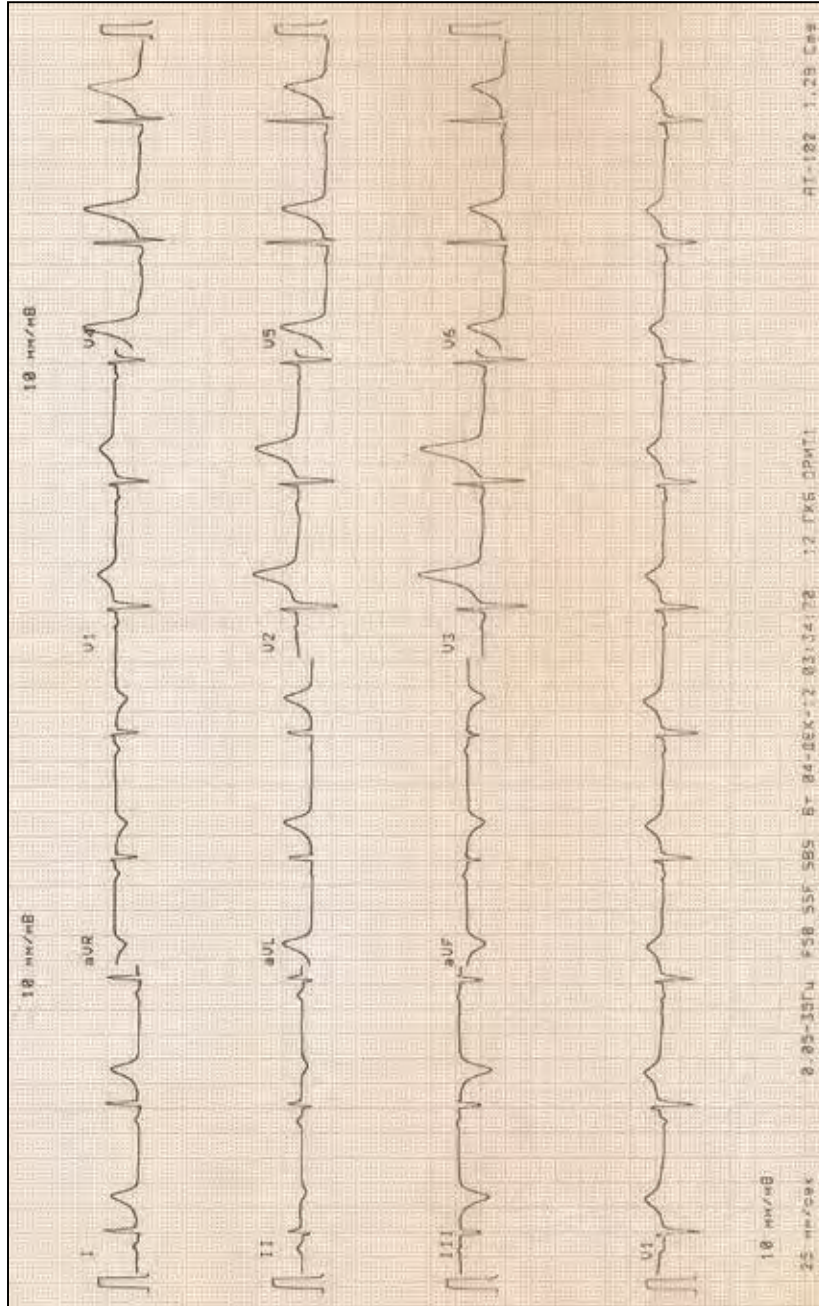
ЭКГ № 41



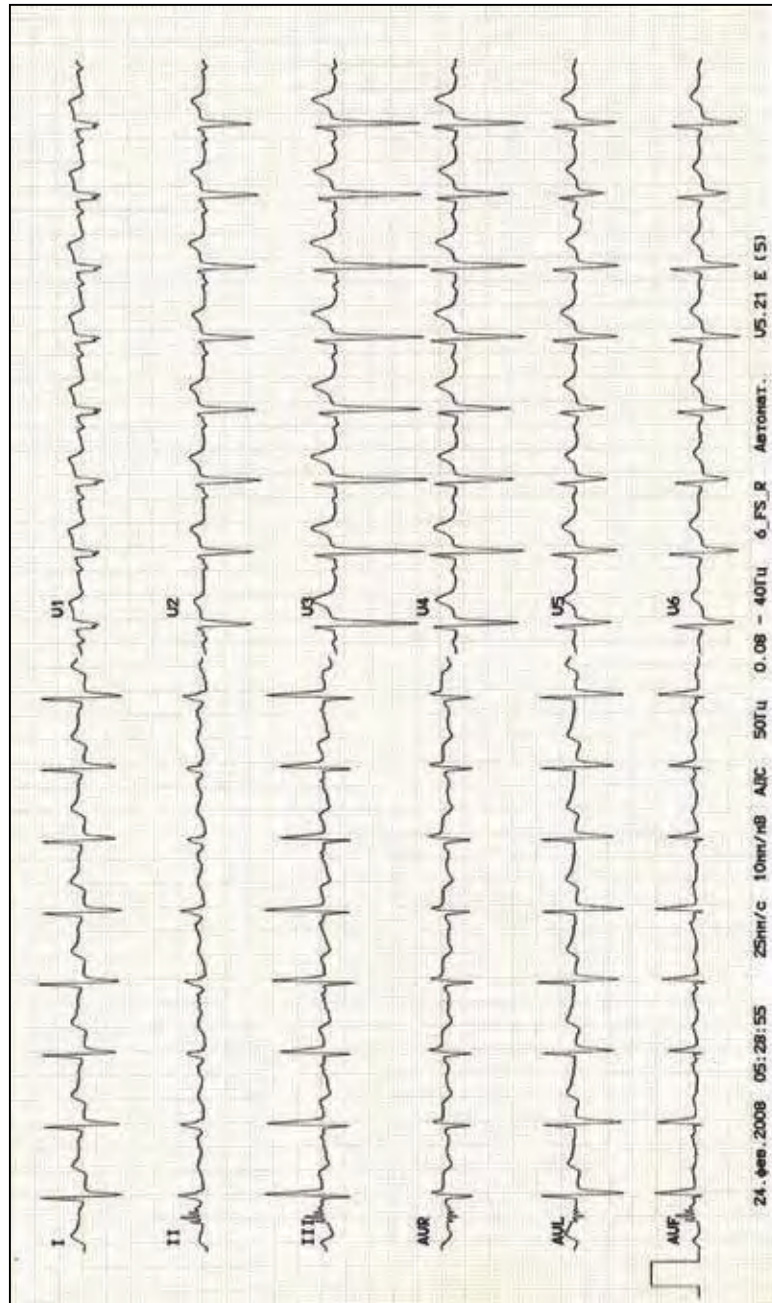
ЭКГ № 42



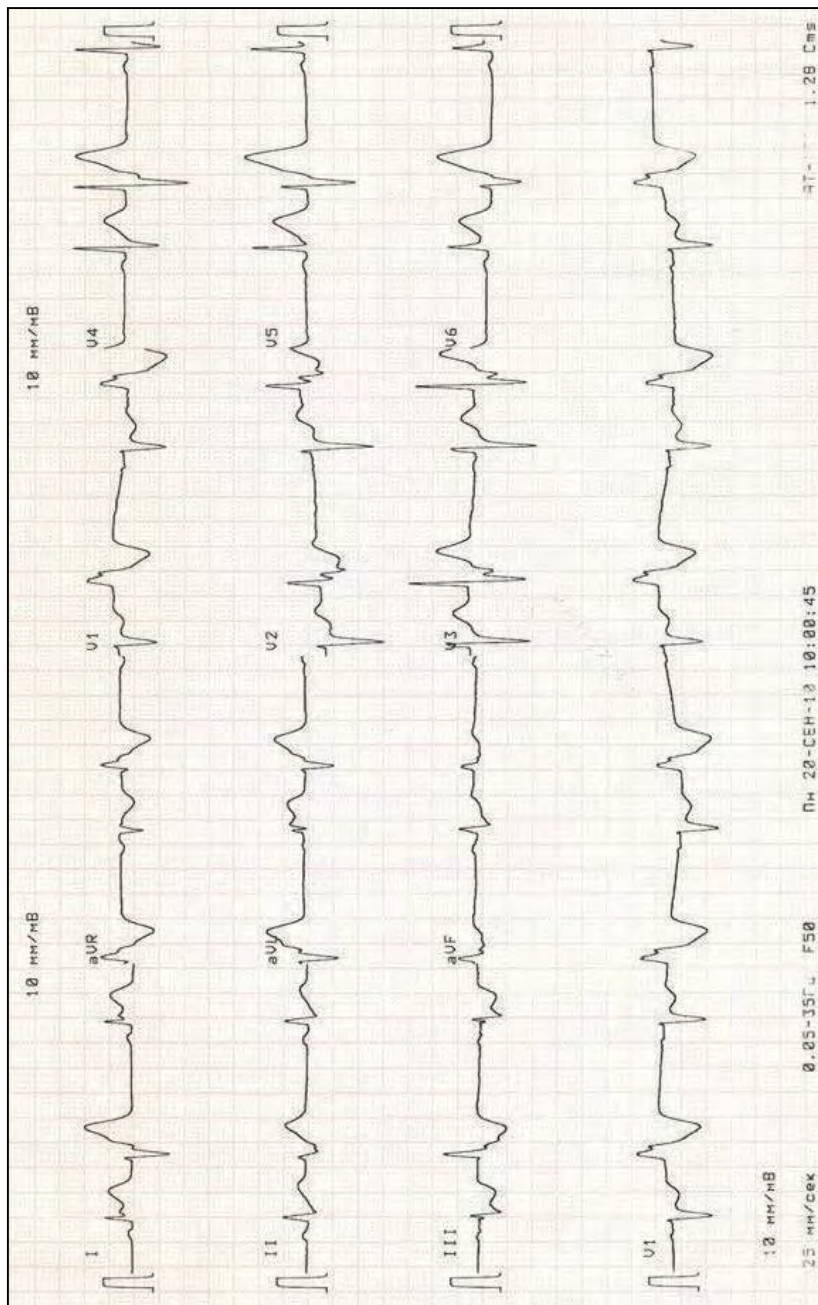
ЭКГ № 43



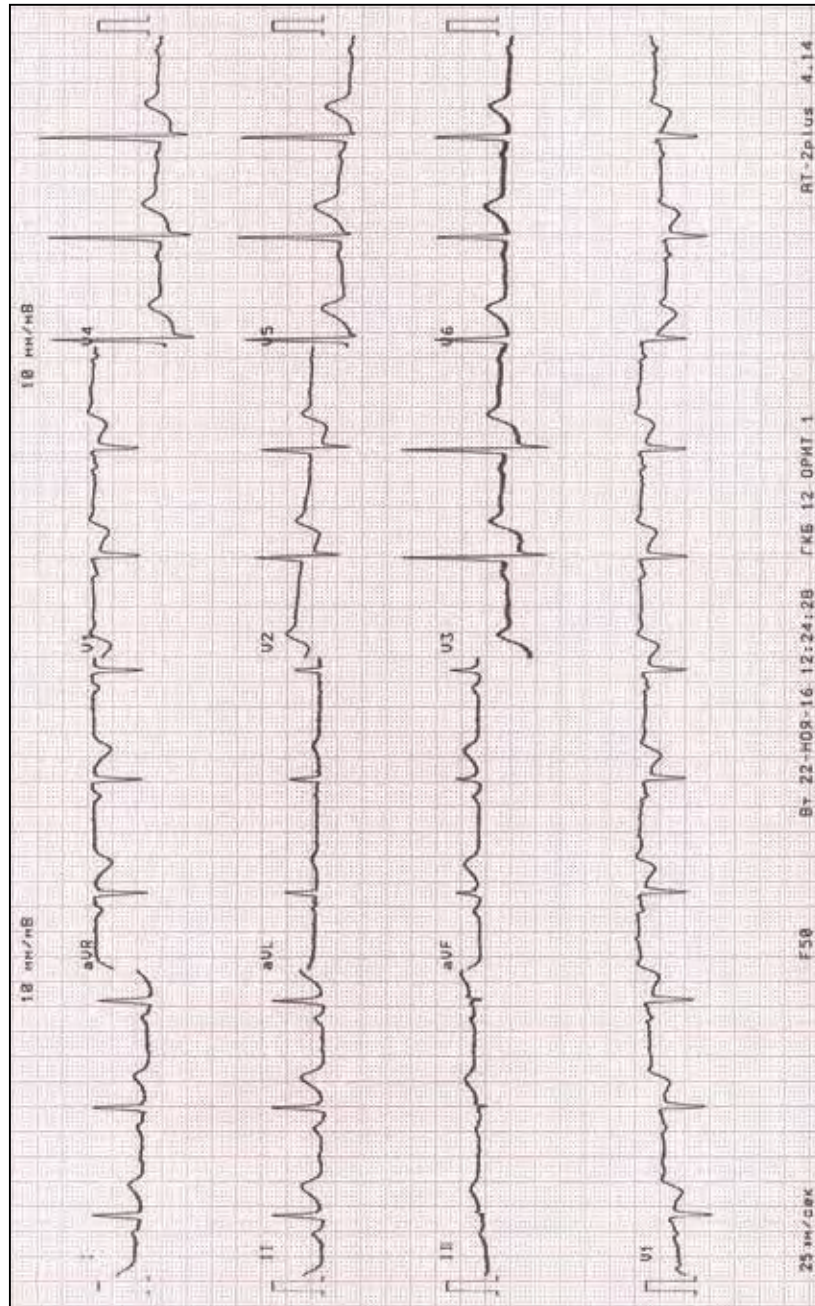
ЭКГ № 45



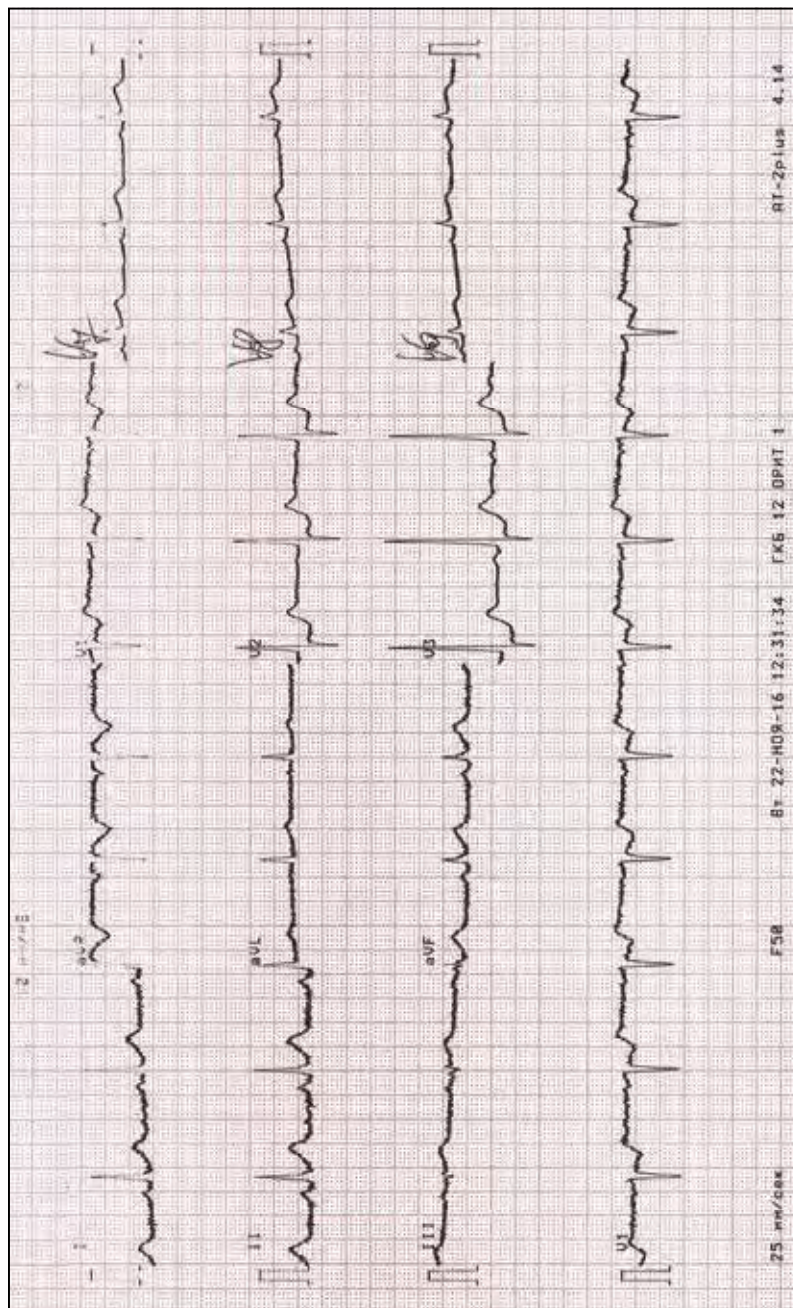
ЭКГ № 46



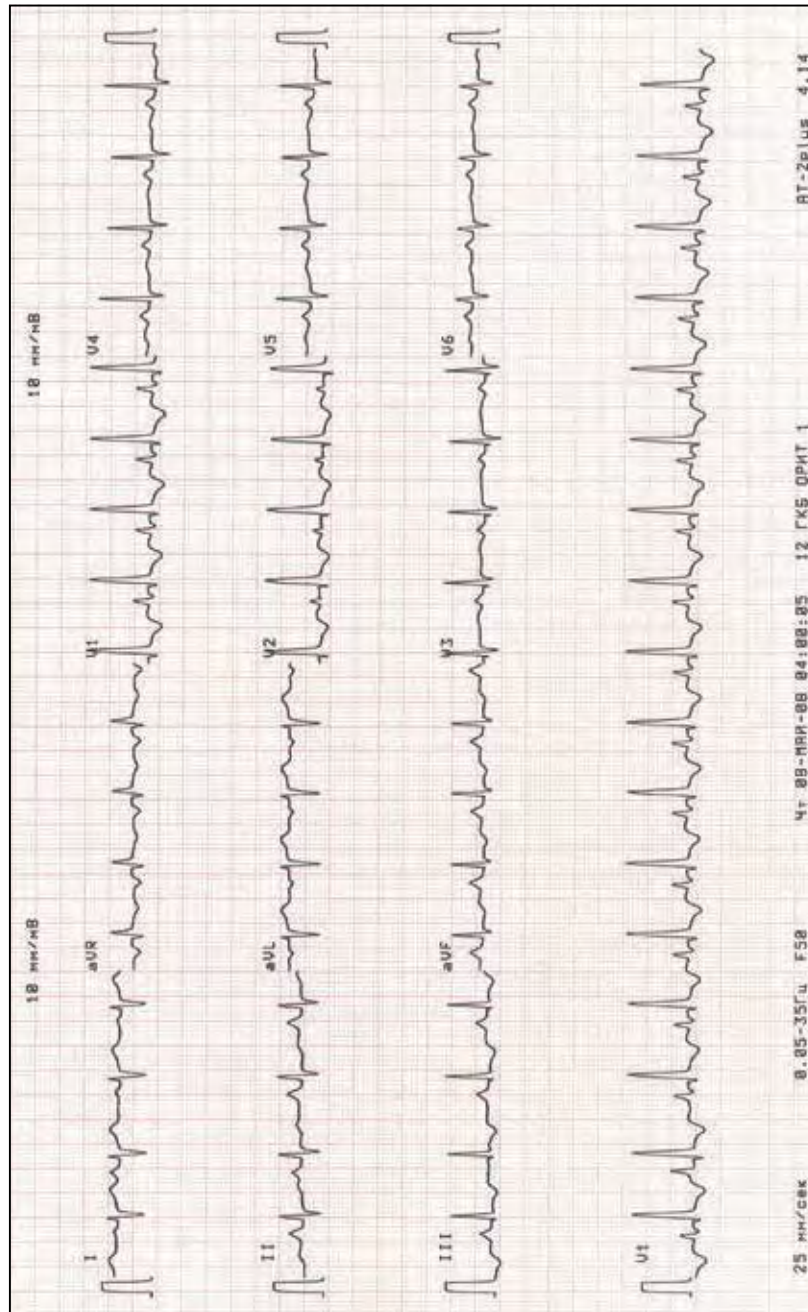
ЭКГ № 47



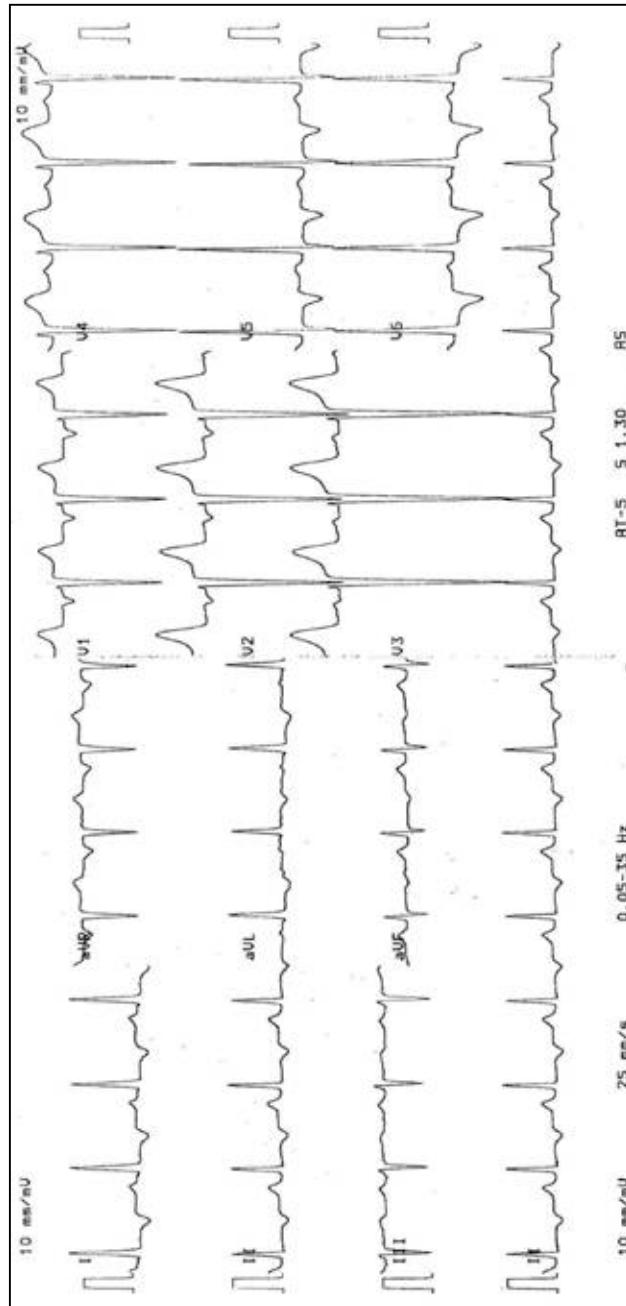
ЭКГ № 48



ЭКГ № 49



ЭКГ № 50



ЭКГ № 1

Мерцание предсердий (фибрилляция предсердий):

- совершенно нерегулярный желудочковый ритм – главный признак;
- волны f (частота 300 – 700 в минуту, разной амплитуды, с непостоянными вектором и интервалами), лучше видны в отведении V_1 , но определяются и в других отведениях.

Некоторые желудочковые комплексы (особенно шестой, одиннадцатый и пятнадцатый) несколько отличаются от остальных – аберрантное проведение.

Высокий R в правых грудных отведениях и смещение переходной зоны вправо, скорее всего, обусловлены поворотом сердца против часовой стрелки вокруг длинной оси, но следует иметь в виду и истинно задний старый ИМ.

ЭКГ № 2

Мерцание предсердий на фоне старого нижнего ИМ.

Нерегулярный желудочковый ритм, отсутствуют зубцы P.

Волны мерцания (f) не визуализируются.

Патологические зубцы Q в отведениях II, III, aVF без нарушений реполяризации.

ЭКГ № 3

Мерцание предсердий на фоне гипертрофии левого желудочка с нарушениями реполяризации.

Нерегулярный желудочковый ритм, отсутствуют зубцы P. Волны f не визуализируются.

$Sv_1 + Rv_5 > 3,5 \text{ mV}$.

Нарушения реполяризации (косонисходящая депрессия ST с отрицательным или двухфазным T) не укладываются в картину только гипертрофии ЛЖ. Такие изменения конечной части желудочкового комплекса могут быть обусловлены гипокалиемией или лечением дигиталисом.

Депрессия ST в отведениях с доминирующим зубцом S (III, aVF) заставляет исключить субэндокардиальное ишемическое повреждение миокарда нижней стенки.

ЭКГ № 4

Трепетание предсердий с проведением 2:1.

Тахикардия с узкими комплексами QRS, ЧСС около 160 в минуту.

В отведениях II, III, aVF отсутствует изолиния (т. н. «пилообразная кривая»). Волны трепетания F накладываются на желудочковые комплексы, создавая впечатление нарушения внутрижелудочковой проводимости. Одновременно каждая вторая волна F «прячется» за желудочковым комплексом, что может привести к диагностическим затруднениям.

ЭКГ № 5

Трепетание предсердий с проведением 2:1, блокада правой ножки пучка Гиса.

ЧСС 145 в минуту. Продолжительность комплекса QRS 120 мс. rsR в правых грудных отведениях, широкий зубец S в левых.

В отведениях II, III, aVF каждая вторая волна F накладывается на сегмент ST, что делает невозможной его оценку: следует исключить наличие субэндокардиального ишемического повреждения миокарда нижней стенки ЛЖ.

Как и во многих случаях ТП с проведением 2:1, возможны ошибки в диагностике вида тахикардии.

ЭКГ № 6

Трепетание предсердий с проведением 4:1.

При ухудшении AV проведения (3:1, 4:1 и т. п.) диагноз трепетания предсердий не вызывает затруднений. ЭКГ того же больного: ЧСС около 70 в минуту, сохраняется блокада правой ножки пучка Гиса.

В большинстве отведений отчетливо видны волны трепетания F с частотой около 280 в минуту, одинаковой морфологии, с правильным ритмом.

ЭКГ № 7

Предсердная тахикардия с AV блокадой, блокада правой ножки пучка Гиса.

Регистрируется эктопическая предсердная активность с частотой около 220 в минуту.

Зубцы P` узкие, изолиния отчетливая.

Такая тахикардия обычно связана с аномальным автоматизмом (при гипоксемии, дигиталисной интоксикации и т. п.), реже в ее основе – механизм re-entry.

Практически всегда имеет место проксимальная AV блокада II степени (в зависимости от частоты предсердного ритма 2:1, 3:1 может наблюдаться периодика Венкебаха).

ЭКГ № 8

Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия.

Тахикардия с узкими комплексами, правильным ритмом с ЧСС 190 в минуту. В отведении V_1 отчетливо виден ретроградный зубец Р.

Ретроградное возбуждение предсердий характерно для узловых тахикардий. Варианты: атриоventрикулярная реципрокная тахикардия (ABPT, ортодромная тахикардия при синдроме WPW), АВ-узловая реципрокная тахикардия при функциональной диссоциации AV узла (ABУРТ).

Дифференциальный диагноз – по времени вентрикулоатриального проведения, для точного измерения которого нужна запись чреспищеводной или внутрисердечной электрограммы.

Обычно при ABУРТ на поверхностной ЭКГ ретроградный зубец Р не виден, так как сливается с комплексом QRS. Визуализация активации предсердий во время пароксизма более характерна для ортодромной тахикардии.

ЭКГ № 9

Синдром WPW

В большинстве отведений отчетливо видна пологая начальная часть желудочкового комплекса – дельта-волна, отражающая преждевременную активацию части миокарда желудочков. Интервал Р – Q (точнее, Р – дельта) укорочен: так, в I стандартном отведении он составляет не более 80 мс. Комплекс QRS расширен (около 160 мс в I и aVL). Наблюдается реципрокное доминирующему зубцу желудочкового комплекса смещение сегмента ST.

Отрицательная дельта-волна в III и aVF имитирует трансмуральный ИМ (комплекс QS).

ЭКГ № 10

Интермиттирующий синдром WPW.

Дополнительный проводящий путь (пучок Кента) обычно имеет относительно длинный рефрактерный период. При увеличении ЧСС у той же больной (58 в минуту на предыдущей ЭКГ) до 110 в минуту ДПП не способен проводить каждый синусовый импульс. Во втором, четвертом, шестом, седьмом и девятом сердечных циклах – знакомые признаки предвозбуждения. В первом, третьем, пятом и восьмом возбуждение охватывает желудочки обычным образом, по системе Гиса – Пуркинье. Желудочковые комплексы узкие, QS в III и aVF нет и в помине. Следует исключить боковой рубец (QR в I, aVL, V_6), которого не видно в комплексах с предвозбуждением.

ЭКГ № 11

Мономорфная желудочковая тахикардия.

Тахикардия с правильным ритмом с частотой 173 в минуту. Длительность комплекса QRS около 160 мс. При желудочковой тахикардии обычно нет ретроградного возбуждения предсердий, предсердия подчиняются синусовому ритму. Вентрикулоатриальная диссоциация: сосуществование двух независимых ритмов – более частого ритма желудочковой тахикардии и более редкого синусового ритма. Иногда синусовые импульсы активируют часть миокарда желудочков по системе Гиса – Пуркинье, иногда почти весь миокард. При этом регистрируются более узкие сливные или нормальные / почти нормальные проведенные (захваченные) комплексы. Тахикардия обычно не прерывается.

Стрелками обозначены: 1. Синусовый зубец Р. 2. Сливной комплекс. 3. Проведенный (захваченный) комплекс.

ЭКГ № 12

Стойкая мономорфная желудочковая тахикардия.

Вентрикулоатриальная диссоциация при желудочковой тахикардии.

Правильный желудочковый ритм с частотой 146 в минуту,

Синусовый ритм с частотой 103 в минуту.

Стрелками обозначены зубцы Р.

Зубцы Р далеко не всегда четко определяются на обычной ЭКГ при желудочковой тахикардии, особенно при высокой частоте ритма (отсутствие изолинии).

ЭКГ № 13

Вентрикулоатриальная диссоциация при желудочковой тахикардии.

У того же пациента на чреспищеводной электрограмме отчетливо видна предсердная активность.

EG – чреспищеводная электрограмма.

Синие стрелки – желудочковые комплексы, зеленые – предсердные.

ЭКГ № 14

Тахикардия с широкими комплексами QRS.

ЧСС около 145 в минуту. Длительность комплекса QRS не менее 120 мс, точнее определить сложно из-за отсутствия четкой границы между желудочковым комплексом и сегментом ST. Морфология блокады левой ножки пучка Гиса.

Стрелками показаны ретроградные зубцы Р, время вентрикулоатриального проведения не менее 100 мс.

На ЭКГ атриовентрикулярная реципрокная тахикардия (ортодромная тахикардия при синдроме WPW) с блокадой левой ножки пучка Гиса.

ЭКГ № 15

Деградация желудочковой тахикардии.

Первые 4 комплекса – желудочковая тахикардия (широкие деформированные комплексы с реципрокными нарушениями реполяризации) с частотой 155 в минуту, которая переходит в беспорядочную электрическую активность – крупноволновую фибрилляцию желудочков.

ЭКГ № 16

Переход крупноволновой фибрилляции желудочков в мелковолновую.

ЭКГ № 17

Удлинение интервала QT.

Измеренный интервал QT = 570 мс,

Корригированный интервал QT (QTc) = 518 мс.

Формула Базетта: $QTc = QT / \sqrt{R-R}$.

ЭКГ № 18

Пробежки нестойкой мономорфной желудочковой тахикардии на фоне мерцания предсердий у больной с удлиненным QT.

ЭКГ № 19

Полиморфная желудочковая тахикардия, часто ассоциирована с удлинением интервала QT.

ЭКГ № 20

Мерцание предсердий с проведением по дополнительному проводящему пути (пучок Кента) с коротким рефрактерным периодом.

Морфология QRS не соответствует блокаде какой-то из ножек пучка Гиса.

Широкие комплексы QRS (более 160 мс) характерны для желудочкового ритма или проведения по дополнительному пути.

Совершенно нерегулярный желудочковый ритм указывает на мерцание предсердий (другие признаки мерцания предсердий не столь значимы: волны f видны не всегда, особенно при тахиаритмии с отсутствующей изолинией; зубец P отсутствует или не виден при большинстве аритмий).

Минимальный интервал R – R составляет около 280 мс, что соответствует возможности дополнительного проводящего пути провести в минуту до 215 предсердных импульсов на желудочки с риском индукции желудочковой тахикардии/фибрилляции желудочков.

ЭКГ № 21

AV блокада I степени (удлинение PQ до 230 мс) у больного острым инфарктом миокарда (немонофазная элевация ST без зубца Q в отведениях II, III, aVF; реципрокная депрессия ST в отведениях I, aVL, правых грудных отведениях).

ЭКГ № 22

AV блокада II степени с периодикой Венкебаха на фоне острого нижнего Q-ИМ.

Синусовый ритм с частотой около 85 в минуту.

Прогрессирующее удлинение PQ с выпадением каждого четвертого (левая половина записи) или третьего (правая половина) желудочкового комплекса.

Зубец Q в отведениях II, III, aVF. Сохраняется элевация ST_{III, aVF}. Реципрокная депрессия ST в aVL, правых грудных отведениях. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса.

ЭКГ № 23

AV блокада II степени с проведением 2:1, блокада правой ножки пучка Гиса.

Синусовый ритм с частотой около 72 в минуту, выпадение каждого второго желудочкового комплекса.

Продолжительность желудочкового комплекса не менее 120 мс, характерная морфология QRS: rSR с соответствующими нарушениями реполяризации в правых грудных отведениях, широкий зубец S – в левых.

ЭКГ № 24

Высокостепенная AV блокада (II → III → II):

Синусовая тахикардия с частотой 130 в минуту.

Первый и седьмой желудочковые комплексы проведенные (QRS < 120 мс).

Второй, третий и восьмой желудочковые комплексы – сливные (120 мс < QRS < 140 мс).

Четвертый, пятый и шестой – замещающий желудочковый ритм 48 в минуту (QRS 140 мс).

ЭКГ № 25

Полная проксимальная AV блокада при остром нижнем ИМ.

Патологический (> 30 мс) зубец Q и элевация ST в отведениях II, III; реципрокная депрессия ST в I стандартном отведении.

Атриовентрикулярная диссоциация (независимые правильные синусовый и узловой ритмы).

Синусовая тахикардия 103 в минуту. Замещающий узловой (QRS около 100 мс) ритм с частотой чуть менее 50 в минуту.

ЭКГ № 26

Полная проксимальная AV блокада.

Атриовентрикулярная диссоциация (независимые правильные синусовый и узловой ритмы): синусовый ритм с частотой около 85 в минуту и замещающий узловой (QRS около 95 мс) ритм с частотой около 50 в минуту.

Депрессия/субдепрессия ST в отведениях $V_2 - V_4$ может быть ранним отражением элевации ST – трансмурального повреждения нижней/задней стенки, но может и указывать на субэндокардиальное повреждение передней стенки.

ЭКГ № 27

Полная дистальная AV блокада на фоне острого переднего Q – ИМ.

Атриовентрикулярная диссоциация (независимые предсердный и желудочковый ритмы): синусовая тахикардия около 120 в минуту с наджелудочковой экстрасистолой (левая половина записи), переходящая в трепетание предсердий (правая половина записи, ритмичная предсердная активность около 300 в минуту); редкий замещающий желудочковый ритм около 25 в минуту, ORS > 160 мс.

Патологический Q в отведениях $V_1 - V_5$, элевация ST с отрицательным T в отведениях $V_2 - V_6$.

ЭКГ № 28

Блокада левой ножки пучка Гиса: расширенные более 120 мс (в примере около 140 мс) деформированные комплексы QRS, положительные в левых грудных отведениях, отрицательные в правых. Смещение сегмента ST и зубца T дискордантно доминирующему зубцу желудочкового комплекса.

ЭКГ № 29

Блокада правой ножки пучка Гиса. Расширение комплекса QRS более 120 мс (в примере – около 140 мс). rsR в правых грудных отведениях, широкий S в левых грудных отведениях.

Дискордантное смещение ST – T в правых грудных отведениях.

ЭКГ № 30

Фрагмент протокола нагрузочного теста у больного со «старым» нижним ИМ.

Проба положительная: в левых грудных отведениях – горизонтальная/косонисходящая депрессия сегмента ST, начинающаяся в точке j, длительностью не менее 60 мс.

ЭКГ № 31

Острейшая фаза переднего ИМ (острый коронарный синдром). Первый час/часы, развитие инфаркта может быть предотвращено.

Высокий симметричный зубец Т в отведениях $V_2 - V_5$ (коронарный Т), подъем сегмента ST (оценивается в точке J) в отведениях $V_1 - V_4$. Реципрокная депрессия ST в отведениях II, III, aVF.

ЭКГ № 32

Острейшая фаза переднего ИМ (острый коронарный синдром).

Подъем сегмента ST в отведениях aVL, $V_1 - V_3$, «догоняющий» коронарный Т. Реципрокная депрессия ST в отведениях II, III, aVF более выражена.

ЭКГ № 33

Острейшая фаза переднебокового ИМ (острый коронарный синдром). Первые часы.

Подъем сегмента ST в отведениях I, aVL, $V_1 - V_6$. Сегмент ST уже «поглотил» зубец Т. Патологический Q пока не сформировался, время для реперфузии (ориентируемся на клинику). Реципрокная депрессия ST в отведениях III, aVF.

ЭКГ № 34

Острый переднебоковой Q-ИМ.

Состоявшийся инфаркт миокарда. Обычно – первые сутки. Элевация ST в I, aVL, $V_1 - V_6$. Патологические (более 30 мс) Q в I, aVL, $V_5 - V_6$. Комплекс QS в отведениях $V_1 - V_4$.

Но!!! Реперфузия обязательна, если прошло менее 12 часов от начала ангинозного приступа.

ЭКГ № 35

Картина острой фазы переднебокового ИМ с зубцом Q (прежде бы сказали – трансмурального и были бы правы).

Комплекс QS в отведениях I, aVL, $V_2 - V_6$ с элевацией ST в этих отведениях. Монофазная кривая может регистрироваться уже в первые сутки ИМ. Персистирующий подъем ST указывает на развитие аневризмы ЛЖ. При аневризме такая ЭКГ регистрируется годами.

ЭКГ № 36

Переход острого переднебокового Q-ИМ в подострую фазу.

QS в отведениях $V_4 - V_5$, Q в V_6 , регресс R в отведениях $V_2 - V_3$. В I, $V_1 - V_6$ сохраняется элевация ST, формируется отрицательный зубец Т.

ИМ на ЭКГ считается острым, пока сохраняется элевация ST.

ЭКГ № 37

Косонисходящая депрессия ST, наиболее выраженная в отведениях II, $V_3 - V_6$.

Такая ЭКГ может регистрироваться при ишемическом субэндокардиальном повреждении передней/боковой стенки ЛЖ, но является неспецифичной (гипокалиемия и т. п.). Диагноз ставится на основании клиники и лабораторных данных.

Диагноз инфаркта миокарда без зубца Q должен быть подтвержден маркерами некроза миокарда.

ЭКГ № 38

ЭКГ-картина возможного переднего ИМ без зубца Q в подострой фазе.

Регресс зубца R в отведениях $V_3 - V_4$, отрицательный T в грудных отведениях, III, aVF, двухфазный во II. ST на изолинии.

ЭКГ неспецифична, повреждение миокарда подтверждается биомаркерами, в поздние сроки – методами визуализации сердца.

ЭКГ № 39

ЭКГ при остром перикардите.

Конкордантная элевация ST в большинстве отведений, по меньшей мере, в большинстве отведений с доминирующим зубцом R. Изменений комплекса QRS, как правило, нет. ST и T дифференцируются.

Принципиален распространенный, не соответствующий зоне кровоснабжения какой-либо из венечных артерий подъем сегмента ST. Нередко наблюдается депрессия сегмента PQ.

Картина острейшего повреждения может сохраняться неделями.

ЭКГ № 40

Острейшая фаза нижнего ИМ с полной проксимальной AV блокадой.

Элевация сегмента ST без полного слияния с зубцом T в отведениях II, III, aVF. Реципрокная депрессия ST в I, aVL и правых грудных отведениях.

Синусовая тахикардия 105 в минуту. Независимый правильный замещающий узловой ритм (узкие желудочковые комплексы с частотой 48 в минуту).

ЭКГ № 41

Острейшая фаза нижнего ИМ с отказом синусового узла.

Элевация сегмента ST без полного слияния с зубцом T в отведениях II, III, aVF. Реципрокная депрессия ST в I, aVL. Предсердная активность отсутствует. Замещающий узловой ритм с частотой 40 в минуту.

ЭКГ № 42

Переход в подострую фазу нижнего Q-ИМ.

ЭКГ того же больного на следующий день.

Сформировались патологические зубцы Q и отрицательные зубцы T в отведениях II, III, aVF. Сегмент ST пока еще выше изолинии. AV блокада I степени: продолжительность интервала PQ около 220 мс.

ЭКГ № 43

Подострая фаза нижнего Q-ИМ.

Патологические зубцы Q и отрицательные зубцы T в отведениях II, III, aVF. Сегмент ST на изолинии.

ЭКГ № 44

Подострая фаза нижнего Q-ИМ.

Патологические зубцы Q и отрицательные зубцы T в отведениях II, III, aVF. Сегмент ST чуть выше изолинии/на изолинии. Высокие зубцы R в правых грудных отведениях требуют регистрации отведений $V_7 - V_9$, так как часто являются эквивалентом зубца Q при истинно заднем (заднебазальном) ИМ.

ЭКГ № 45

ЭКГ при остром легочном сердце (синдром МакГинна – Уайта, синдром $S_1 - Q_3$) нередко принимают за нижний ИМ.

В III отведении (и нередко в отведении aVF, но не во II) регистрируется патологический Q. В этих отведениях часто отмечается подъем сегмента ST и отрицательный или двухфазный зубец T. Глубокий S в I стандартном отведении и, несмотря на Q, высокий R в III.

При ИМ II стандартное отведение подобно III, а при остром легочном сердце похоже на I. И при ИМ, и при синдроме МакГинна – Уайта может наблюдаться рост амплитуды зубца R в правых грудных отведениях. В отличие от инфаркта с реципрокной депрессией ST в этих отведениях, для синдрома $S_1 - Q_3$ характерна элевация ST.

ЭКГ № 46

Острейший боковой ИМ: элевация ST в отведениях I, aVL, V6, коронарный T в отведении V5. Реципрокная депрессия ST в отведениях III, aVF. Вероятно вовлечение задней стенки ЛЖ: депрессия ST в правых грудных отведениях, как правило, является зеркальным отражением элевации ST в отведениях от задней стенки (V7 – V9).

Задний ИМ может развиваться как при тромбозе правой венечной артерии (в сочетании с повреждением нижней стенки и в ряде случаев правого желудочка), так и при поражении огибающей ветви левой КА (изолированно или в сочетании с ИМ боковой стенки ЛЖ).

Желудочковая экстрасистолия, в т. ч. бигеминия – частое осложнение ОИМ.

ЭКГ № 47.

Истинно задний инфаркт миокарда, острейшая фаза.

До половины коронарных катастроф в бассейне огибающей ветви левой коронарной артерии не имеют прямых проявлений в стандартных отведениях ЭКГ. При состоявшемся заднем ИМ на него указывают высокие зубцы R в правых грудных отведениях (эквивалент зубцов Q в отведениях $V_7 - V_9$). В острейшей фазе обычно отмечается только депрессия ST в правых грудных отведениях (иногда высокие R справа регистрируются раньше появления Q в $V_7 - V_9$). При подобной ЭКГ необходима регистрация дополнительных отведений.

ЭКГ № 48

Острейшая фаза заднего ИМ.

Элевация ST регистрируется только в дополнительных отведениях ЭКГ – $V_7 - V_9$.

ЭКГ № 49

Гипертрофия правого желудочка, перегрузка правого предсердия.

ЭКГ больной с первичной легочной гипертензией: отклонение ЭОС вправо – угол альфа около 115. Высокие зубцы R в правых, глубокие зубцы S в левых грудных отведениях. В отведении V_1 $R > S$ или $R > 0,7$ мВ. В отведении V_1 доминирует положительная (правопредсердная) фаза зубца P.

Высокие заостренные зубцы P в отведениях II, III, aVF (P-pulmonale) обычно имеют нормальную продолжительность, но при значительном увеличении массы миокарда предсердий или развитии фиброза их длительность может превышать 0,1 с.

ЭКГ № 50

Гипертрофия левого желудочка, перегрузка левого предсердия.

Горизонтальное положение ЭОС: угол альфа около 0.

Сумма амплитуд зубца S в отведении V_1 и зубца R в отведении V_5 (индекс Соколова – Лайона) составляет 4,6 мВ (граница нормы 3,5 мВ; для лиц моложе 40 лет – 4,5 мВ).

Сумма амплитуд зубца R в отведении aVL и зубца S в отведении V_3 (Корнельский критерий) составляет 4,6 мВ (граница нормы 2,0 мВ для женщин, 2,8 мВ для мужчин).

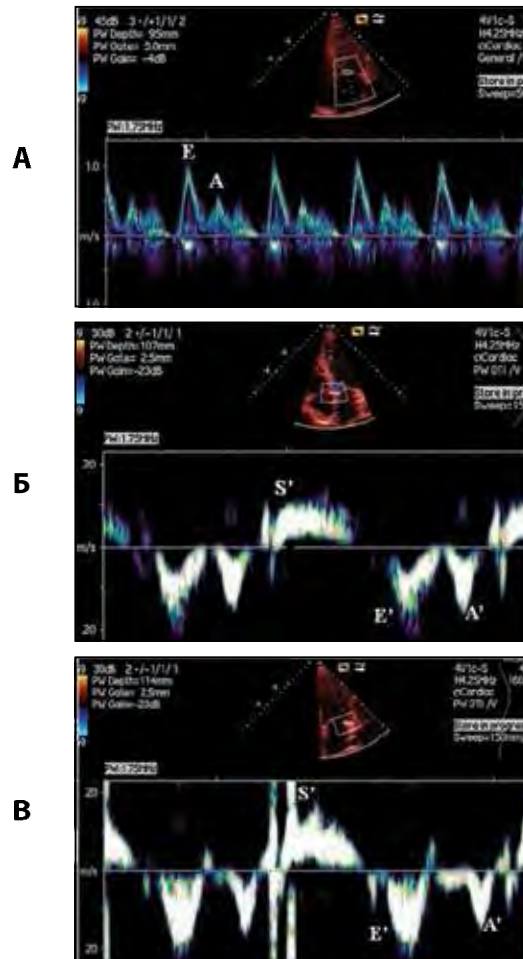
Характерные для ГЛЖ нарушения реполяризации: в отведениях с доминирующим зубцом R (I, aVL, V_5 , V_6) отмечается депрессия сегмента ST и отрицательный зубец T. В отведениях с доминирующим зубцом S (V_1 , V_2 , иногда III и aVF) – элевация ST и положительный зубец T.

Характерного двугорбого зубца P (P-mitrale) на представленной ЭКГ нет, но (что более важно) продолжительность зубца P превышает 100 мс, а в отведении V_1 регистрируется глубокая и широкая левопредсердная (отрицательная) фаза зубца P.

ЭХОКАРДИОГРАФИЯ

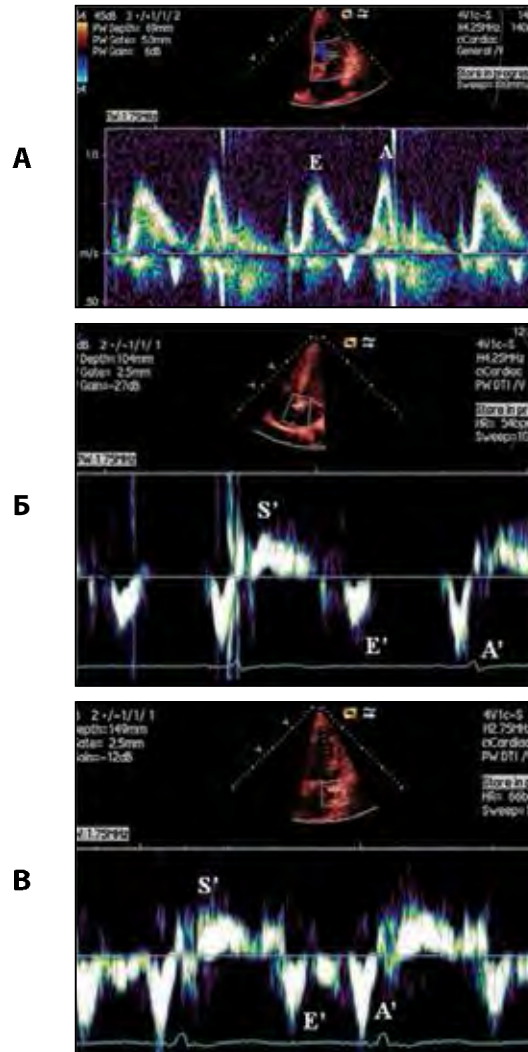
ЭхоКГ № 1

Диастолическая функция ЛЖ в норме. **А** – трансмитральный поток, импульсно-волновая доплерография, **Б** и **В** – движение медиального и латерального отделов фиброзного кольца митрального клапана, тканевая доплерография.



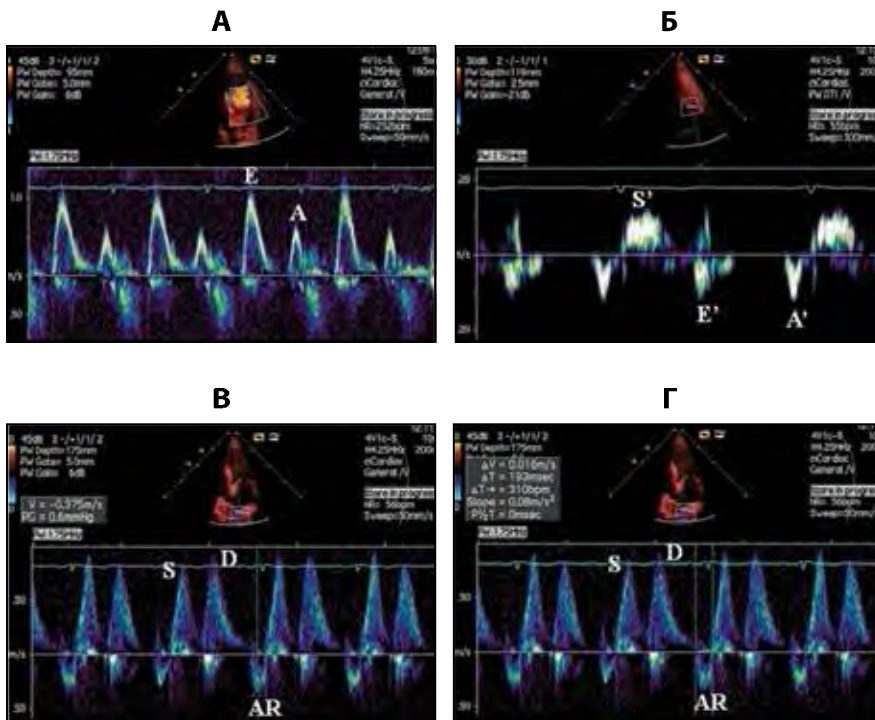
ЭхоКГ № 2

Диастолическая дисфункция ЛЖ 1-го типа. **А** – трансмитральный поток, импульсно-волновая доплерография, **Б** и **В** – движение медиального и латерального отделов фиброзного кольца митрального клапана, тканевая доплерография.



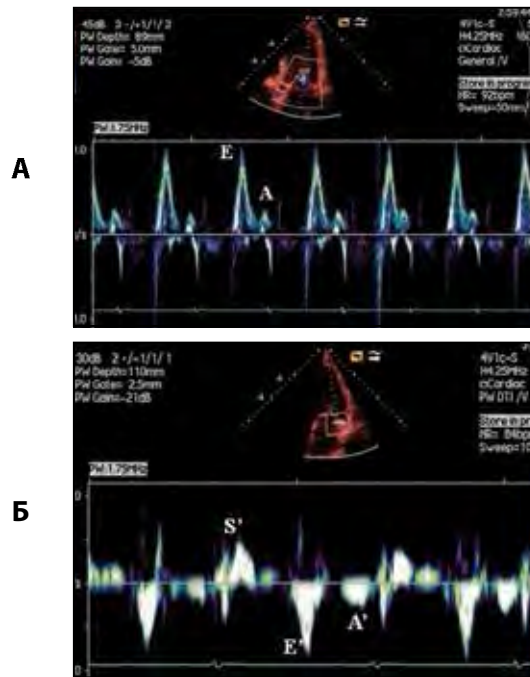
ЭхоКГ № 3

Диастолическая дисфункция ЛЖ 2-го типа. **А** – трансмитральный поток, импульсно-волновая доплерография, **Б** – движение медиального и латерального отделов фиброзного кольца митрального клапана, тканевая доплерография, **В** и **Г** – легочный кровоток.



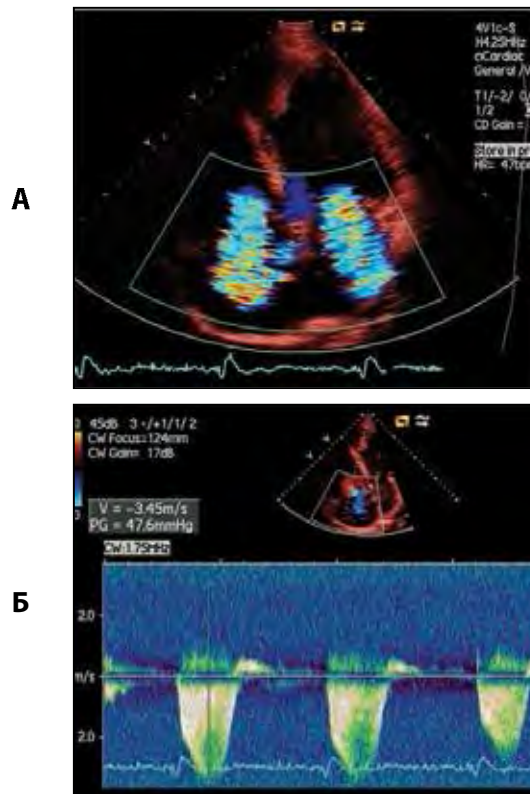
ЭхоКГ № 4

Диастолическая дисфункция ЛЖ 3-го типа. **А** – трансмитральный поток, импульсно-волновая доплерография, **Б** – движение фиброзного кольца митрального клапана, тканевая доплерография.



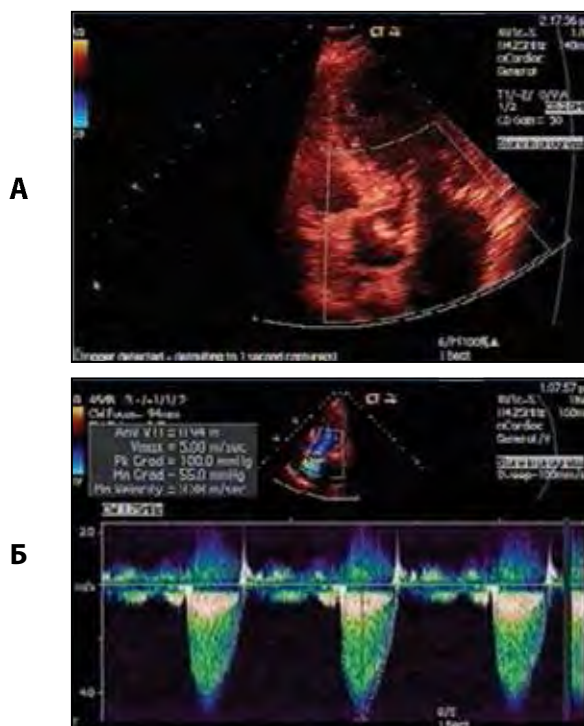
ЭхоКГ № 5

А – трикуспидальная (слева) и митральная (справа) регургитация: В-режим и ЦДК, апикальная 4-камерная позиция. Визуализируются синим цветом потоки трикуспидальной и митральной регургитации в систолу. **Б** – одновременная регистрация В-режима, ЦДК, постоянно-волновой доплерографии. Визуализируется ниже изолинии – спектр скоростей потока трикуспидальной регургитации с пиковой скоростью 3,45 м/с, пиковым градиентом – 47,6 мм рт. ст., СДЛА 52,6 мм рт. ст.



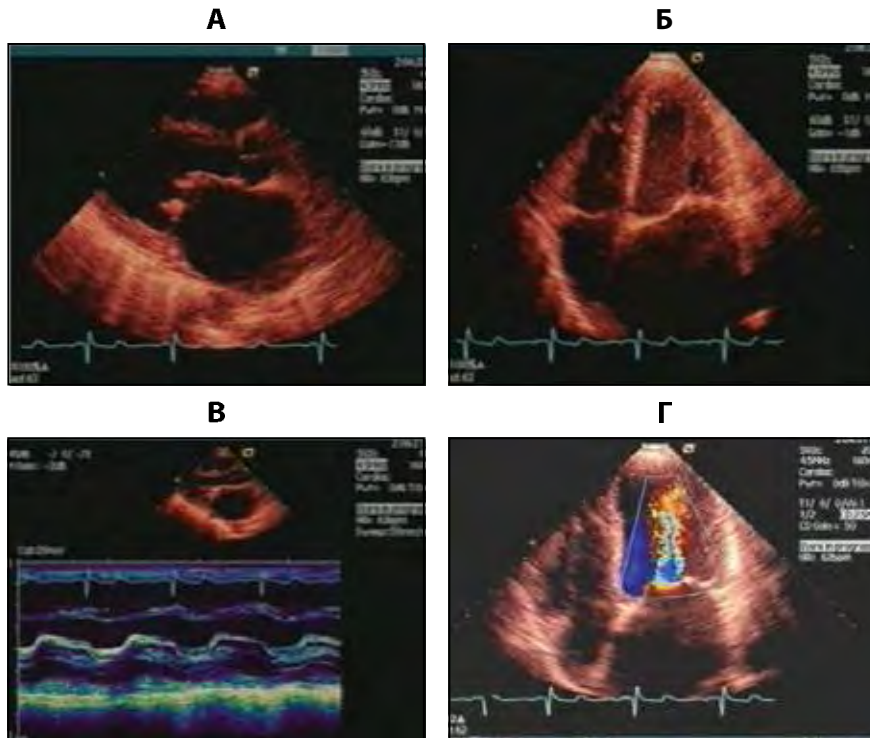
ЭхоКГ № 6

Стеноз устья аорты. **А** – В-режим, апикальная 5-камерная позиция. Визуализируются утолщенные кальцинированные створки АК. **Б** – одновременная регистрация В-режима и ЦДК, апикальная 5-камерная позиция, + режим постоянно-волновой доплерографии. Визуализируется турбулентный кровоток на АК, увеличение пиковой скорости кровотока через АК до 5 м/с, пиковый градиент на АК 100 мм рт. ст., средний градиент на АК 55 мм рт. ст.



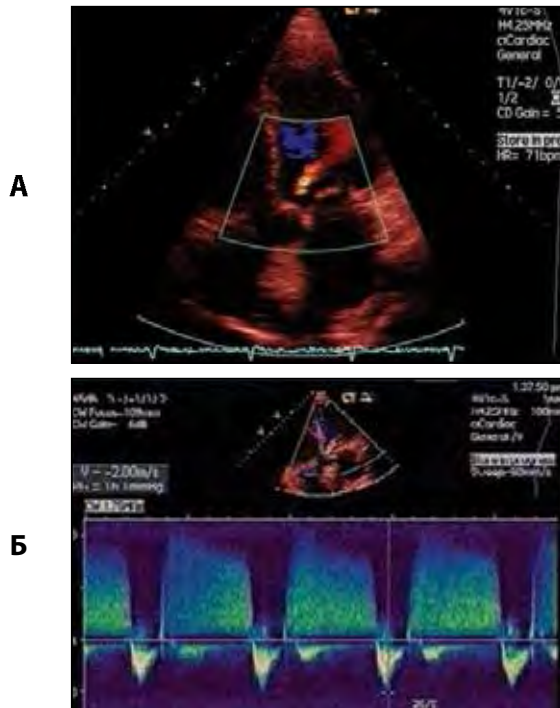
ЭхоКГ № 7

Митральный порок сердца. **А** – В-режим, парастеральная позиция по длинной оси ЛЖ. Визуализируются утолщенные концы створок МК, передняя створка МК «парусит» – выгибается в сторону МЖП, ЛП дилатировано. **Б** – В-режим, апикальная 4-камерная позиция. Визуализируются утолщенные концы створок МК, дилатировано ЛП. **В** – М-режим из парастеральной позиции по длинной оси ЛЖ. Визуализируется конкордантное (однаправленное) движение створок, напоминающее букву «П». **Г** – одновременная регистрация В-режима и ЦДК, апикальная 4-камерная позиция. Визуализируется турбулентный кровоток через МК.



ЭхоКГ № 8

Аортальная регургитация. **А** – одновременная регистрация В-режима и ЦДК, апикальная 5-камерная позиция. Визуализируется красным цветом поток аортальной регургитации в диастолу. **Б** – режим постоянно-волновой доплерографии. Выше изолинии визуализируется спектр скоростей потока аортальной регургитации.



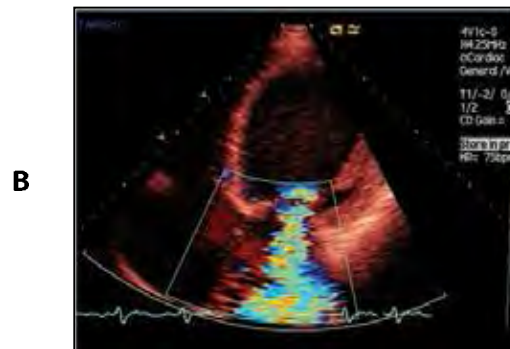
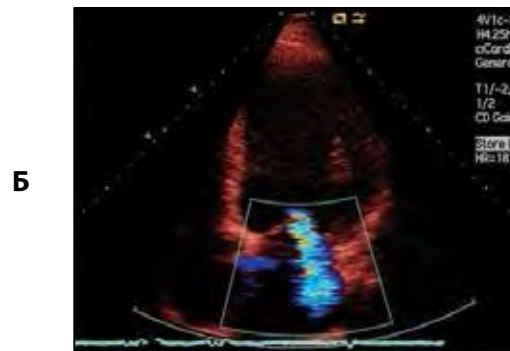
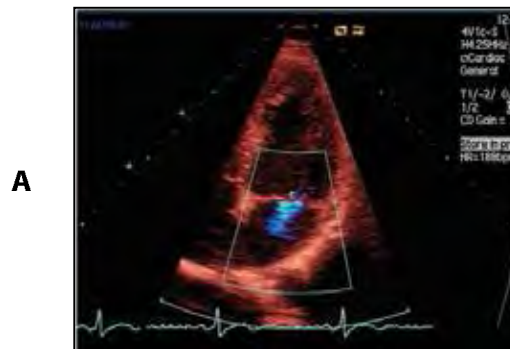
ЭхоКГ № 9

Пролапс передней створки митрального клапана. **А** – В-режим, парастернальная позиция по длинной оси ЛЖ. Визуализируется систолическое смещение передней створки МК в полость ЛП, ниже уровня фиброзного кольца МК на 0,38 см. **Б** – В-режим, апикальная 4-камерная позиция. Визуализируется систолическое смещение передней створки МК в полость ЛП, ниже уровня фиброзного кольца МК. **В** – одновременная регистрация В-режима и ЦДК, апикальная 4-камерная позиция. Визуализируется синим цветом поток митральной регургитации в систолу.



ЭхоКГ № 10

Митральная регургитация. Одновременная регистрация В-режима и ЦДК, апикальная 4-камерная позиция. **А** – МР 1 ст. **Б** – МР 2-3 ст. **В** – МР 4 ст.



ЭхоКГ № 11

Легочная регургитация. Одновременная регистрация В-режима и ЦДК, парастернальная позиция по короткой оси ЛЖ. Визуализируется красным цветом поток легочной регургитации в диастолу.



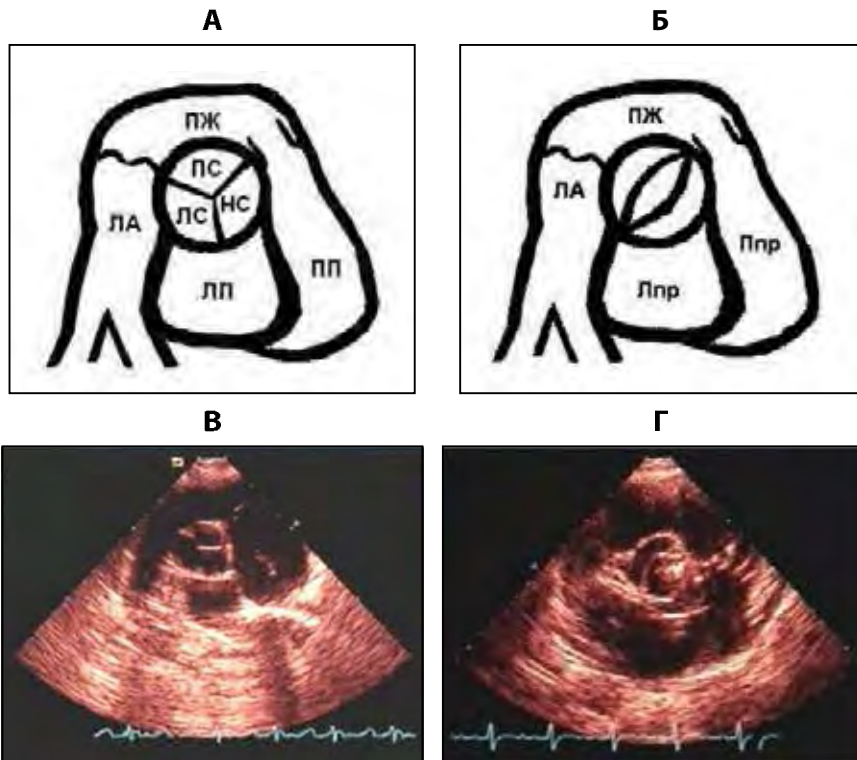
ЭхоКГ № 12

Инфекционный эндокардит АК. В-режим, апикальная 5-камерная позиция. Визуализируется вегетация размером 1,21x0,79 см на желудочковой поверхности аортального клапана.



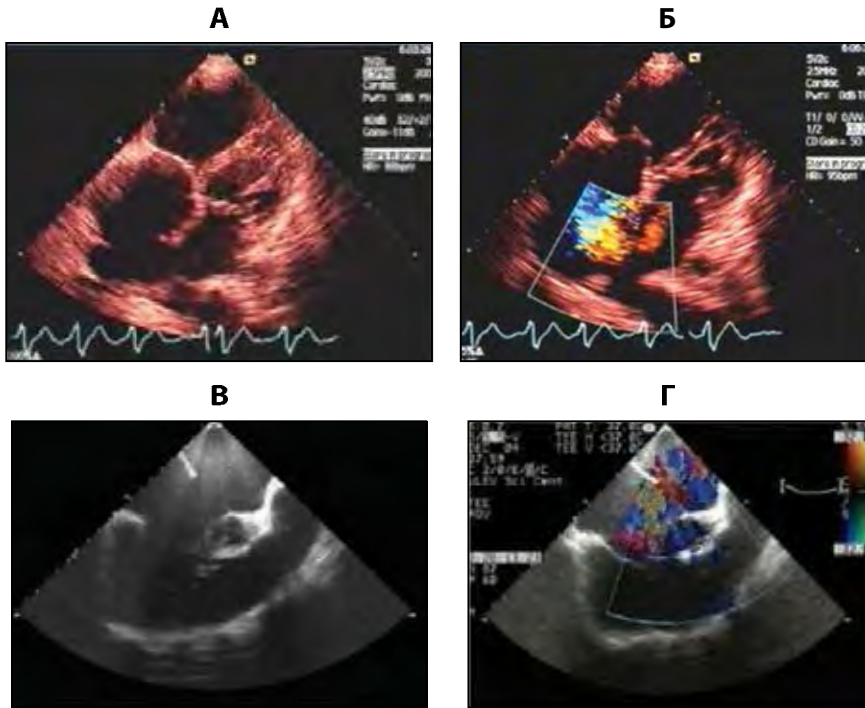
ЭхоКГ № 13

В-режим, парастеральная позиция по короткой оси на уровне АК.
А – схема в норме. В центре визуализируются трехстворчатый АК: ЛС – левая коронарная створка, ПС – правая коронарная створка, НС – некоронарная створка. **Б** – схема при двухстворчатом АК. Визуализируются 2 створки АК. **В** – эхокардиограмма в норме. В центре визуализируются трехстворчатый АК. **Г** – эхокардиограмма при двухстворчатом АК. В центре визуализируются двухстворчатый АК с отложением кальция.



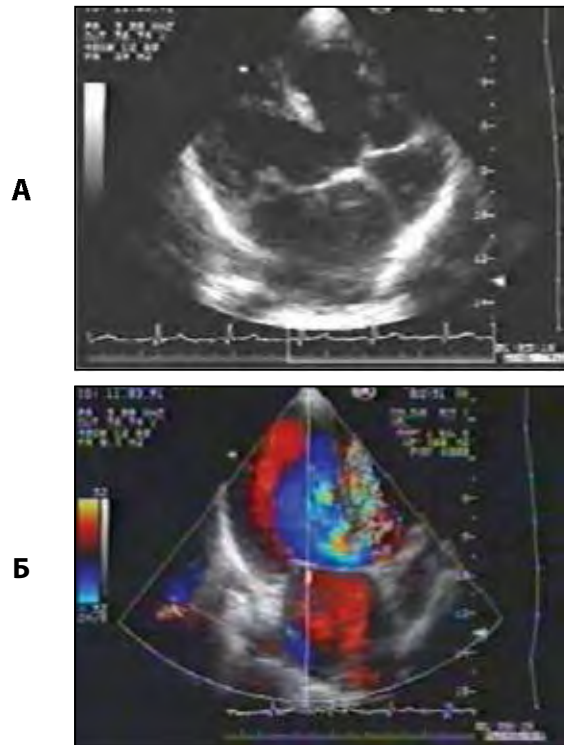
ЭхоКГ № 14

Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП). **А** – вторичный ДМПП при ТТЭхоКГ, В-режим, 4-камерная апикальная позиция. Часть МПП в базальном отделе не визуализируется. **Б** – вторичный ДМПП при ТТЭхоКГ, В-режим + ЦДК, 4-камерная апикальная позиция. Визуализируется сброс крови слева направо. **В** – первичный ДМПП при ЧПЭхоКГ, В-режим. Часть МПП в области прикрепления створок клапанов не визуализируется. **Г** – первичный ДМПП при ЧПЭхоКГ, В-режим + ЦДК. Визуализируется турбулентный поток крови в области дефекта.



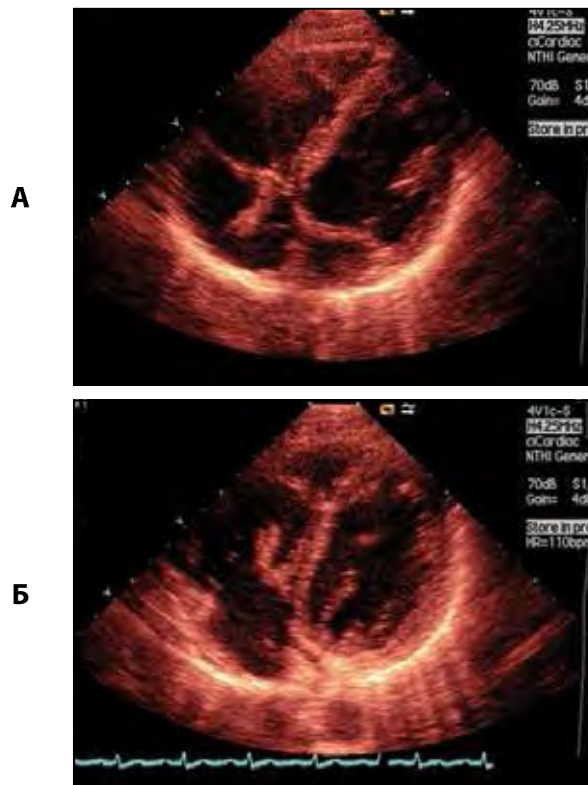
ЭхоКГ № 15

Мембранный дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) при ТТЭхоКГ. **А** – В-режим, 4-камерная апикальная позиция. Часть МЖП в базальном отделе не визуализируется. **Б** – В-режим + ЦДК, 4-камерная апикальная позиция. Визуализируется сброс крови слева направо.



ЭхоКГ № 16

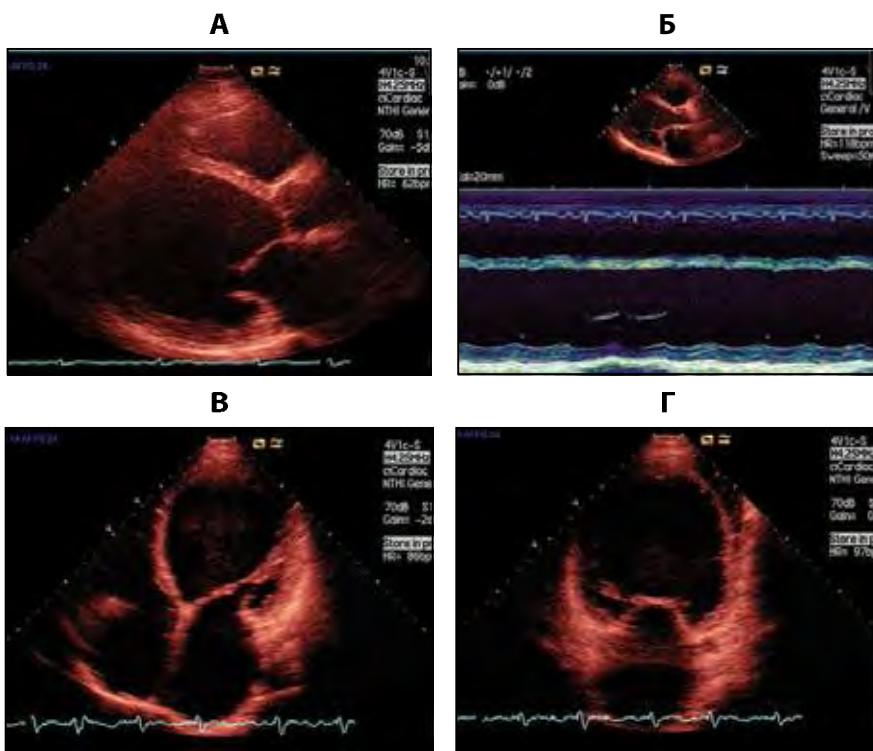
Инфекционный эндокардит ТК. В-режим, апикальная 4-камерная позиция. Визуализируется крупная вегетация на предсердной поверхности трикуспидального клапана (А), пролабирующая в диастолу в полость правого желудочка (Б).



ЭхоКГ № 17

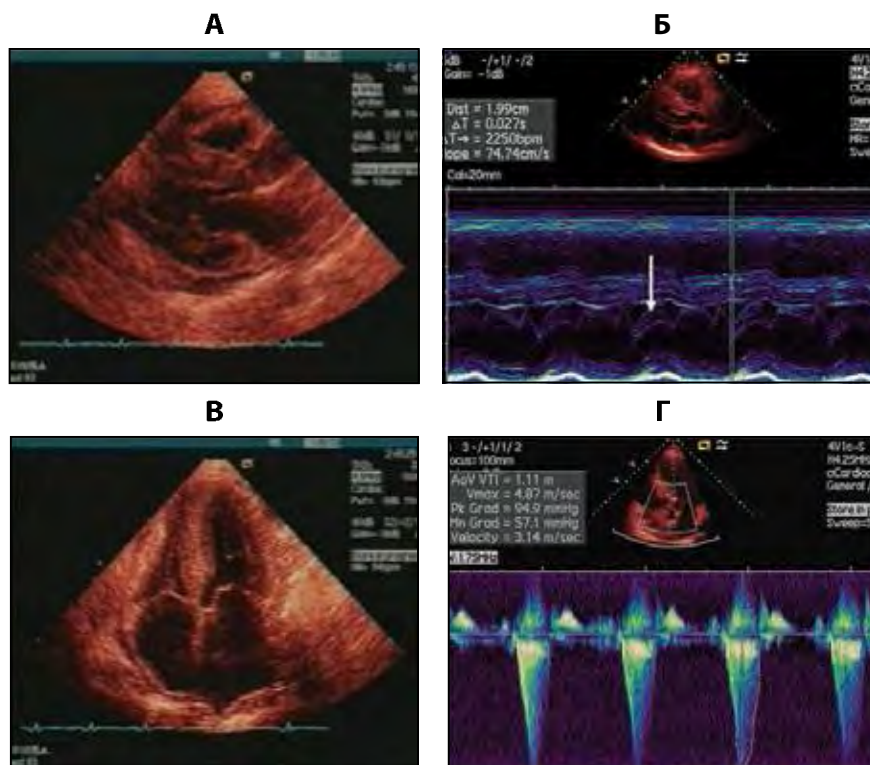
Дилатационная кардиомиопатия.

А – В-режим, парастернальная позиция по длинной оси ЛЖ. Визуализируется выраженная дилатация полости ЛЖ. **Б** – М-режим на уровне середины ЛЖ. Визуализируется дилатация ЛЖ, толщина стенок ЛЖ нормальная. **В** – апикальная 4-камерная позиция. Визуализируется дилатация камер, псевдоконтрастирование полости ЛЖ. **Г** – апикальная 2-камерная позиция. Визуализируется дилатация и псевдоконтрастирование камер.



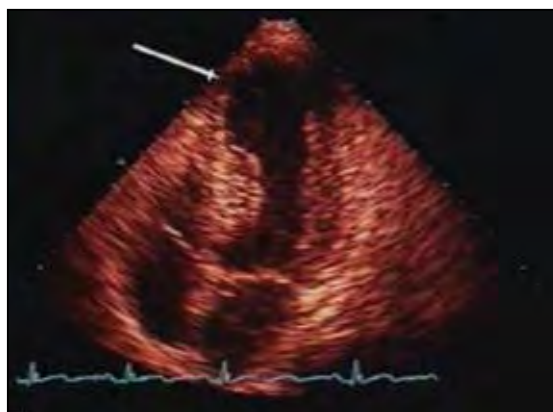
ЭхоКГ № 18

Гипертрофическая кардиомиопатия. **А** – В-режим, парастеральная позиция по длинной оси. **Б** – В-режим, апикальная 4-камерная позиция. Визуализируется выраженная концентрическая гипертрофия миокарда, переднесистолическое движение передней створки митрального клапана, незначительное расхождение листков перикарда. **В** – М-режим, полученный из парастерального доступа по длинной оси на уровне створок МК. Визуализируется переднесистолическое движение передней створки митрального клапана (указано стрелкой). **Г** – постоянно-волновая доплерография выходного отдела левого желудочка. Визуализируется пиковый градиент давления 124,4 мм рт. ст. в выходном отделе левого желудочка.



ЭхоКГ № 19

Постинфарктная аневризма среднего и апикального перегородочных сегментов ЛЖ (показана стрелкой).



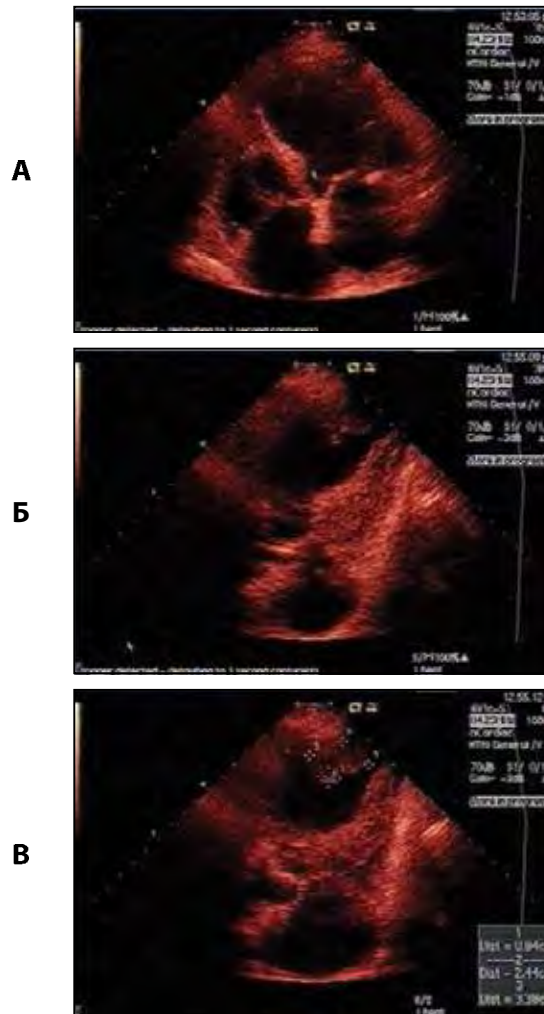
ЭхоКГ № 20

Постинфарктная аневризма базального отдела нижней стенки ЛЖ.



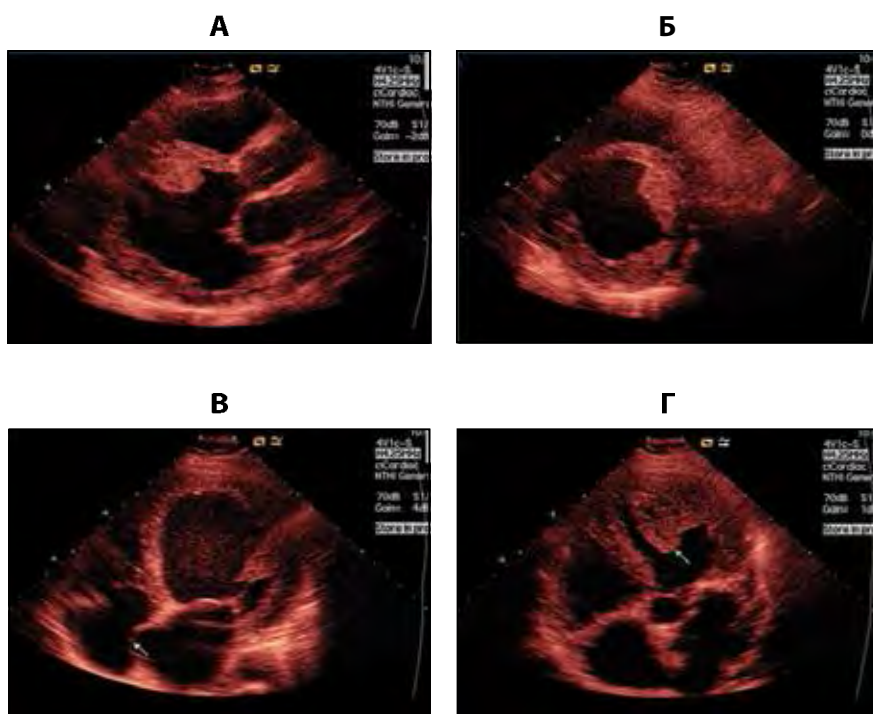
ЭхоКГ № 21

Постинфарктная аневризма ЛЖ среднего и апикального перегородочных сегментов с пристеночным эмбологенным тромбозом. **А** – апикальная четырехкамерная позиция. **Б, В** – апикальная скошенная позиция, тромб отмечен звездочками.



ЭхоКГ № 22

ЭхоКГ у больной с ИБС, В-режим. **А** – парастеральная позиция по длинной оси ЛЖ. Визуализируется выраженная дилатация полости ЛЖ, пристеночный тромб в области среднего и апикального сегментов МЖП. **Б** – парастеральная позиция по короткой оси ЛЖ. Визуализируется дилатация ЛЖ, пристеночный тромб. **В** – апикальная 4-камерная позиция. Визуализируется дилатация камер, аневризматическое выпячивание МПП (показано стрелкой). **Г** – апикальная 5-камерная позиция. Визуализируется крупный тромб, фиксированный в области апикального и среднего сегмента заднелатеральной стенки ЛЖ.



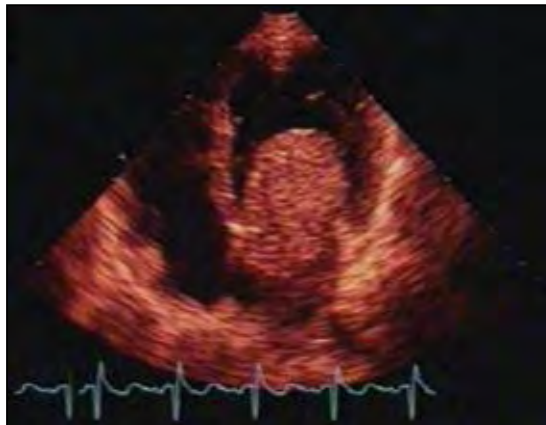
ЭхоКГ № 23

ЭхоКГ у больного с ИБС, постинфарктным кардиосклерозом, хронической сердечной недостаточностью, выпотом в полость перикарда. В-режим, парастернальная позиция по длинной оси ЛЖ. Визуализируется дилатация полости ЛЖ, расхождение листков перикарда по задней стенке ЛЖ (показано стрелкой).



ЭхоКГ № 24

Миксома левого предсердия. Визуализируется опухолевидное образование в полости левого предсердия, фиксированное к МПП, смещающееся в полость левого желудочка в диастолу.



ЭхоКГ № 25

ЧПЭхоКГ. Дополнительное эхогенное образование в полости правого предсердия неправильной формы, размером 26x21 мм, на широком основании, фиксированное к свободной стенке правого предсердия.



РЕНТГЕНОГРАФИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ



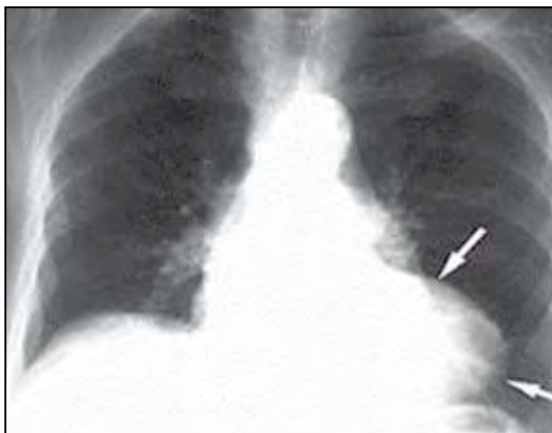
Рентгенограмма № 1

Рентгенограмма органов грудной полости пациента с аневризмой аорты.



Рентгенограмма № 2

Рентгенограмма органов грудной полости пациента с декстракардией.



Рентгенограмма № 3

Рентгенограмма органов грудной полости пациента с апикальной аневризмой левого желудочка.



Рентгенограмма № 4

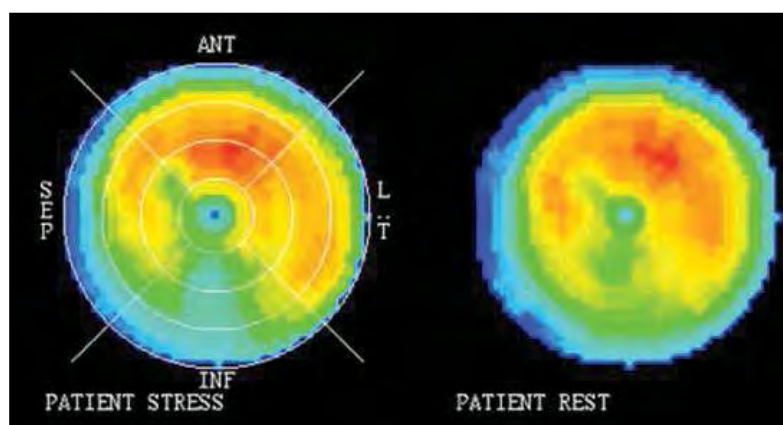
Рентгенограмма органов грудной полости пациента с аневризмой левого желудочка.

ЭМИССИОННАЯ ТОМОГРАФИЯ МИОКАРДА

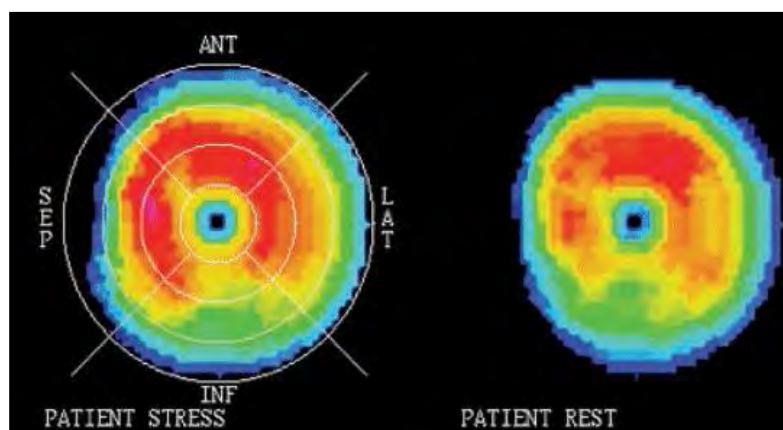
Томограмма № 1

Эмиссионная томография миокарда с Tc^{99m} в покое и в условиях физической нагрузки. Изображение в режиме «бычий глаз».

До АКШ.

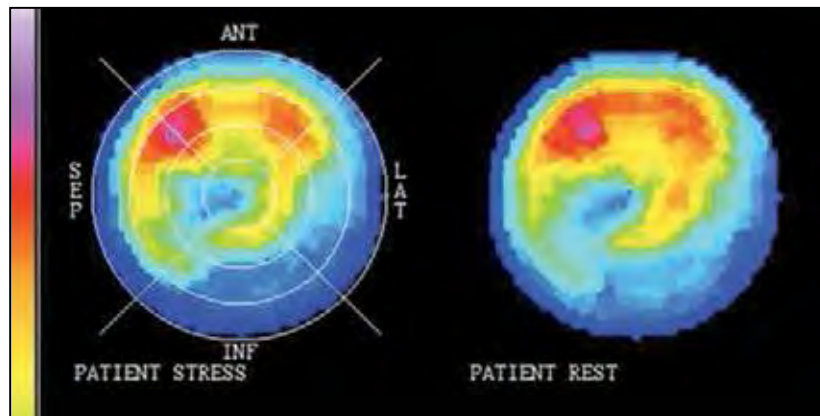


После АКШ.



Томограмма № 2

Эмиссионная томография миокарда с Tc^{99m} до и в условиях физической нагрузки.



МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ СОСУДОВ ГРУДНОЙ И БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

МСКТ № 1

МСКТ аортография (брюшной отдел аорты). В инфраренальном сегменте видна веретенообразная аневризма с наличием пристеночного тромба без признаков расслоения стенки аорты.



МСКТ № 2

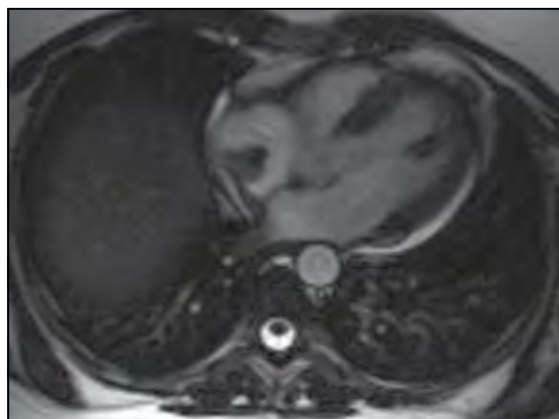
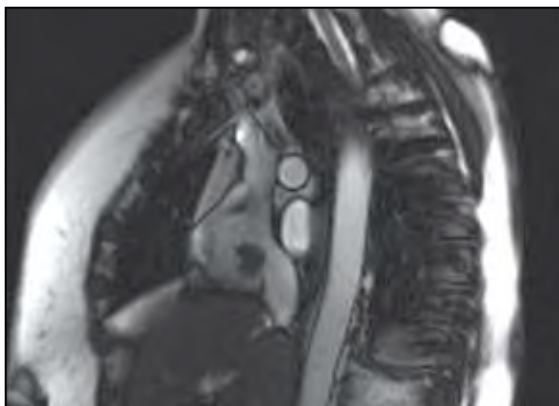
МСКТ аортография. В грудном отделе аорты видна веретенообразная аневризма с наличием пристеночного тромба без признаков расслоения стенки аорты. Нисходящая аорта имеет S-образный изгиб (кинкинг).



МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ СЕРДЦА

МРТ № 1

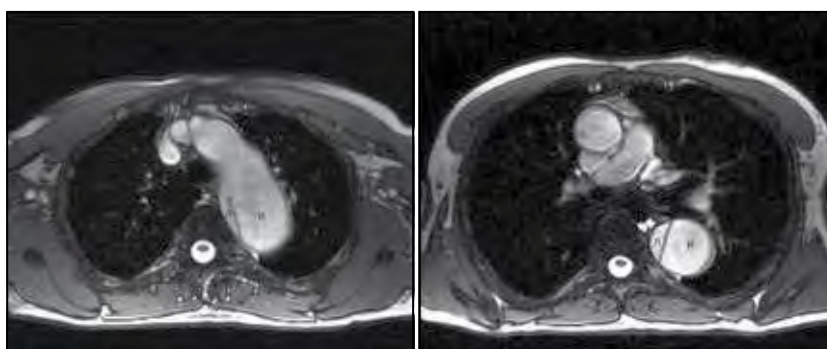
МРТ сердца у пациента с миксомой правого предсердия. Срез через правое предсердие (а) и 4-камерная проекция (б). В правом предсердии видно неправильной формы образование с четкими ровными контурами, фиксированное к задней стенке предсердия.



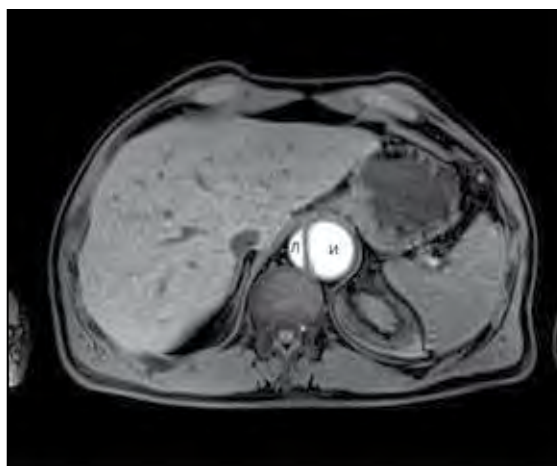
МРТ № 2

МР-ангиография пациента с расслаивающейся аневризмой нисходящего отдела грудной аорты, распространяющаяся на брюшную аорту и общие подвздошные артерии. Тип III по ДеБейки. Л – ложный просвет, И – истинный просвет.

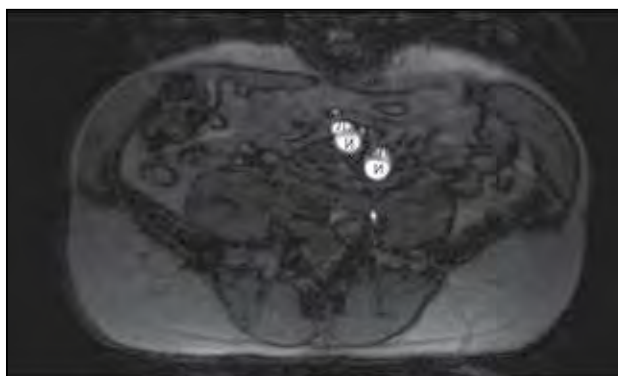
Без введения контрастного вещества.



С введением контрастного вещества (артериальная фаза).



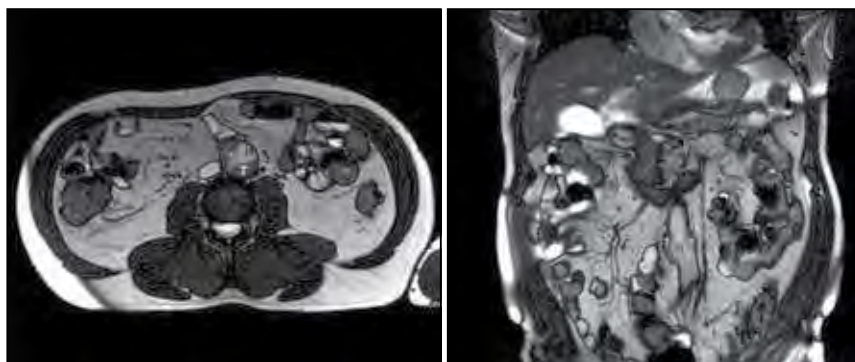
МР-ангиография без введения контрастного вещества.



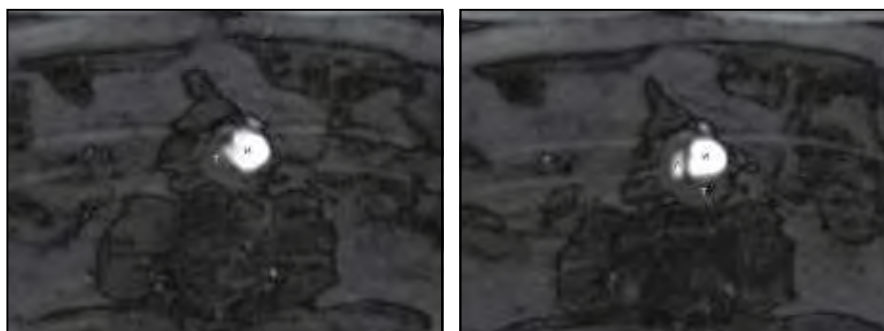
МРТ № 3

МР-аортография пациента с частично тромбированной аневризмой брюшной аорты в инфраренальном сегменте с расслоением стенки. Л – ложный просвет, И – истинный просвет, Т – тромб.

МР-аортография без введения контрастного вещества (TrueFISP), поперечный и фронтальный срезы соответственно.



МР-аортография с контрастированием (артериальная фаза).



Реконструкция ангиограмм (метод проекции максимальной интенсивности).



КОРОНАРОАНГИОГРАФИЯ

КАГ № 1

Левая коронарная артерия. Норма.



КАГ № 2

Левая коронарная артерия. Норма.



КАГ № 3

Левая коронарная артерия. Норма.



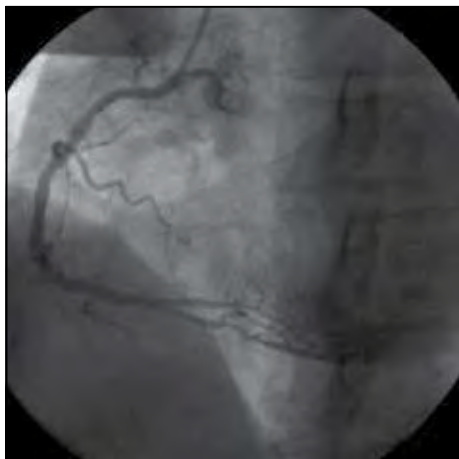
КАГ № 4

Левая коронарная артерия. Стеноз передней межжелудочковой ветви до 90%.



КАГ № 5

Правая коронарная артерия. Норма.



КАГ № 6

Правая коронарная артерия. Норма.



КАГ № 7

Правая коронарная артерия. Извитость проксимальной трети.



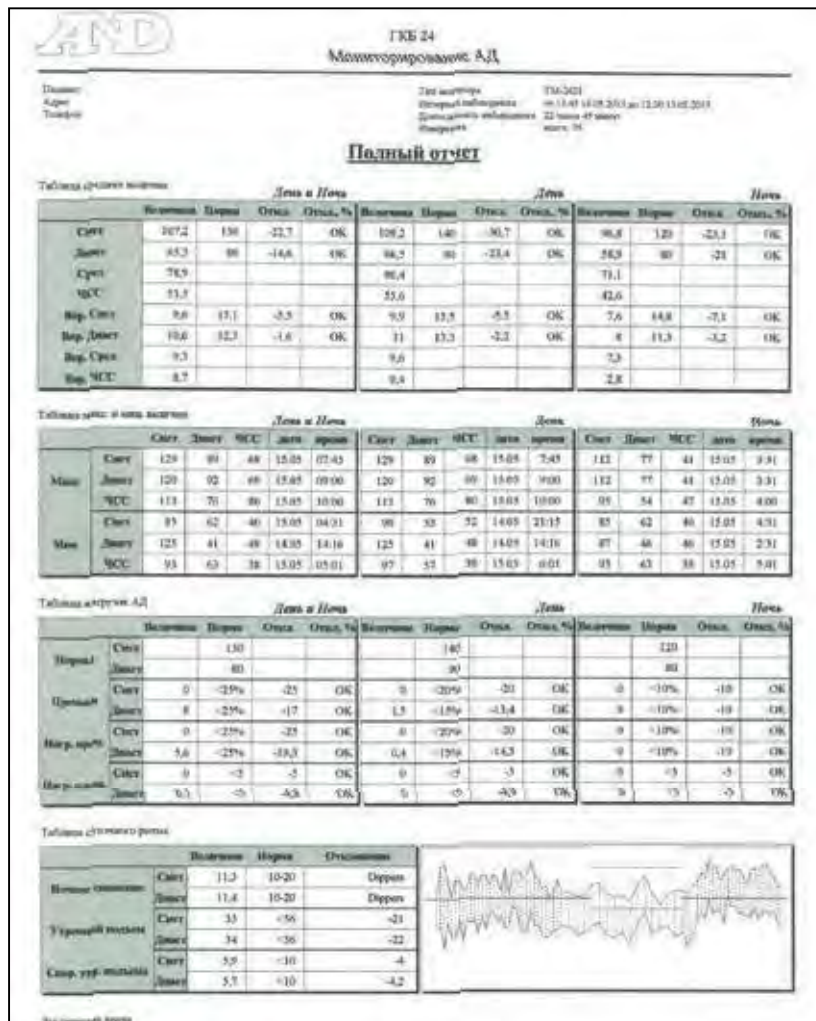
КАГ № 8

Правая коронарная артерия. Стеноз до 90%.



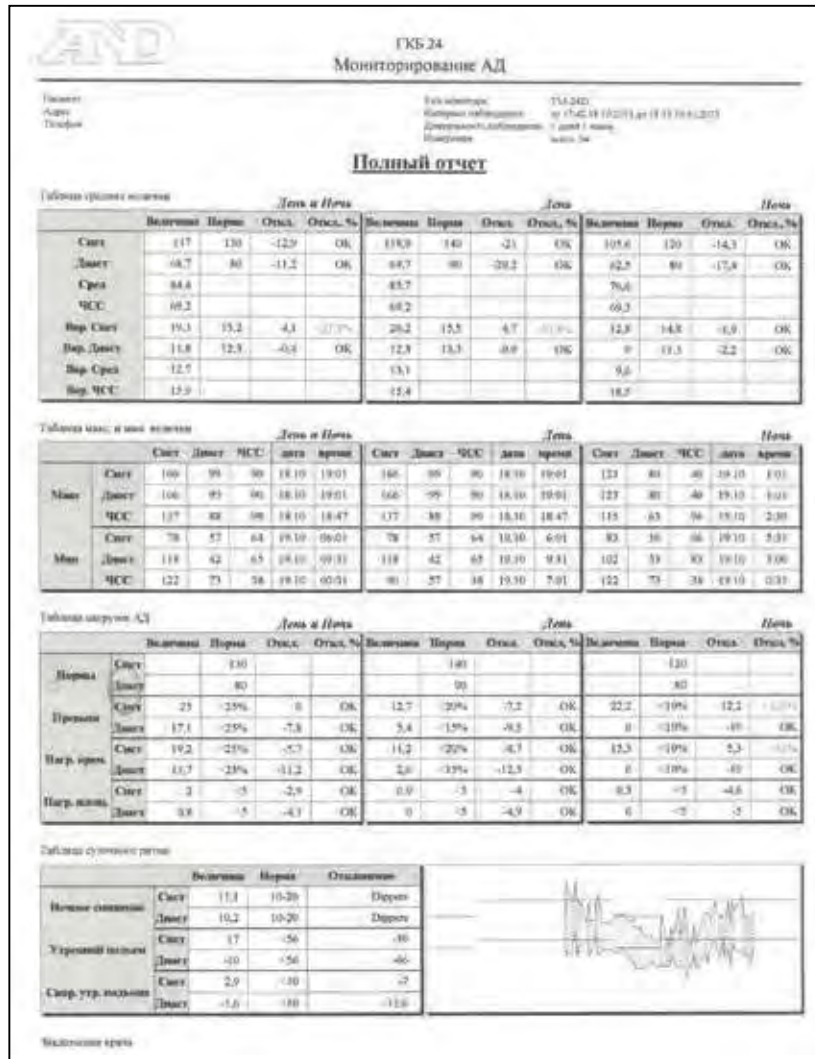
СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

СМАД № 1



Суточное мониторирование АД у пациента с нормальным суточным ритмом АД (Dipper).

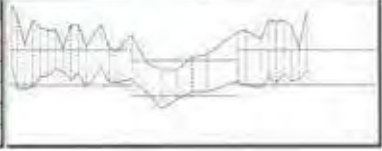
СМАД № 2



Суточное мониторирование АД у пациента с нормальным суточным ритмом АД (Dipper) и избыточной вариабельностью АД.

СМАД № 3

АНД		ГКБ 24 Мониторинг АД														
Пациент:		Тип измерения:	ТМ-24Э													
Адрес:		История заболевания:	от 15.09.13 (199 до 10.11.13) 1000													
Телефон:		Длительность заболевания:	19 часов 22 минуты													
		Пациент:	лето, 20													
Полный отчет																
Таблица средних значений																
	День и Ночь				День				Ночь							
	Высшие	Нормы	Откл.	Откл. %	Высшие	Нормы	Откл.	Откл. %	Высшие	Нормы	Откл.	Откл. %				
Сист.	158,5	130	24,5	+18,8%	162,8	135	27,8	+20,6%	122,8	120	2,8	+2,3%				
Диаст.	89,2	80	9,2	+11,5%	95,3	85	8,5	+10%	72,6	70	2,6	+3,7%				
Сред.	110,6				116,3				88,3							
МСС	49				71,3				56,3							
Var. Сист.	17,2	15,1	2	+13,2%	17,3	15,5	1,8	+12%	16,8	14,8	2	+13,5%				
Var. Диаст.	9,9	12,5	-2,3	-18,4%	9,1	13,3	-4,1	-30,8%	12,4	11,3	1,1	+9,7%				
Var. Сред.	10,7				9,8				13,6							
Var. МСС	11,4				12,6				4,2							
Таблица макс. и мин. значений																
	День и Ночь					День					Ночь					
	Сист.	Диаст.	МСС	дата	время	Сист.	Диаст.	МСС	дата	время	Сист.	Диаст.	МСС	дата	время	
Минус	Сист.	118	109	78	3.01	15.09	198	180	78	3.01	15.09	135	93	64	3.01	21.08
	Диаст.	158	109	78	3.01	15.09	198	109	78	3.01	15.09	155	93	64	3.01	21.08
	МСС	139	93	102	4.01	10.00	139	93	102	4.01	10.00	135	93	64	3.01	21.08
Плюс	Сист.	105	52	54	8.01	01.00	132	89	60	3.01	22.00	103	52	54	4.01	1.00
	Диаст.	105	52	54	8.01	01.00	142	80	73	3.01	16.00	103	52	54	4.01	1.00
	МСС	132	109	41	3.01	21.01	132	109	41	3.01	21.01	117	74	52	4.01	03.00
Таблица значений АД																
	День и Ночь				День				Ночь							
	Высшие	Нормы	Откл.	Откл. %	Высшие	Нормы	Откл.	Откл. %	Высшие	Нормы	Откл.	Откл. %				
Нормы	Сист.					115					120					
	Диаст.					83					70					
Превыш.	Сист.	82,7	-23%	37,7	-23,1%	93,6	-20%	75,6	-17,9%	50	-10%	40	-33%			
	Диаст.	79,3	-23%	34,3	-21,7%	73,9	-15%	58,9	-19,2%	66,6	-10%	56,6	-50%			
Ниже норм.	Сист.	71,2	-23%	52,2	-28,9%	98,5	-20%	78,5	-19,2%	43,6	-10%	33,6	-48%			
	Диаст.	74,7	-23%	49,7	-18,9%	79	-15%	64	-20,8%	54,5	-10%	44,5	-48%			
Ниже нормы	Сист.	21	-5	16	-20%	20,3	-5	21,3	-67%	4,3	-5	-0,2	-0%			
	Диаст.	8,5	-5	3,5	-33%	8,3	-5	3,3	-47%	4,2	-5	-0,7	-0%			
Таблица суточного ритма																
	Высшие			Нормы			Отклонение									
	Сист.	Диаст.	МСС	Сист.	Диаст.	МСС	Сист.	Диаст.	МСС							
Почасовые отклонения	Сист.	24,5	16-20				Сист.	16,9	16-20							
	Диаст.	22,2	16-20				Диаст.	16,9	16-20							
Утренний подъем	Сист.			-36												
	Диаст.			-56												
Спад утр. давления	Сист.			-19												
	Диаст.			-10												



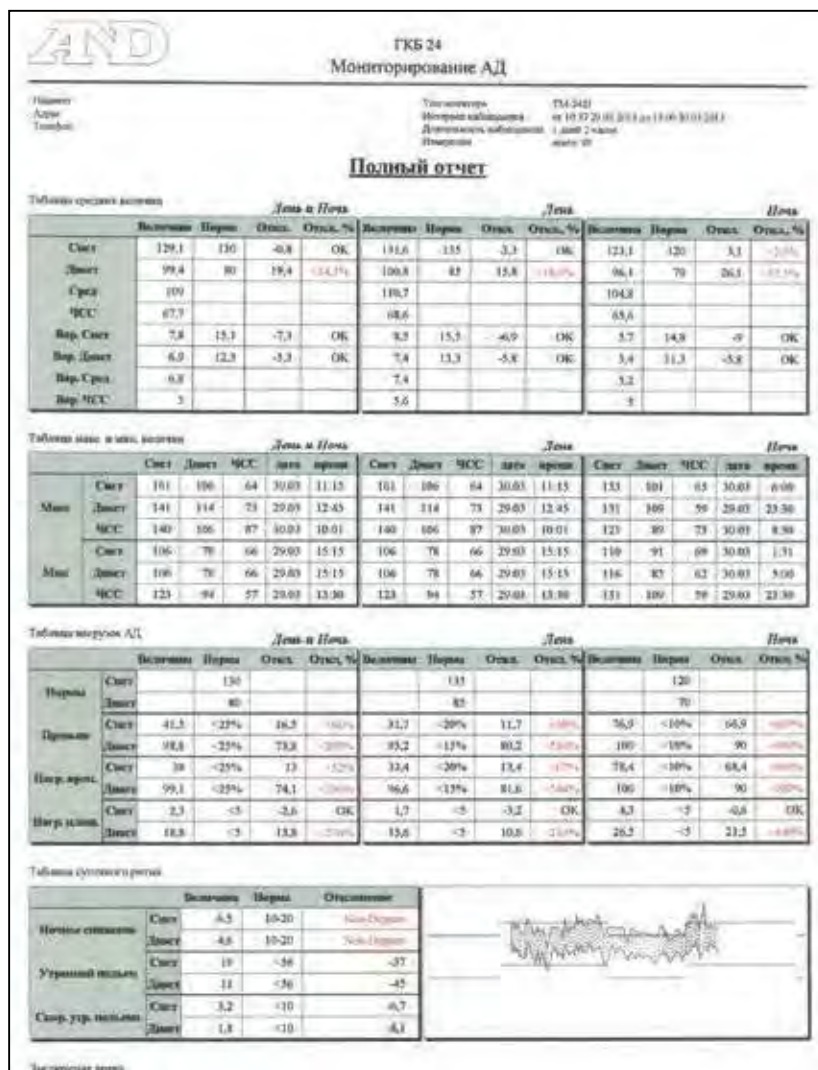
Суточное мониторирование АД у пациента с АГ 3-й степени, избыточным ночным снижением АД (Over-Dipper).

СМАД № 4

Пациент: Адрес: Телефон:		ГКБ 24 Мониторирование АД		Упл. номер: История наблюдений: Дата начала наблюдения: Инициалы:		231-3421 от 18.09.2019 20:11 до 12.10.2019 20:11 18 часов 4 минут лист № 2										
Полный отчет																
Таблица средних значений																
		День и Ночь				День				Ночь						
		Высшие	Нижние	Откл.	Откл. %	Высшие	Нижние	Откл.	Откл. %	Высшие	Нижние	Откл.	Откл. %			
Сред.	Диаст.	172,3	130	42,2	+31,4%	163,8	119	28,9	+21,3%	181,8	120	61,8	+51,3%			
Сред.	МСС	82,6	80	2,6	+3,2%	79,1	85	-5,9	-6%	86,6	70	16,6	+23,7%			
Сред.	МСС	112,2				107,1				118						
Сред.	МСС	72,2				73,7				70,6						
Вар. Сред.	Вар. Диаст.	16,2	15,1	1	+7,2%	16,6	15,2	1,3	+9,5%	15,8	14,8	1	+7,0%			
Вар. Сред.	Вар. Диаст.	11,4	12,3	-0,9	-6%	11,8	13,3	-1,4	-9%	10,9	11,3	-0,3	-3%			
Вар. Сред.	Вар. МСС	10,2				8,9				11,6						
Вар. Сред.	Вар. МСС	14,3				17,3				9,9						
Таблица макс. и мин. значений																
		День и Ночь				День				Ночь						
		Сред.	Диаст.	МСС	дата	время	Сред.	Диаст.	МСС	дата	время	Сред.	Диаст.	МСС	дата	время
Макс.	Сред.	206	101	99	30.03	06:30	191	74	69	29.03	21:01	206	101	99	30.03	0:30
	Диаст.	189	100	69	30.03	08:00	169	102	66	30.03	12:31	188	106	69	30.03	0:00
	МСС	150	66	128	30.03	10:31	156	66	128	30.03	10:31	206	101	99	30.03	6:30
Мин.	Сред.	136	84	96	30.03	12:01	138	84	96	30.03	12:01	155	84	83	30.03	3:00
	Диаст.	137	81	69	29.03	19:00	157	81	69	29.03	19:00	157	80	64	29.03	23:00
	МСС	169	102	66	30.03	12:31	169	102	66	30.03	12:31	177	81	62	30.03	1:00
Таблица отклон. АД																
		День и Ночь				День				Ночь						
		Высшие	Нижние	Откл.	Откл. %	Высшие	Нижние	Откл.	Откл. %	Высшие	Нижние	Откл.	Откл. %			
Парам.	Сред.		130				115				120					
	Диаст.			80			85				70					
Пресс.	Сред.	100	-25%	75	+30%	100	-20%	80	+20%	100	-10%	90	+10%			
	Диаст.	57,1	-25%	32,1	+12%	26,6	-15%	11,6	-7%	88,6	-10%	74,6	+40%			
Питр. арте.	Сред.	100	-25%	75	+10%	100	-20%	80	+20%	100	-10%	90	+10%			
	Диаст.	52,4	-25%	27,4	+10%	23,6	-15%	10,6	+7%	98,3	-10%	88,3	+10%			
Питр. индек.	Сред.	41,3	-5	36,3	+12%	26,6	-5	21,6	+33%	38,8	-5	33,8	+17%			
	Диаст.	-4,6	-5	-0,3	-6%	1,8	-5	-3,5	-6%	14,3	-5	9,3	+10%			
Таблица суточных ритма																
		Высшие			Нижние			Отклонение								
Ночные гипотензии	Сред.	-10,9	10-20							High Risk						
	Диаст.	-9,4	10-20							High Risk						
Утренняя гипотензия	Сред.	-1,5	-56							-71						
	Диаст.	-4	-56							-60						
Сноп. утр. гипотензия	Сред.	-2,5	-10							-12,5						
	Диаст.	-0,7	-10							-10,3						
Заключительная строка																

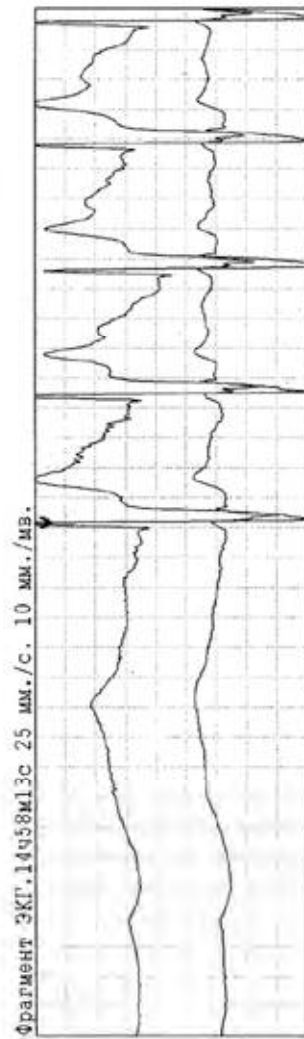
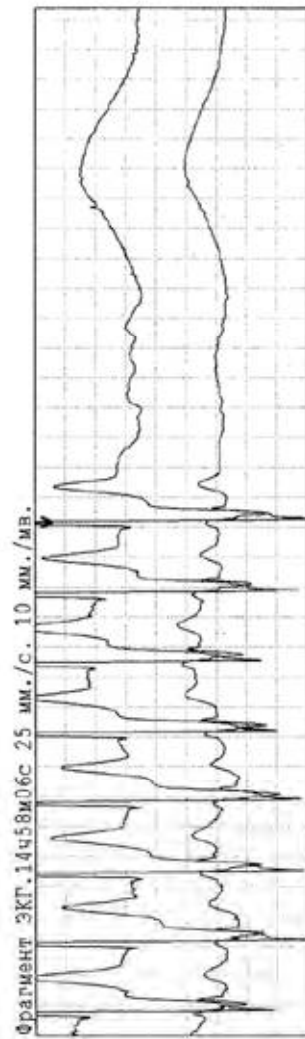
Суточное мониторирование АД у пациента с АГ 3-й степени, ночным повышением АД (Night Peaker).

СМАД № 5



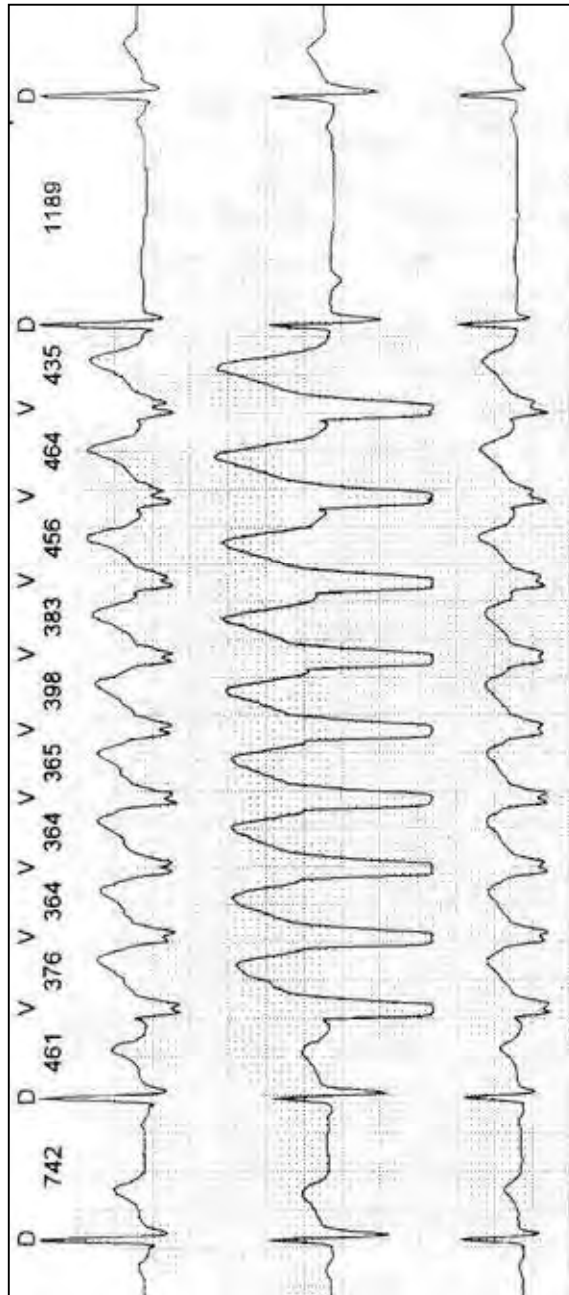
Суточное мониторирование АД у пациента без нормального ночного снижения АД (Non-Dipper).

ХМ-ЭКГ № 2



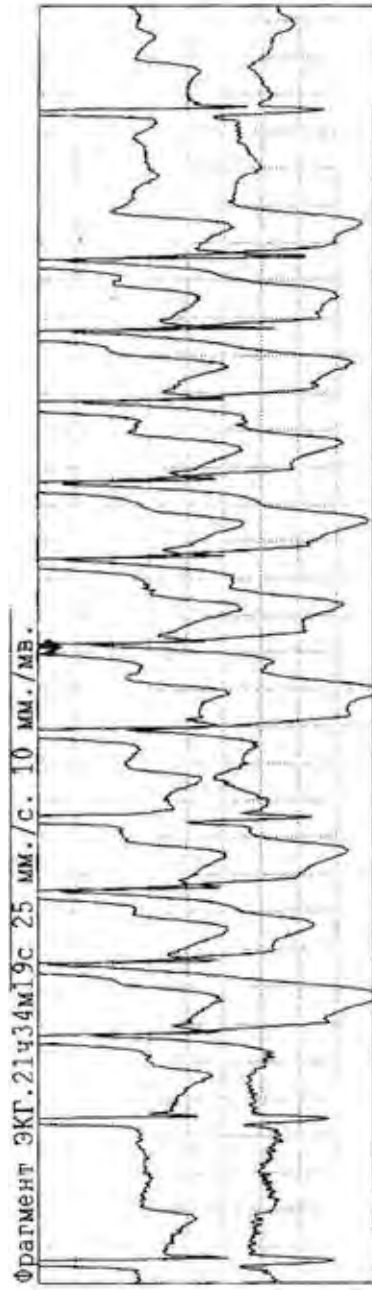
Посттахикардальная депрессия синусового узла: пауза около 7 с. перед восстановлением синусового ритма.

ХМ-ЭКГ № 3



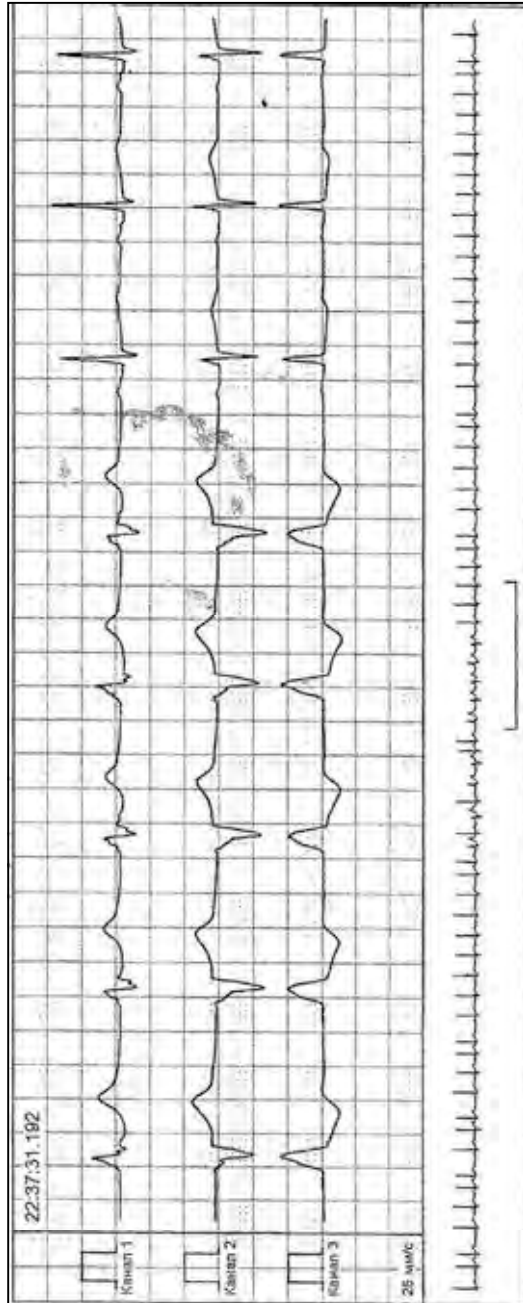
Короткий пароксизм («пробежка») мономорфной желудочковой тахикардии.

ХМ-ЭКГ № 4



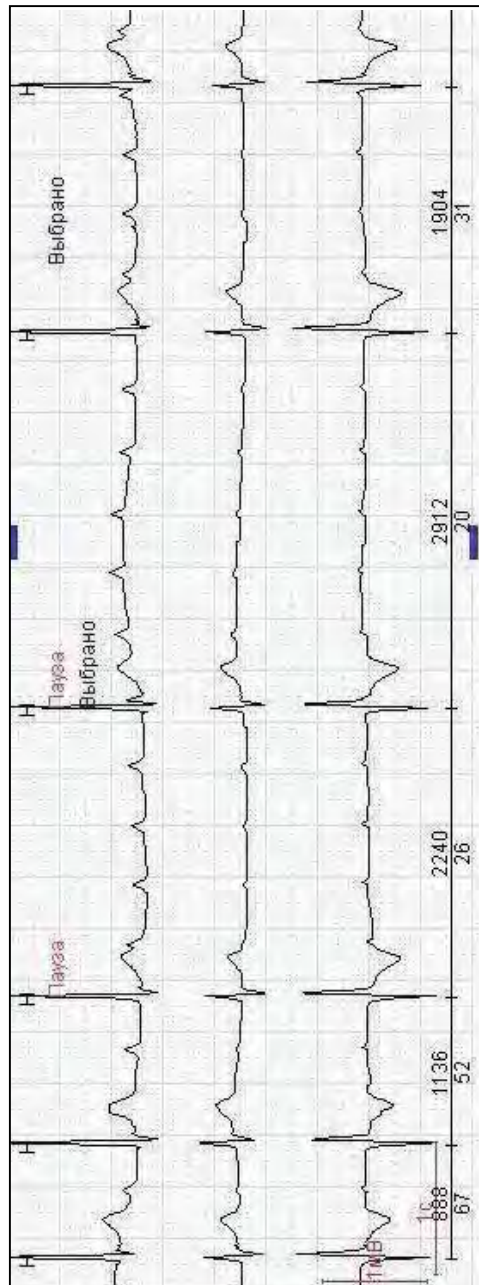
Пробежки желудочковой тахикардии у больного ХСН.

ХМ-ЭКГ № 5



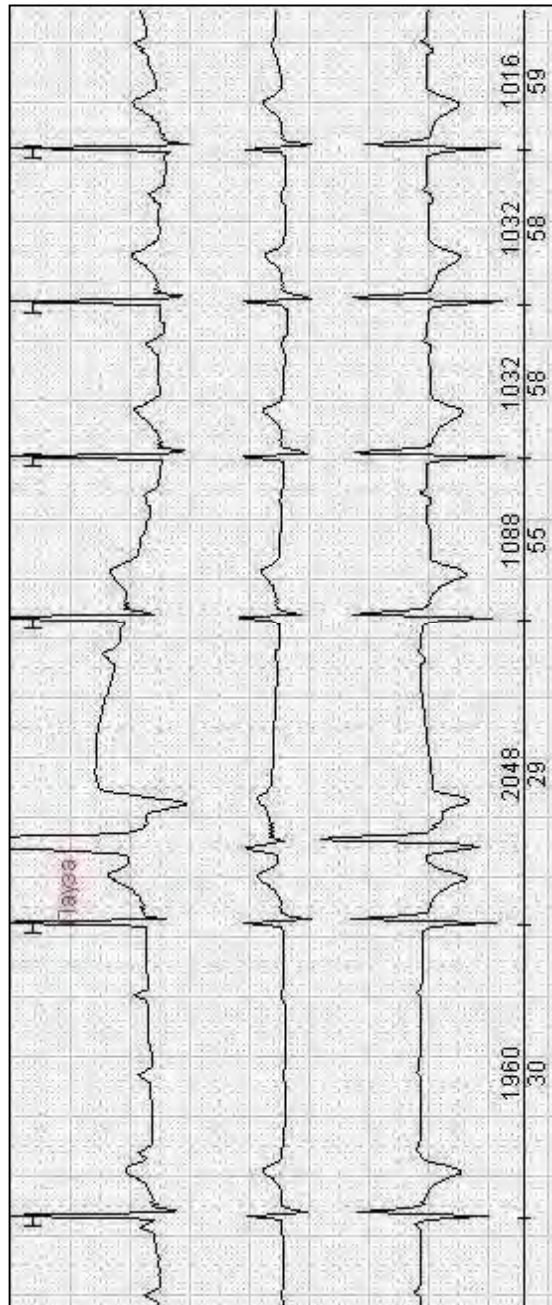
Эпизод идиовентрикулярного ритма.

ХМ-ЭКГ № 6



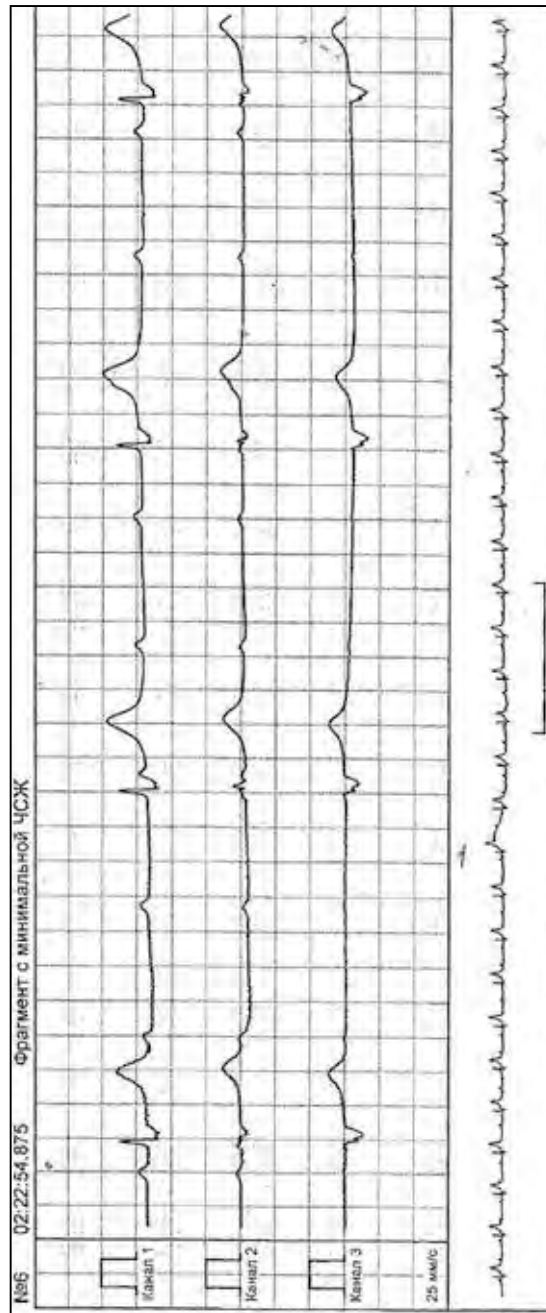
Начало пароксизма предсердной тахикардии с высокостепенной АВ блокадой.

ХМ-ЭКГ № 7



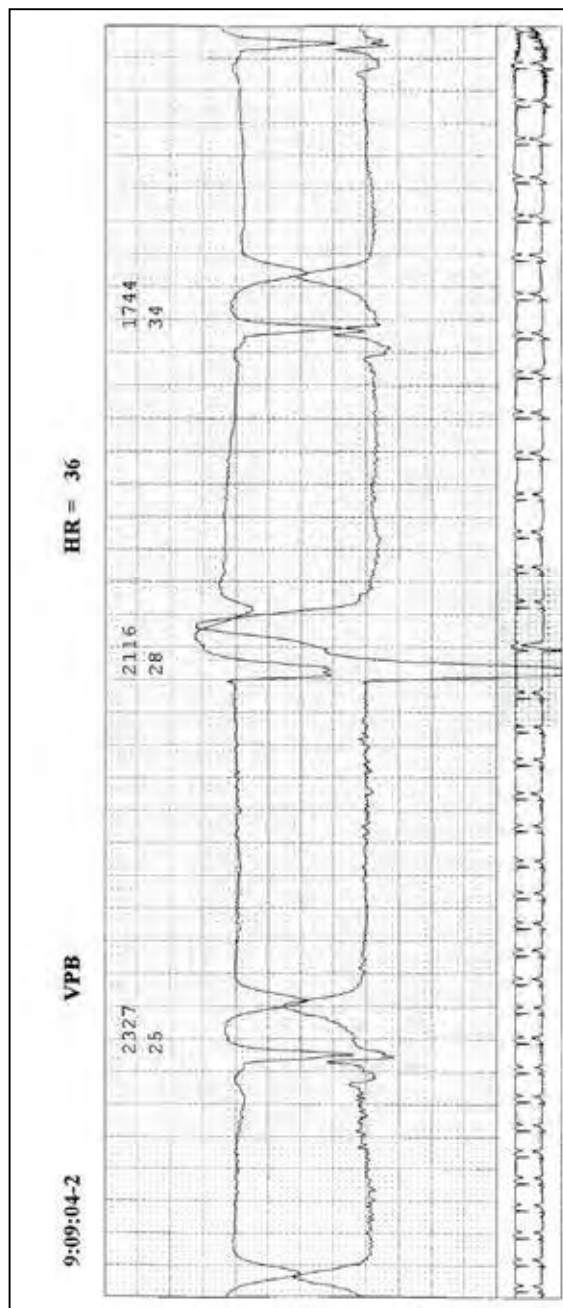
Окончание пароксизма предсердной тахикардии.

ХМ-ЭКГ № 8



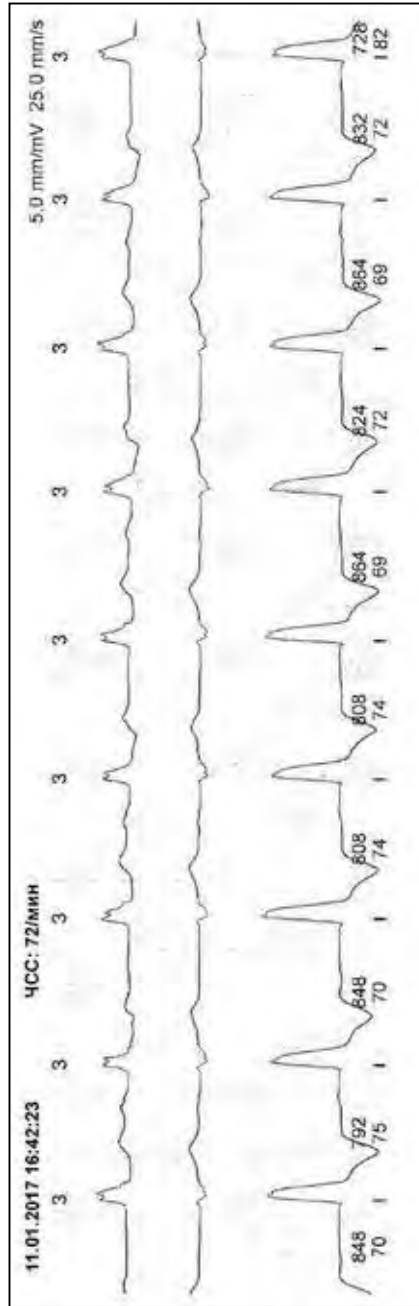
Полная атриовентрикулярная блокада (изоритмическая диссоциация).

ХМ-ЭКГ № 9



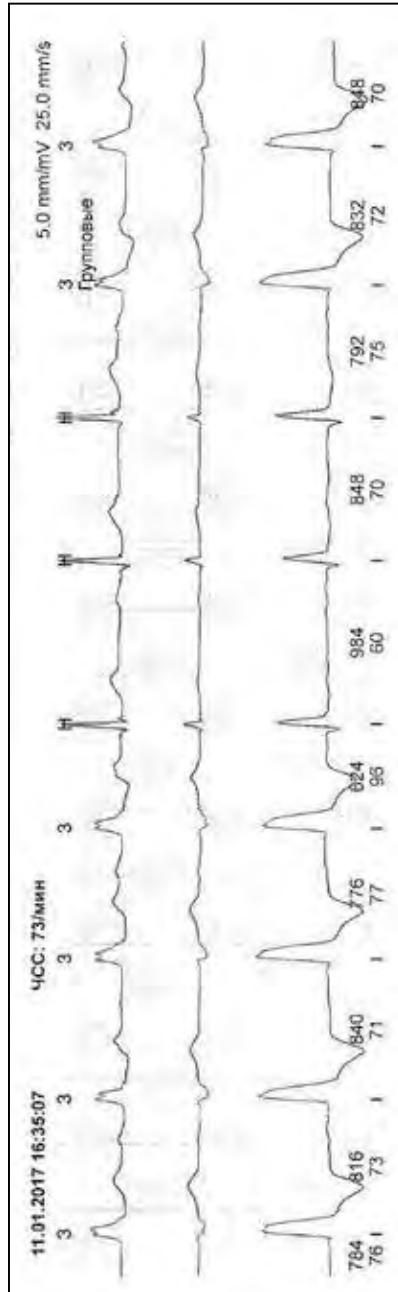
ЭКГ во время вазовагального обморока при заборе крови у больного ОИМ.

ХМ-ЭКГ № 10



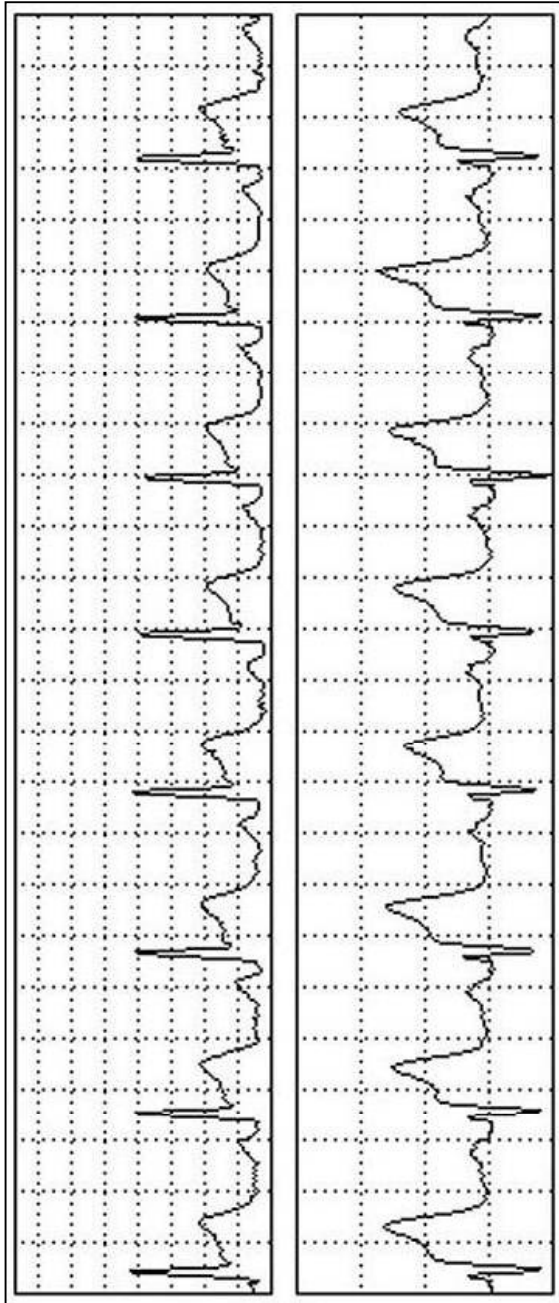
Предсердный ритм с периодикой Венкебаха.

ХМ-ЭКГ № 11



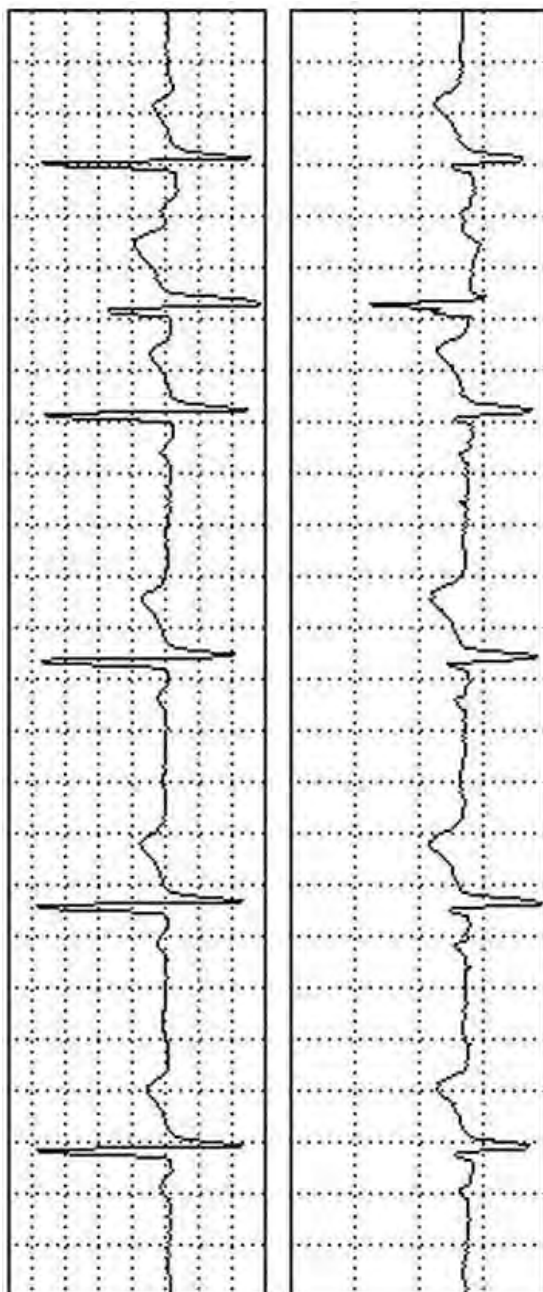
Конкуренция синусового ритма и предсердного ритма с периодической Венкебаха.

ХМ-ЭКГ № 12



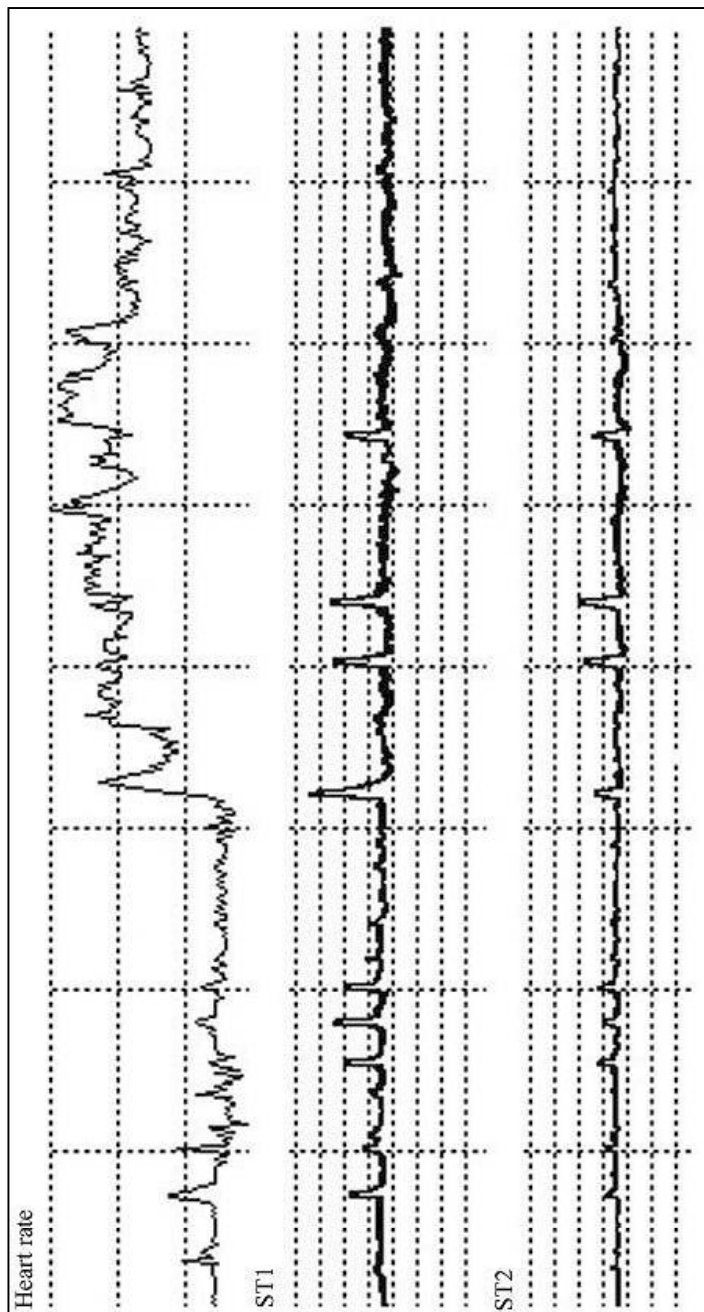
Элевация ST во время ночного ангинозного приступа – стенокардия Принцметала.

ХМ-ЭКГ № 13



ЭКГ того же больного примерно через 15 минут.

ХМ-ЭКГ № 14

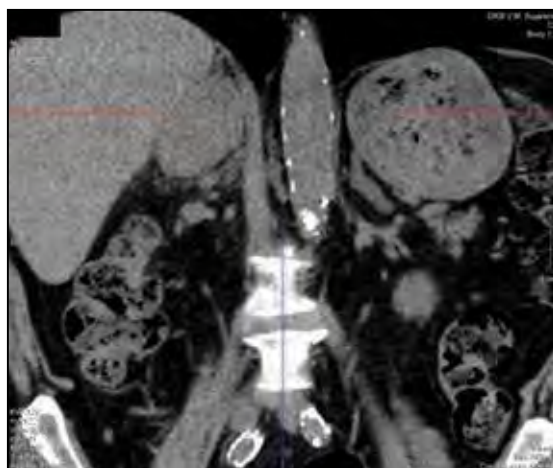


Динамика сегмента ST в ночные часы у больного вариантной стенокардией.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРИ ВТОРИЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

КТ № 1

Компьютерная томография органов брюшной полости и забрюшинного пространства у больного со вторичной АГ. Визуализируется опухоль правого надпочечника.



**МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ
С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ**

ДАННЫЕ ОСМОТРА



Фото № 1

Изменения кожи при саркоме Капоши, часто встречающейся у пациентов с ВИЧ.

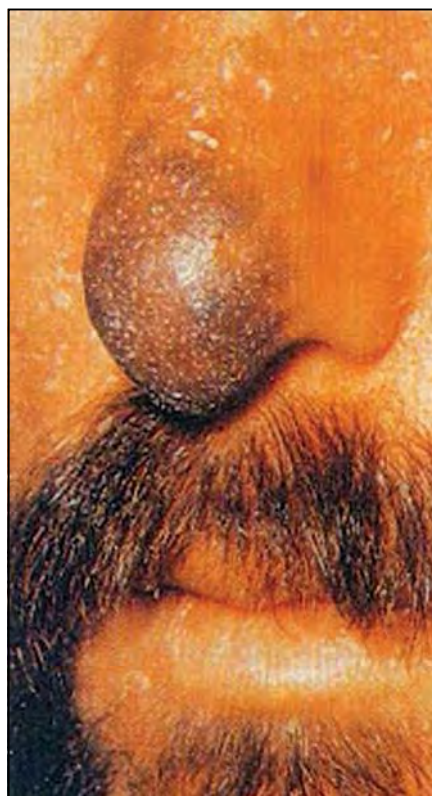


Фото № 2

Саркома Капоши с поражением носа.



Фото № 3

ВИЧ-инфекция. Стадия вторичных заболеваний (4Б) в фазе прогрессирования в отсутствие АРВТ.

Контагиозный моллюск века.



Фото № 4

ВИЧ-инфекция. Стадия вторичных заболеваний (4А) в фазе прогрессирования.

Рубцовые изменения при опоясывающем герпесе.



Фото № 5

Кандидозный стоматит.

АНАЛИЗ КРОВИ ПАЦИЕНТА С ВИЧ

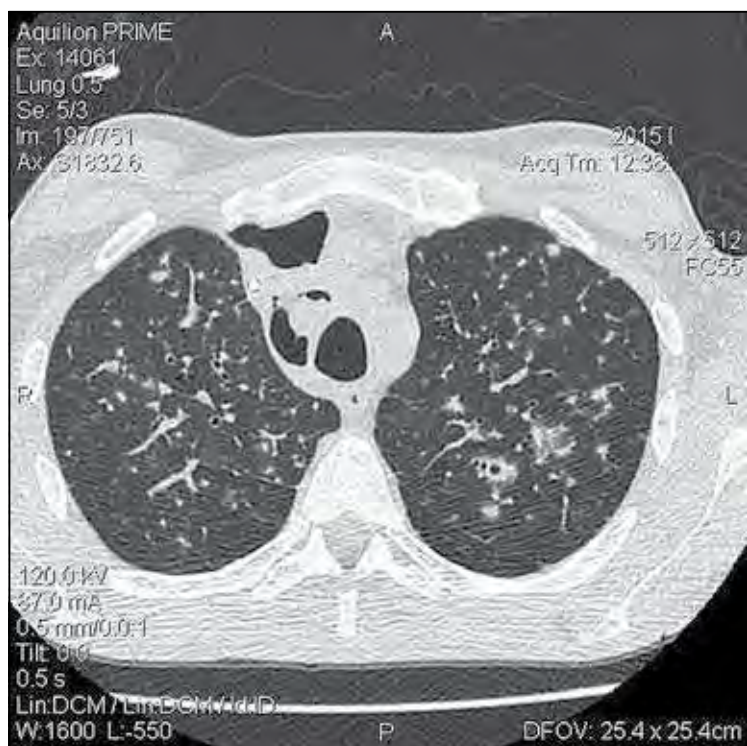
Маркер	Процент антиген-позитивных лимфоидных клеток
Т/НК-КЛЕТОЧНЫЕ АНТИГЕНЫ	
CD4	22,1
CD4 абс.	191 кл/мкл (норма 600–1600 кл/мкл)
CD8	57,4
CD8 абс.	495 кл/мкл (норма 300–800 кл/мкл)

Заключение. Отмечается инверсия соотношения CD4/CD8 0,39 (норма 1,0–2,5) за счет снижения числа CD4 лимфоцитов.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ У ПАЦИЕНТА С ВИЧ

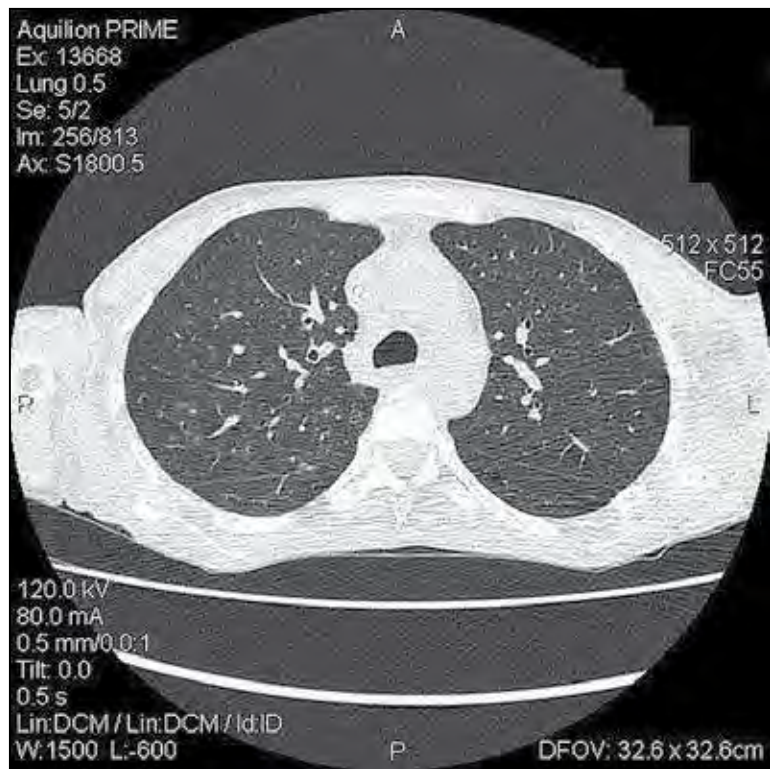
КТ № 1

КТ грудной полости с признаками диссеминации неопухолевой природы.



КТ № 2

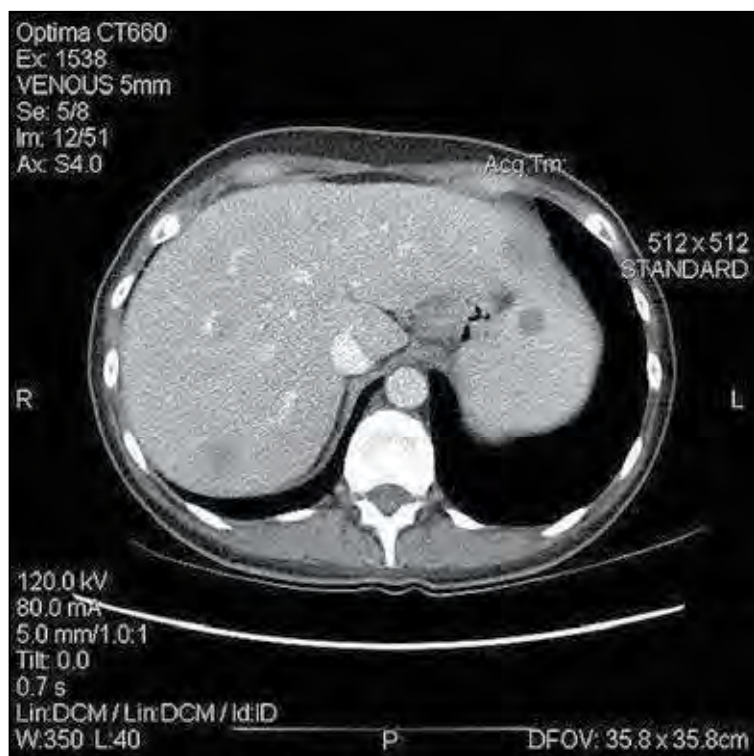
КТ грудной полости у пациента с ВИЧ. Видны перибронхиальные очаги уплотнения легочной ткани, соответствующие полисегментарной бронхопневмонии.



КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ У ПАЦИЕНТА С ВИЧ

КТ № 1

КТ брюшной полости у пациента с очаговым поражением печени (дифференциальная диагностика между метастазами, абсцессами).



НОРМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Общий анализ крови

Показатель	Мужчины	Женщины	Единицы
Гемоглобин	130–170	112–153	г/л
Средняя концентрация гемоглобина в эритроците	310–370	310–370	г/л
Эритроциты	4,28–5,78	3,8–5,15	10 ¹² /л
Средний объем эритроцитов	82,0–98,0	82,0–98,0	фл
Среднее содержание гемоглобина в эритроците	25,0–35,0	25,0–35,0	пг
Ширина распределения эритроц. по объему	12,0–13,6	12,1–14,3	%
Гематокрит	37,0–49,0	36,0–46,0	%
Цветовой показатель	0,82–1,10	0,82–1,10	ед
Тромбоциты	150,0–340,0	150,0–375,0	10 ⁹ /л
Средний объема тромбоцитов	9,0–12,0	9,0–12,0	фл
Тромбокрит	0,17–0,32	0,18–0,39	%
Лейкоциты	3,9–10,9	3,40–10,80	10 ⁹ /л
Гранулоциты	42,20–75,20	42,20–75,20	%
Нейтрофилы	38,0–71,0	39,0–75,0	%
Эозинофилы	0,50–5,00	0,50–5,00	%
Базофилы	0,50–1,00	0,50–1,00	%
Лимфоциты	17,0–48,0	17,0–48,0	%

Моноциты	5,0–14,0	5,0–12,50	%
Гранулоциты			10 ⁹ /л
Нейтрофилы	1,50–6,80	1,50–6,80	10 ⁹ /л
Эозинофилы	0,000–0,4000	0,000–0,4000	10 ⁹ /л
Базофилы	0,010–0,070	0,010–0,070	10 ⁹ /л
Лимфоциты	1,10–3,40	1,10–3,30	10 ⁹ /л
Моноциты	0,300–1,10	0,09–0,6	10 ⁹ /л
Анизоцитоз	–	–	±
Микроцитоз	–	–	±
Макроцитоз	–	–	±
Пойкилоцитоз	–	–	±
Полихроматофилия	–	–	±
Тельца Жолли	–	–	±
Кольца Кебота	–	–	±
Токсическая зернистость нейтрофилов	–	–	±
Тени Боткина – Гумпрехта	–	–	±
Гиперсегментация ядер	–	–	±
Большие незрелые клетки	10 ⁹ /л	10 ⁹ /л	0,00–0,00
Атипичные лимфоциты	10 ⁹ /л	10 ⁹ /л	0,00–0,00
ЦП	0,82–1,1	0,82–1,10	–
СОЭ	2–15	2–15	мм/час

Лейкоцитарная формула

Показатель	Мужчины	Женщины	Единицы
Бласты	0,0–0,0	0,0–0,0	%
Промиелоциты	0,0–0,0	0,0–0,0	%
Миелоциты	0,0–0,0	0,0–0,0	%
Метмиелоциты	0,0–0,0	0,0–0,0	%
Палочкоядерные	0,5–5,0	0,5–5,5	%
Сегментоядерные	47,0–72,0	47,0–72,0	%
Эозинофилы	1,0–6,0	1,0–6,0	%
Базофилы	1,0–2,0	1,0–2,0	%
Лимфоциты	19,0–37,0	19,0–43,0	%
Моноциты	3,0–11,0	3,0–11,0	%
Плазмоциты	0,0–0,0	0,0–0,0	%
Лимфоидные клетки	0,0–0,0	0,0–0,0	%
Широкоплазменные лимфоциты	0,00–0,00	0,0–0,0	%
Мононуклеары	0,0–0,0	0,0–0,0	%
Индекс сдвига ядер нейтрофилов	0,04–0,08	0,04–0,08	ед
Ретикулоциты	2,00–10,00	2,00–10,00	%

Биохимический анализ крови

Показатель	Мужчины	Женщины	Единицы
Общий белок	65–85	65–85	г/л
Альбумин	35–55	35–55	г/л
Глобулины	32,0–43,0	32,0–43,0	%
Альфа1-глобулин	3,0–5,8	3,0–5,8	%
Альфа2-глобулин	6,9–10,5	6,9–10,5	%
Бета-глобулин	7,3–12,5	7,3–12,5	%
Гамма-глобулин	12,8–19,2	12,8–19,2	%
АСТ	5–34	5–34	МЕ/л
АЛТ	0–32	0–32	МЕ/л
ЛДГ общ	225–450	225–450	МЕ/л
Общий билирубин	1,7–20,5	1,7–20,5	мкмоль/л
Прямой билирубин	0,86–5,0	0,86–5,0	мкмоль/л
ЩФ	64–306	64–306	МЕ/л
ГГТП	9,0–39,0	9,0–39,0	МЕ/л
Альфа-амилаза	0–220	0–220	МЕ/л
Холестерин	3,7–5,2	3,7–5,2	мкмоль/л
Триглицериды	0,34–2,20	0,34–2,20	мкмоль/л
ЛПВП-холестерин	1,0–2,6	1,0–2,6	мкмоль/л
ХЛПНП	0,10–3,00	0,10–3,00	ммоль/л
ХЛПОНП	0,10–1,00	0,10–1,00	ммоль/л
Креатинин	64–111	50–987	мкмоль/л
Мочевина	2,5–8,3	2,5–8,3	ммоль/л
Мочевая кислота	0,25–0,48	0,18–0,43	ммоль/л
Глюкоза	3,8–6,1	3,8–6,1	ммоль/л

Калий	3,44–5,30	3,44–5,30	ммоль/л
Натрий	130,5–156,6	130,5–156,6	ммоль/л
Кальций	1,90–2,75	1,90–2,75	ммоль/л
Хлориды	95–110	95–110	ммоль/л
Фосфор	0,78–1,65	0,78–1,65	ммоль/л
Магний	0,65–1,03	0,65–1,03	ммоль/л
Железо	11,6–30,4	9,0–30,4	мкмоль/л
ОЖСС	44,7–80,6	44,7–80,6	мкмоль/л
Гемоглобин А1с	4,0–6,0	4,0–6,0	%
Церулоплазмин	20–50	20–50	мкл/дл
Альфа-фетопротеин	0–10	0–10	нг/мл
СК МБ (масс. доля)	2,0–7,2	2,0–7,2	мкл/л
NT-proBNP	12–133	12–133	нг/л
Трансферрин	2,02–3,64	2,02–3,64	г/л
IgA	0,700–4,000	0,700–4,000	г/л
IgG	7,000–16,000	7,000–16,000	г/л
IgM	0,400–2,300	0,400–2,300	г/л
ЦИК	0–55	0–55	Ед
С-реактивный белок	0,1–7,0	0,1–7,0	мг/л
Ревматоидный фактор	0,0–15,0	0,0–15,0	МЕ/мл
Антистрептолизин О	0,0–200,0	0,0–200,0	МЕ/мл
Ферритин	1,5–236,0	1,5–236,0	нг/мл
Прокальцитонин	0,05–0,50	0,05–0,50	нг/мл
Миоглобин	23–112	23–112	нг/мл
Тропонин	0,000–0,100	0,000–0,100	мкл/л
КФК общ.	21–215	21–215	МЕ/л
КФК-МВ	0,00–25,0	0,00–25,0	МЕ/л

Миелограмма

ПОКАЗАТЕЛЬ	НОРМА ЕДИНИЦЫ	ЕДИНИЦЫ НОРМА
Клеточность костного мозга	41–200	10 ¹² /л
Бласты	5	%
Гранулоцитарный ряд	52,7–68,9	%
Лимфоидный ряд	15–37	%
Моноцитарный ряд	1–8	%
Эритроидный ряд	14,5–26,5	%

Коагулограмма

Показатель	Норма	Единицы
Фибриноген	1,80–3,50	г/л
Протромбин по Квику, %	70,00–130,00	%
МНО	0,850–1,150	
Тромбиновое время	14,0–21,0	сек.
АЧТВ	26,00–36,00	сек.

Кисотно-основное состояние

pH 7,35–7,45

pCO₂ 35–45 мм.рт.ст.

BE –3,0 – +3,0

SB 22–27 ммоль/л

Содержание бикарбоната (HCO₃⁻) в плазме крови, полностью насыщенной кислородом, при pCO₂ – 40 мм рт. ст. и температуре 37,0, т.е. при стандартных условиях.

pO₂ характеризует оксигенацию и не имеет отношения к *кислотно-щелочному состоянию* (КЩС). В общих чертах является маркером тяжести заболеваний легких, но не поддается интерпретации при неизвестном значении FiO₂. pO₂ может быть выше 650 мм рт. ст. (85 кПа) при нормальной функции легких на фоне FiO₂ = 100%.

Прогнозируемый уровень PaO₂ при нормальной функции легких может быть рассчитан при помощи уравнения альвеолярного газа.

В грубом приближении значение прогнозируемого PaO₂ может быть рассчитано как FiO₂ (%) x 6 мм рт. ст. (например, при вентиляции пациента с FiO₂ = 40% PaO₂ должно составить 6 x 40 = 240 мм рт. ст.). Если реальное значение ниже расчетного, имеет место внутрилегочное шунтирование крови (кровь не проходит через вентилируемые альвеолы и поступает в аорту неоксигенированной). Чем тяжелее поражение легких, тем ниже будет значение PaO₂ при данном уровне FiO₂.

Общий анализ мочи

Показатель	Норма
Цвет	Светло-желтый
Прозрачность	Полная
Относительная плотность	1005–1030
Реакция	5,0–7,0
Белок	0,0–0,0
Глюкоза	0,0–0,0
Кетоновые тела	0,0–0,0

Реакция на кровь	Отрицательно
Билирубин	0,0–0,0
Уробилиноген	0,0–0,0
Эпителий: – плоский – переходной – почечный	0–10 в поле зрения 0–0 в поле зрения 0–0 в поле зрения
Лейкоциты	0–4 в поле зрения
Эритроциты: – неизменные – измененные	0–1 в поле зрения 1–1 в поле зрения 0–1 в поле зрения
Цилиндры: – гиалиновые – зернистые – восковидные – эпителиальные – лейкоцитарные – эритроцитарные – пигментные	0–0 в поле зрения 0–0 в поле зрения 0–0 в поле зрения 0–0 в поле зрения 0–0 в поле зрения 0–0 в поле зрения 0–0 в поле зрения
Слизь	Отсутствует
Соли	Отсутствуют
Бактерии	Отсутствуют
Жир	Отсутствует
Дрожжеподобные грибы	Отсутствуют
Цилиндры жировые	Отсутствуют
Простейшие	Отсутствуют
Паразиты	Отсутствуют

УЗИ органов брюшной полости

Показатель	Норма	Единицы
Печень		
Правая доля КВР	<14	см
ККР	<15	см
Толщина	<12,5	см
Левая доля		
ККР	<10	см
Толщина	<6	см
Желчный пузырь	6–10x1,5–3	см
Воротная вена	≤ 6	мм
Селезенка	120x50x70	мм
Селезеночная вена	8–10 (вдох), 4–6 (выдох)	мм

КВР – косо́й вертикальный размер.

ККР– краниокаудальный размер.

УЗИ почек

Показатель	Норма	Единицы
Длина почки	10–12	см
Ширина почки	5–6	см
Толщина почки	4–5	см
Толщина паренхимы почки	20–23	мм

УЗИ щитовидной железы

Показатель	Норма	Единицы
Перешеек	4–6	мм
Правая доля	(13–18) x (16–18) x (40–60)	мм
Левая доля	(13–18) x (16–18) x (40–60)	мм
Паращитовидные железы	(4–8) x (3–4) x (1–3)	мм

Эхокардиографические показатели в норме

Показатель	Женщины	Мужчины
Толщина передней стенки правого желудочка (Тпр), см	0,2–0,5	
Конечно-диастолический размер правого желудочка (КДРпж), см	2,7–3,3	
Диаметр корня аорты (Ао), см	2,2–3,6	
Толщина межжелудочковой перегородки (Тмжп), см	0,6–0,9	0,6–1,0
Конечно-диастолический размер левого желудочка (КДРлж), см	3,9– 5,3	4,2–5,9
Конечно-систолический размер левого желудочка (КСРлж), см	<3,8	
Толщина задней стенки левого желудочка (Тзслж), см	0,6–0,9	0,6–1,0
Раскрытие аортального клапана, см	>1,6	
Диаметр левого предсердия (ЛП), см	2,7–3,8	3,0–4,0
Диаметр легочной артерии (ЛА), см	1,5–2,1	
Конечно-диастолический объем левого желудочка (КДОлж), мл	56–104	67–155
Конечно-систолический объем левого желудочка (КСОлж), мл	до 58	
Фракция выброса левого желудочка (ФВлж), %	>55	
Индекс массы миокарда левого желудочка (ИММлж), г/м ²	43–95	49–115
Сердечный выброс (СВ), л/мин	4–6,5	
Ударный объем левого желудочка (УОлж), мл	50–90	
Ударный индекс (УИ), мл/м ²	45–55	
Сердечный индекс (СИ), л/мин/м ²	3–4,5	

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Перечень основной литературы

№ п/п	Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					электронный адрес	ресурсов
1	2	3	4	5	6	
1	Внутренние болезни. В 2 т.	Под редакцией В.С. Моисеева, А.И. Мартынова, Н.А. Мухина	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013	Госпитальная терапия	http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp	6
2	Эндокринология	И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, В.В. Фадеев	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013	Эндокринология	http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp	
3	Госпитальная терапия. Курс лекций: учебное пособие	Под ред. В.А. Люсова	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010	Госпитальная терапия	http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp	
4	Внутренние болезни [учеб. для мед. вузов]: в 2 т. / 2-е изд., испр. и доп. – Т. 1	Р.А. Абдулхаков, В.Г. Авдеев, В.А. Алмазов и др.; под ред. Н.А. Мухина и др.	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012	Госпитальная терапия	-	

5	Внутренние болезни [учеб. для мед. вузов]: в 2 т. / 2-е изд., испр. и доп. – Т. 2	Р.А. Абдулхаков, В.Г. Авдеев, В.А. Алмазов и др.; под ред. Н.А. Мухина и др.	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012	Госпитальная терапия	-
6	Внутренние болезни [учеб. для высш. проф. образования]: в 2 т. Т. 2 / 3-е изд., испр. и доп. – 896 с.: ил.	Р.А. Абдулхаков и др.; под ред. В.С. Моисеева и др.	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013	Госпитальная терапия	http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp
7	Внутренние болезни [учеб. для высш. проф. образования]: 6-е изд., перераб. и доп. – 765 с.: ил.	В.И. Маколкин, С.И. Овчаренко, В.А. Сулимов	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013	Госпитальная терапия	http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp
8	Внутренние болезни: тесты и ситуац. задачи [учеб. пособие для высш. проф. образования]. – 294 с.: ил.	В.И. Маколкин и др.	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012	Госпитальная терапия	http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp
9	Болезни клапанов сердца. – 200 с.: ил. .	Г.И. Сторожаков, Г.Е. Гендлин, О.А. Миллер	Москва: Практика, 2012	Госпитальная терапия	http://books-up.ru

Перечень дополнительной литературы

№ п/п	Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6	7
1	Госпитальная терапия: Учебник. – 472 с. (учебник для медицинских вузов)	Под ред. А.В. Гордиенко	Санкт-Петербург: СпецЛит, 2014	Госпитальная терапия	Удаленный доступ URL: http://e.lanbook.com .	
2	Клиническая медицина: цв. атлас и учеб. – 528 с.: ил.	Ч.Д. Форбс, У.Ф. Джексон	Москва, Логосфера, 2009	Госпитальная терапия, эндокринология	Удаленный доступ URL: http://books-up.ru .	
3	Кардиология: нац. рук. [Ю. Н. Беленков и др.] – 1232 с.: ил.	Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011	Кардиология	Удаленный доступ URL: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	

4	Кардиореабилитация: практическое руководство. – 328 с.	Под ред. Дж. Ниебауэра; пер. с англ., под ред. Ю.М. Позднякова	Москва: Логосфера, 2012	Кардиология	Удаленный доступ URL: http://books-up.ru .
5	Болезни сердца по Брунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине: в 4 т. Т. 1. – 624 с. Т. 2. – 596 с. Т. 3. – 728 с. Т. 4. – 808 с.	Ред. П. Либби и др.; пер. с англ.	Т. 1. Москва: Рид Элсивер, 2011. Т. 2. Москва: Логосфера, 2012. Т. 3. Москва: Логосфера, 2013. Т. 4. Москва: Логосфера, 2015	Кардиология	Удаленный доступ URL: http://books-up.ru .
6	Ревматология : нац. рук. – 718 с.: ил.	Алекберова З.С. и др. / Под ред. Е.Л. Насонова, В.А. Насоной	Москва: ГЭО-ТАР-Медиа, 2010	Ревматология	Удаленный доступ URL: http://marc.rsmu.ru/marcweb2/Default.asp . 8020/
7	Атлас гематологии. – 608 с.	Шона К. Андерсон, Кейла Б. Поулсен	Москва: Логосфера, 2007	Гематология	Удаленный доступ URL: http://books-up.ru

8	Электрокардиография. –320 с.	Мурашко В.В., Струтынский А.В.	Москва: МедПресс-Ин- форм, 2016	Кардиология	
9	Эхокардиография в практике кардиолога. –212 с.	Е.В. Резник, Г.Е. Гендлин, Г.И. Сторожаков	Москва: Прак- тика, 2013	Кардиология	
10	Грамматика артрита. –168 с.	Лялина В.В. Сторо- жаков Г.И.	Москва: Прак- тика, 2010	Ревматология	
11	Клинические рекомендации по всем представленным нозологиям				

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Авторы, подготовившие иллюстративные материалы:

- Общий анализ крови:* Ежова И.С., Пшеннова В.С., Тотолян Г.Г., Лепков С.В.
Анализ пункции костного мозга: Лепков С.В.
Анализ крови пациента с ВИЧ: Лепков С.В.
- Биохимический анализ крови:* Модестова А.В., Тотолян Г.Г., Островская Ю.И.
Общий анализ мочи: Эттингер О.А., Тотолян Г.Г.
- Кислотно-основное состояние:* Ежова И.С., Пшеннова В.С., Кисляков В.А.
Пикфлоуметрия: Ежова И.С., Пшеннова В.С.
Спирометрия: Селиванов А.И., Савицкая О.В.
Рентгенография органов грудной клетки:
Светлаков В.И., Резник Е.В., Шуйкова К.В.
Рентгенография костей и суставов: Лялина В.В.
- КТ органов грудной клетки:* Светлаков В.И., Иващенко Р.А., Кемеж Ю.В.
КТ органов брюшной полости: Кемеж Ю.В., Лепков С.В.
Сцинтиграфия легких: Светлаков В.И.
- УЗИ органов брюшной полости:* Байкова И.Е., Тотолян Г.Г.
- ЭГДС, ФКС:* Извеков А.А., Монахов М.В., Песня-Прасолова Е.А., Шуйкова К.В.
МРТ брюшной полости: Иващенко Р.А.
МРТ сердца: Шуйкова К.В., Устюжанин Д.В.
МСКТ: Лучинкина Е.Е.
МР-ангиография: Устюжанин Д.В.
Коронароангиография: Лихарев А.Ю.
ЭКГ: Селиванов А.И., Савицкая О.В.
ЭхоКГ: Гендлин Г.Е., Резник Е.В.
СМАД: Шуйкова К.С.
- Суточное ЭКГ-мониторирование:* Селиванов А.И., Савицкая О.В.
Гистологическое исследование: Ильченко Л.Ю.
- Осмотр пациентов с ревматическими заболеваниями:* Лялина В.В.
Осмотр пациентов с ВИЧ: Никитин И.Г.

**Сборник иллюстративного материала
для подготовки к итоговой государственной аттестации
по специальности «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО»**

Учебное пособие

Коллектив авторов:

Сотрудники кафедры госпитальной терапии № 2 ЛФ РНИМУ: Никитин И.Г. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой; Ильченко Л.Ю. – д.м.н., профессор; Гендлин Г.Е. – д.м.н., профессор; Резник Е.В. – д.м.н., профессор; Байкова И.Е. – к.м.н., доцент; Эттингер О.А. – к.м.н., доцент; Модестова А.В. – к.м.н., доцент; Лялина В.В. – к.м.н., доцент; Тотолян Г.Г. – к.м.н., доцент; Кисляков В.А. – к.м.н., доцент; Селиванов А.И. – к.м.н., доцент; Лепков С.В. – к.м.н., доцент; Ежова И.С. – к.м.н., доцент; Островская Ю.И. – к.м.н., ассистент; Пшеннова В.С. – к.м.н., ассистент; Светлаков В.И. – ассистент; Шуйкова К.В. – ассистент; Лазарев В.А. – старший лаборант.

Сотрудники кафедры госпитальной терапии № 1 ЛФ РНИМУ: Гордеев И.Г. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой; Лучинкина Е.Е. – к.м.н., доцент; Волов Н.А. – к.м.н., доцент.

Сотрудники деканата лечебного факультета РНИМУ: Дворников А.С. – д.м.н., доцент; Надарейшвили Г.Г., Скрипкина П.А. – к.м.н.; Гайдина Т.А., к.м.н.; Быков А.В. – к.м.н., доцент.

Проректор по учебной работе РНИМУ: к.в.н. Коробко А.И.

Сотрудники ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова: главный врач, к.м.н. Саликов А.В., зам. глав. врача Термосесова Е.Ю., зам. глав. врача Бражникова Е.В., врачи отделения лучевых методов диагностики к.м.н. Кемеж Ю.В., Иващенко Р.А.; врач отделения эндоскопии Монахов М.В.; зав. отделением функциональной диагностики Савицкая О.В.; врач отделения рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение Лихарев А.Ю.

Сотрудники РКНПК МЗ РФ: Устюжанин Д. В. – к.м.н.

Сотрудники ГБУЗ ГКБ им. Е.О. Мухина: главный врач, к.м.н. Извеков А.А.

Сотрудник НУЗ ЦКБ 6 ОАО «РЖД»: врач-эндоскопист, к.м.н., врач высшей категории Е.А. Песня-Прасолова.

**АНО «Издательство РАМН»
119021, г. Москва, а/я 81
Тел. 8 (499) 390-27-20**