



A Curious Case of Chest Pain

A Case from Brigham and Women's Hospital

Aaron W. Aday, M.D.

Joshua M. Liao, M.D.

Robert F. Padera, M.D., Ph.D.

Anand Vaidya, M.D.

Garrick C. Stewart, M.D.

Graham T. McMahon, M.D., M.M.Sc., Editor

Amy Miller M.D., Ph.D., Associate Editor

Bruce D. Levy, M.D., Associate Editor

Joseph Loscalzo, M.D., Ph.D., Associate Editor

© 2013 Massachusetts Medical Society

NEJM
GROUP

RESET

1/27



NEXT

Представление случая

В отделение скорой помощи поступил 67-летний мужчина с болью в груди. Из анамнеза известно, что 10 днями ранее был доставлен в другую больницу с жалобами на дискомфорт в околопупочной области, тошноту и рвоту без крови. На тот момент в анализах был обнаружен умеренный тромбоцитоз, КТ брюшной полости с контрастом (per os и в/в) патологии не выявило. Врачи предположили у больного ГЭРБ и выписали ему омепразол. Рвоты у пациента больше не было, однако сохранялась усталость.



Больной сообщил, что в этот раз у него внезапно появилось чувство тяжести в груди, которое спустя несколько минут достигло максимума интенсивности. Боль была тупой с максимумом в передней области левой половины грудной клетки. Иррадиации спину, руки или челюсть не было. Больной мог ходить, однако в покое отмечались повышенное потоотделение и одышка. Лихорадка, кашель, мокрота, свистящее дыхание, ортопноэ, отёки на ногах отсутствовали. Симптомы обострялись при физической нагрузке, но не при изменении положения тела. Спустя 12 часов с момента появления симптомов пациент попросил друга отвезти его в отделение СМП.



Анамнез

Медицинский анамнез

- 10 лет назад – профилактическая гемиколэктомия по поводу диспластических полипов;
- Бронхиальная астма с несколькими обострениями, не потребовавшими госпитализации, в анамнезе;

Социальный анамнез

- Работает курьером в больнице;
- Индекс курильщика 20 пачка-лет, однако пациент бросил курить ещё 35 лет назад;
- Выпивает до 4 бутылок пива в неделю, незаконные наркотики отрицает.

Принимаемые лекарственные препараты

- Флутиказон-сальметерол в ингаляторе (250/50 мг за ингаляцию), 2 р./день;
- Ингалятор с альбутеролом, 1-2 ингаляции каждые 4 часа, по требованию;
Montelukast, 10 mg daily
- Омепразол, 20 мг 2р./день;
- Золпидем, 5 мг перед сном, по требованию.

Семейный анамнез

- Отчуждён от семьи, данных нет.

Аллергоанамнез

- Аллергические реакции на ЛС не зарегистрированы.



Физикальное обследование

Жизненные показатели и общий осмотр

- Температура 36,0 °C;
- ЧСС=125 уд./мин, ритм правильный;
- АД=84/62 мм рт. ст.;
- ЧДД=22/мин;
- SO_2 =94% на 6 л кислорода через носовые канюли;
- Сонный, апатичный, но отвечает на вопросы;

Грудь, сердце и лёгкие

- Температура повышена, одышка.
- Пальпация в области груди и спины безболезненна;
- Вспомогательная мускулатура участвует в дыхании;
- Слева внизу выслушиваются влажные хрипы; сухих хрипов и стридора нет;
- Тахикардия, но ритм правильный, выслушивается тихий пансистолический шум, громче всего на верхушке;
- Ритма галопа нет;
- Парадоксальный пульс (САД на вдохе уменьшается на 5 мм рт. ст.).

Давление в яремных венах

- 18 см водного столба.

Кожа, скелетно-мышечная система, лимфоузлы

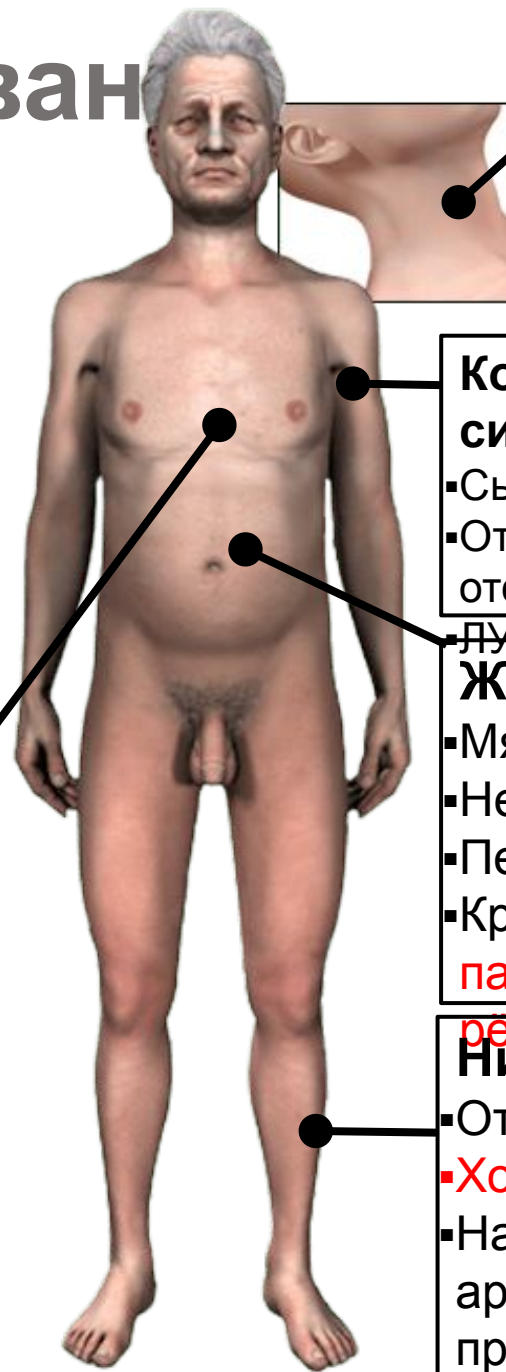
- Сыпи нет;
- Отёки и боль в суставах отсутствуют;
- ЛУ не увеличены.

Живот

- Мягкий, безболезненный;
- Не раздут;
- Перистальтика выслушивается;
- Край печени мягкий, пальпируется на 4 см ниже рёберной дуги.

Нижние конечности

- Отёков нет;
- Холодные и влажные;
- На обеих тыльных артериях стопы прощупывается слабый



Вопрос 1

Какие 3 из представленных диагнозов наиболее вероятно могут объяснять симптомы пациента?

- ☐ Острая декомпенсация сердечной недостаточности
- ☐ Острый вирусный гепатит
- ☐ Расслоение аорты
- ☐ Бронхиальная астма
- ☐ ГЭРБ
- ☐ Инфаркт миокарда
- ☐ Перикардит
- ☐ Пневмония
- ☐ ТЭЛА

Вопрос 1

Какие 3 из представленных диагнозов наиболее вероятно могут объяснять симптомы пациента?

- ☒ Острая декомпенсация сердечной недостаточности
- ☐ Острый вирусный гепатит
- ☐ Расслоение аорты
- ☐ Бронхиальная астма
- ☐ ГЭРБ
- ☒ Инфаркт миокарда
- ☐ Перикардит
- ☐ Пневмония
- ☒ ТЭЛА

Вопрос 2

Какие 5 из следующих исследований в данный момент необходимо применить для оценки состояния пациента?

- ☐ КТ органов брюшной полости с контрастом в/в и per os
- ☐ Рентгенография органов грудной клетки
- ☐ Коронароангиография
- ☐ ЭКГ
- ☐ Измерение уровня натрийуретического пептида
- ☐ Измерение уровня сердечных тропонинов
- ☐ Измерение уровня СРБ
- ☐ Трансторакальная Эхо-КГ
- ☐ Вентиляционно-перфузионная сцинтиграфия лёгких

Вопрос 2

Какие 5 из следующих исследований в данный момент необходимо применить для оценки состояния пациента?

- ☐ КТ органов брюшной полости с контрастом в/в и per os
- ☒ Рентгенография органов грудной клетки
- ☐ Коронароангиография
- ☒ ЭКГ
- ☒ Измерение уровня натрийуретического пептида
- ☒ Измерение уровня сердечных тропонинов
- ☐ Измерение уровня СРБ
- ☒ Трансторакальная Эхо-КГ
- ☐ Вентиляционно-перфузионная сцинтиграфия лёгких

Вопрос 3

Какие 4 из следующих симптомов характерны для тампонады сердца?

- ☐ Падение САД >10 мм рт. ст. на выдохе
- ☐ Падение САД >10 мм рт. ст. на вдохе
- ☐ Диастолический шум по левому краю грудины
- ☐ Повышенное яремное венозное давление
- ☐ Гипотония
- ☐ Выраженная волна v на графике яремного пульса
- ☐ Тахикардия
- ☐ III сердечный тон

Вопрос 3

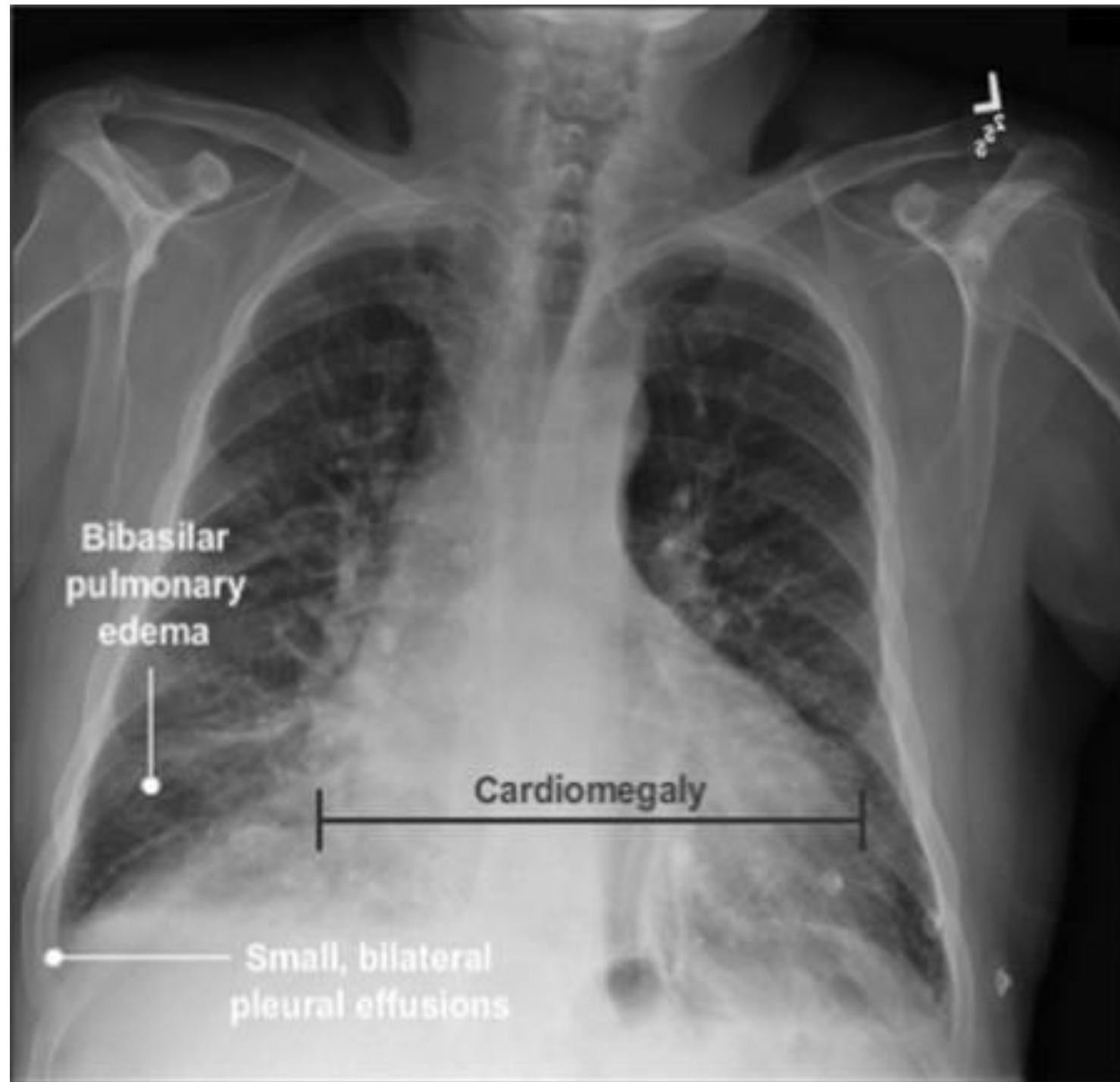
Какие 4 из следующих симптомов характерны для тампонады сердца?

- ☐ Падение САД >10 мм рт. ст. на выдохе
- ☒ Падение САД >10 мм рт. ст. на вдохе
- ☐ Диастолический шум по левому краю грудины
- ☒ Повышенное яремное венозное давление
- ☒ Гипотония
- ☐ Выраженная волна v на графике яремного пульса
- ☒ Тахикардия
- ☐ III сердечный тон

Результаты рентгенографии

Проведённая R-графия органов грудной клетки выявила отёк лёгких, двусторонний плевральный выпот и умеренную кардиомегалию

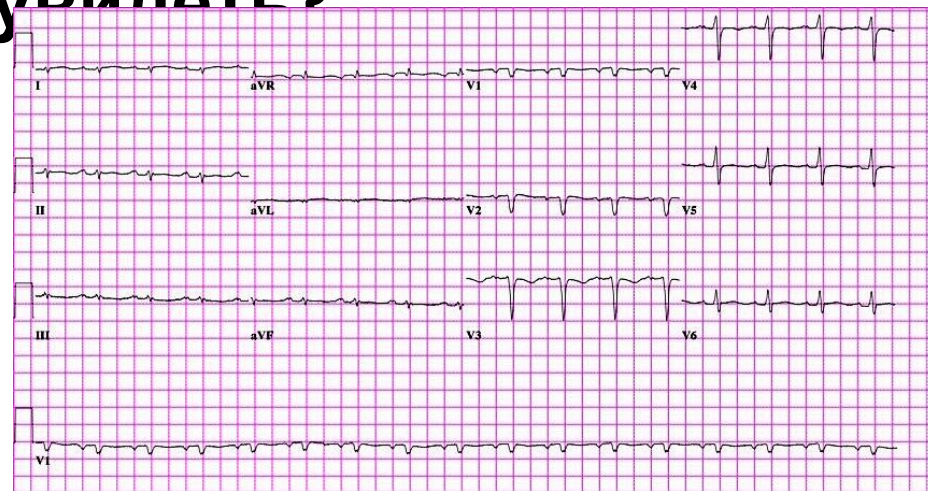


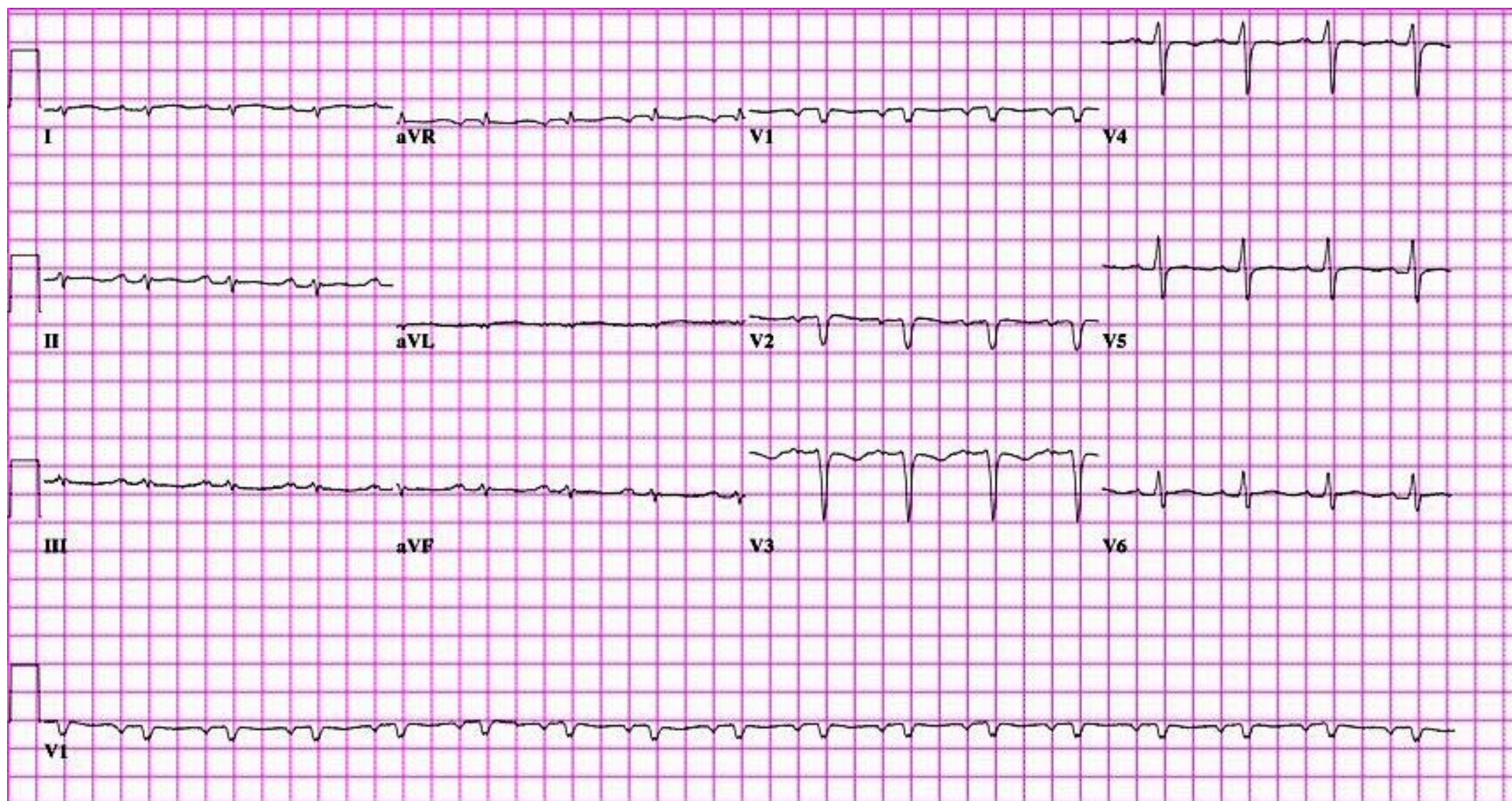


Вопрос 4

Была снята ЭКГ в 12 отведениях. Какие 2 из представленных нарушений можно увидеть?

- ☐ АВ-блокада I степени
- ☐ Увеличение левого предсердия
- ☐ БЛНПГ
- ☐ Гипертрофия левого желудочка
- ☐ Низкий вольтаж в отведениях от конечностей
- ☐ Недостаточный прирост зубца R в грудных отведениях
- ☐ БПНПГ
- ☐ Депрессия сегмента ST
- ☐ Подъём сегмента ST

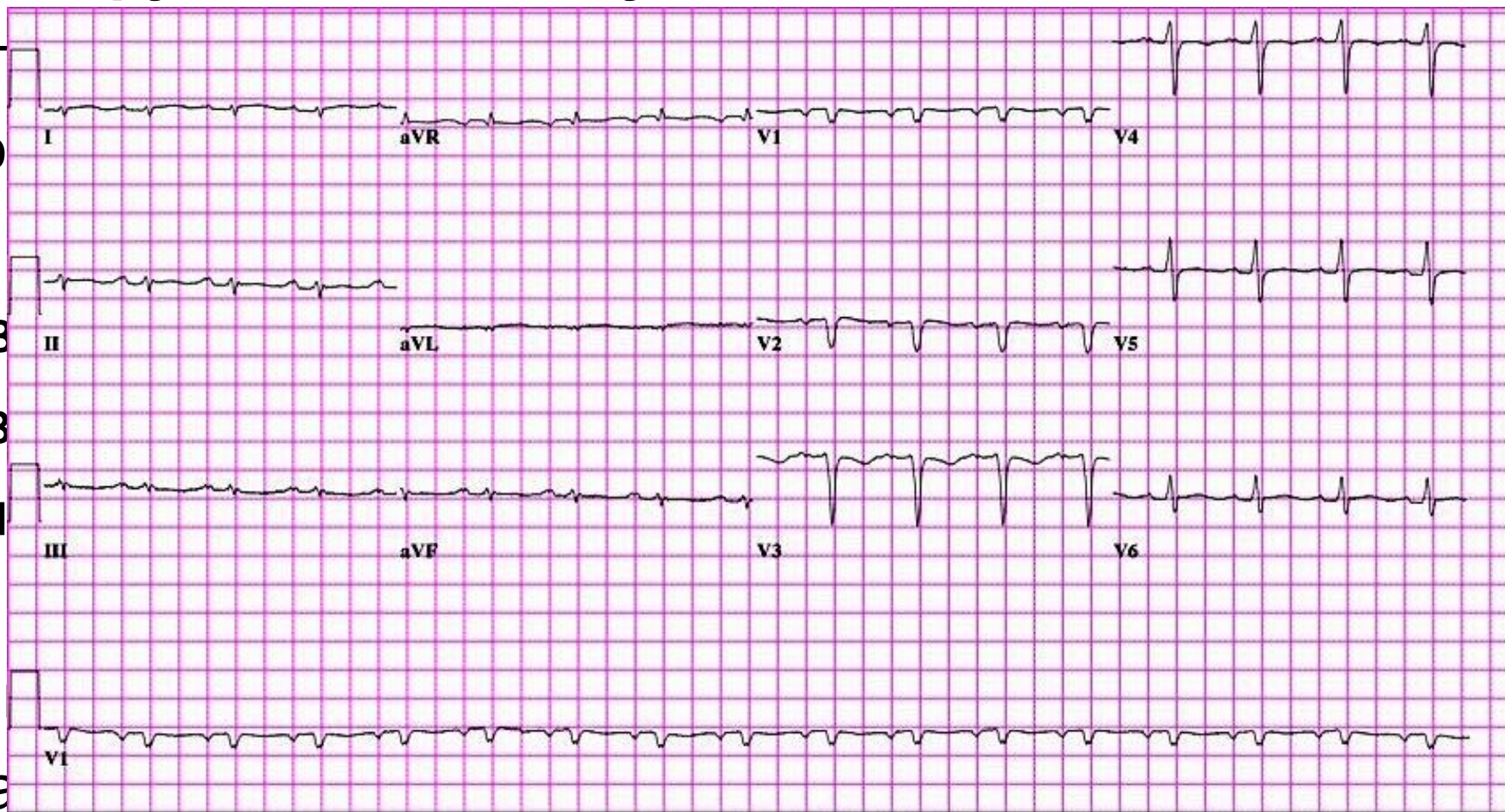




Вопрос 4

Была снята ЭКГ в 12 отведениях. Какие 2 из представленных нарушений можно увидеть?

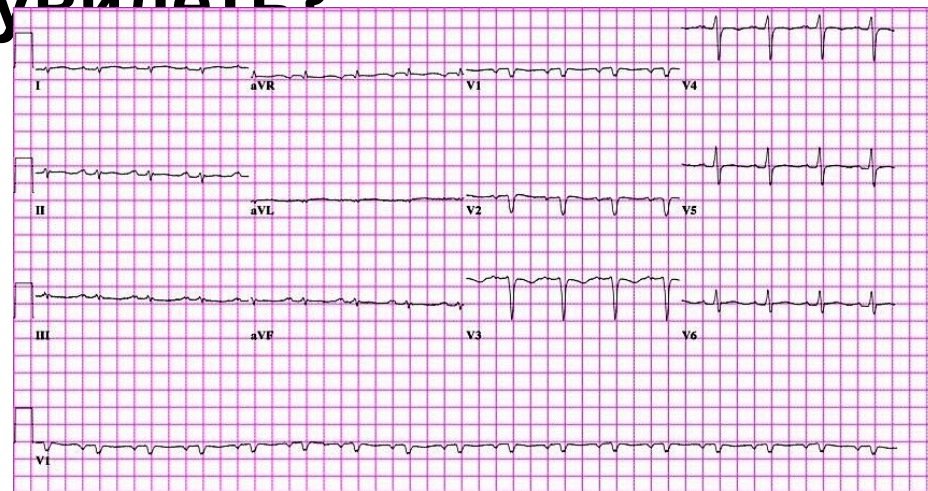
- ☐ АВ-блокада I степени
- ☐ Увеличение левого предсердия
- ☐ БЛНПГ
- ☐ Гипертрофия левого желудочка
- ☐ Низкий вольтаж в отведениях
- ☐ Недостаточный перикард
- ☐ БПНПГ
- ☐ Депрессия сегмента ST
- ☐ Подъем сегмента ST



Вопрос 4

Была снята ЭКГ в 12 отведениях. Какие 2 из представленных нарушений можно увидеть?

- ☐ АВ-блокада I степени
- ☐ Увеличение левого предсердия
- ☐ БЛНПГ
- ☐ Гипертрофия левого желудочка
- ☒ Низкий вольтаж в отведениях от конечностей
- ☒ Недостаточный прирост зубца R в грудных отведениях
- ☐ БПНПГ
- ☐ Депрессия сегмента ST
- ☐ Подъём сегмента ST



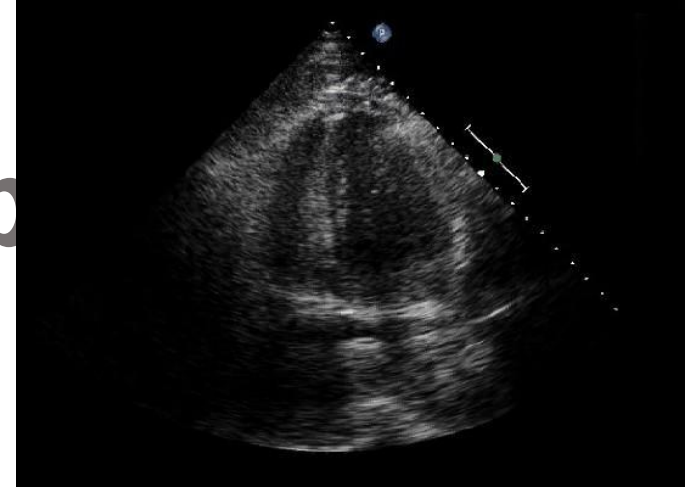
Результаты анализов

Показатель	Результат	Нормальные значения	Пометка
WBC (x10 ⁹ /л)	12,7	4-10	↑
Лейкоцитарная формула (%)			
Сегментоядерные нейтрофилы	83	48-76	↑
Лимфоциты	9	18-41	↓
Моноциты	8	4-11	
Эозинофилы	0	0-5	
Базофилы	0	0-1,5	
Hct (%)	39	40-54	↓
Hb (г/л)	137	135-180	
PLT (x10 ⁹ /л)	465	150-465	↑
АЧТВ (сек)	28,5	23,8-36,6	
МНО	1,4	0,8-1,1	↑

Результаты анализов

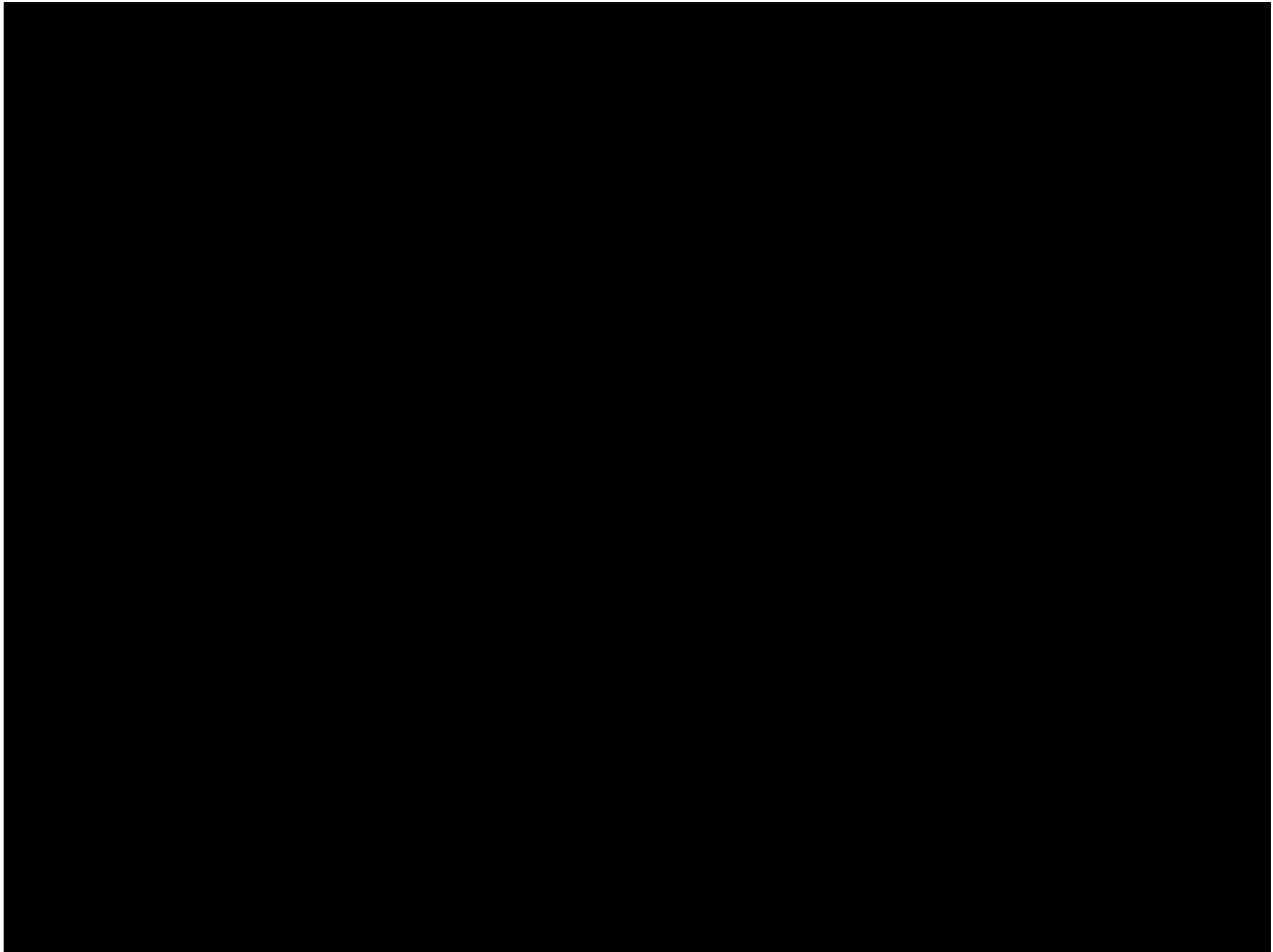
Показатель	Результат	Нормальные значения	Пометка
Лактат (ммоль/л)	2,8	0,5-2,2	↑
Na ⁺ (ммоль/л)	130	136-145	↓
K ⁺ (ммоль/л)	4,6	3,4-5	
Cl ⁻ (ммоль/л)	97	98-107	↓
HCO ₃ ⁻ (ммоль/л)	17	22-31	↓
Азот мочевины (ммоль/л)	2,8	1-3,8	
Креатинин (мкмоль/л)	70,7	44,2-106	
Глюкоза (ммоль/л)	7,8	3,88-5,55	↑
КФК (Ед/л)	182	39-308	
КФК-МВ (нг/мл)	17,4	0-6,6	↑
Тропонин Т (нг/мл)	3,03	0	↑
Н-про-В НУП	40 843	0-899	↑

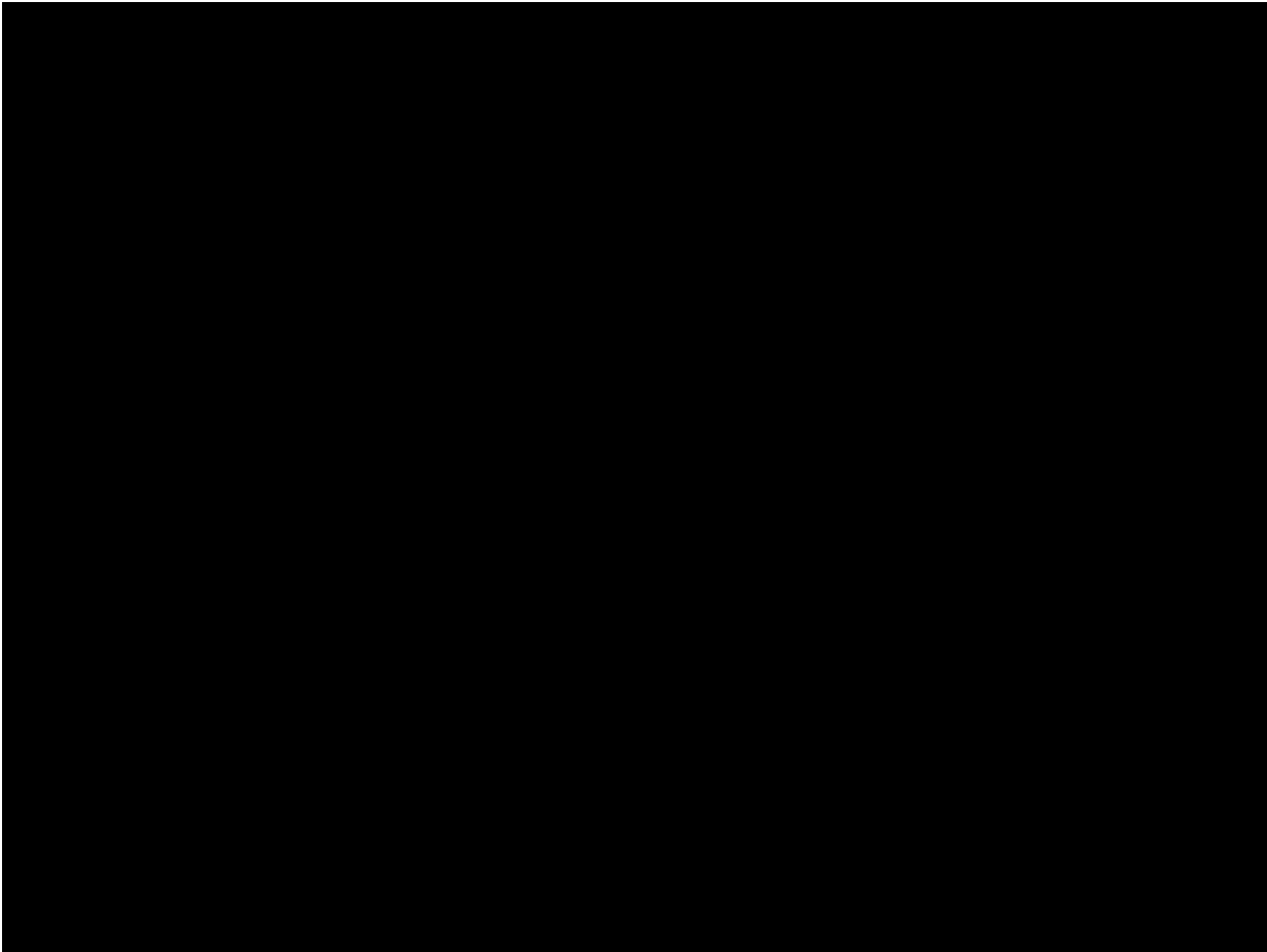
Результаты эхокардиограф



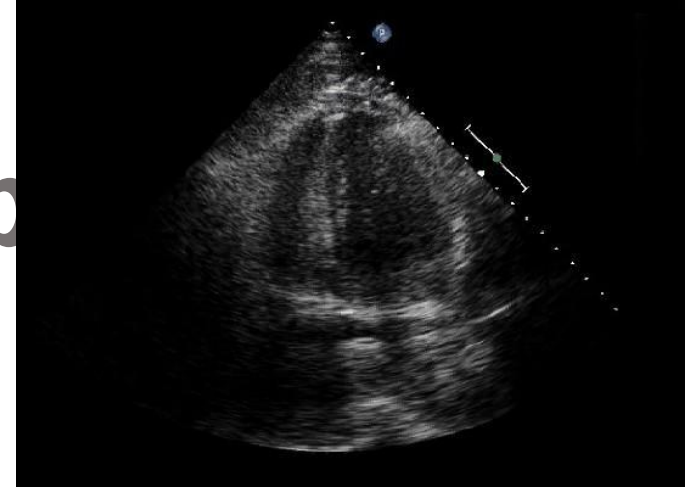
- ФВ ЛЖ=0,25;
- Обширная гипокинезия стенок желудочков и межжелудочной перегородки (больше всего в области переднебоковой стенки ЛЖ);
- Умеренное увеличение ПЖ с умеренным снижением систолической функции;
- Умеренная концентрическая митральная регургитация;
- Менее выраженная трикуспидальная регургитация;
- ДМЖП отсутствует;
- Перикардальный выпот не обнаруживается;
- Нет признаков тампонады сердца.







Результаты эхокардиограф



- ФВ ЛЖ=0,25;
- Обширная гипокинезия стенок желудочков и межжелудочной перегородки (больше всего в области переднебоковой стенки ЛЖ);
- Умеренное увеличение ПЖ с умеренным снижением систолической функции;
- Умеренная концентрическая митральная регургитация;
- Менее выраженная трикуспидальная регургитация;
- ДМЖП отсутствует;
- Перикардальный выпот не обнаруживается;
- Нет признаков тампонады сердца.



Пациенту поставили NSTEMI и начали лечение аспирином, клопидогрелем, в/в гепарином, аторвастатином и морфином.

В связи с усугублением гипотонии и продолжающейся болью в груди была предпринята экстренная катетеризация сердца.

Коронароангиография выявила лишь 20% уменьшение диаметра левой передней нисходящей артерии.

Были катетеризированы правые отделы. Во время катетеризации гипотония усилилась: САД упало до 70-80 мм рт. ст.

Учитывая сочетание гипотонии с существенно увеличенным давлением наполнения камер, был установлен диагноз кардиогенного шока.



Данные катетеризации

Давление (мм рт. ст.)	Результат	Нормальные значения	Пометка
Правое предсердие	15	0-5	↑
Правый желудочек			
Систолическое	51	15-30	↑
Диастолическое	14	1-7	↑
Лёгочная артерия			
Систолическое	52	15-30	↑
Диастолическое	34	1-7	↑
Давление заклинивания лёгочных капилляров	38	<12	↑
Аорта			
Систолическое	74	90-140	↓
Диастолическое	60	60-90	

Вопрос 5

Какие 2 из предлагаемых ЛС, вероятно, будут наиболее эффективны в повышении АД у пациента с кардиогенным шоком и гипотонией?

- ☐ Дофамин (агонист дофаминовых и некоторых других адренорецепторов);
- ☐ Милринон (ингибитор ФДЭ-3, повышающий уровень внутриклеточного цАМФ);
- ☐ Норэпинефрин (катехоламин, активирующий α - и β -адренорецепторы);
- ☐ Фенилэфрин (селективный агонист α_1 -адренорецепторов);
- ☐ Вазопрессин (гормон, связывающийся с вазопресиновыми рецепторами сосудов).

Вопрос 5

Какие 2 из предлагаемых ЛС, вероятно, будут наиболее эффективны в повышении АД у пациента с кардиогенным

☒ шоком и гипотонией?

- ☐ Дофамин (агонист дофаминовых и некоторых других адренорецепторов);
- ☐ Милринон (ингибитор ФДЭ-3, повышающий уровень
- ☒ внутриклеточного цАМФ);
- ☐ Норэпинефрин (катехоламин, активирующий α - и β -адренорецепторы);
- ☐ Фенилэфрин (селективный агонист α_1 -адренорецепторов);
- ☐ Вазопрессин (гормон, связывающийся с вазопресиновыми рецепторами сосудов).

Пациент был интубирован, в аорту был установлен баллон для контрпульсации. Несмотря на в/в введение дофамина и баллонную контрпульсацию давление больного оставалось низким. Также у него имелась гипоксемия, которая подтверждала опасение о прогрессирующем отёке лёгких; давление заклинивания лёгочных капилляров сохранялось выше 30 мм рт. ст., несмотря на разгрузку за счёт контрпульсации. Баллон для контрпульсации был удалён и для дальнейшей поддержки гемодинамики был установлен левожелудочковый аппарат вспомогательного кровообращения.



Вопрос 6

Какое состояние наиболее вероятно стало причиной кардиогенного шока у пациента?

- ☐ Алкогольная кардиомиопатия
- ☐ Саркоидоз сердца
- ☐ Кокаиновая кардиомиопатия
- ☐ Наследственный гемохроматоз
- ☐ Гипотиреоз
- ☐ Ишемическая кардиомиопатия
- ☐ Миокардит
- ☐ «Мокрая бери-бери» (синдром, вызванный недостаточностью тиамина (витамина B₁))

Вопрос 6

Какое состояние наиболее вероятно стало причиной кардиогенного шока у пациента?

- ☐ Алкогольная кардиомиопатия
- ☐ Саркоидоз сердца
- ☐ Кокаиновая кардиомиопатия
- ☐ Наследственный гемохроматоз
- ☐ Гипотиреоз
- ☐ Ишемическая кардиомиопатия
- ☒ Миокардит
- ☐ «Мокрая бери-бери» (синдром, вызванный недостаточностью тиамина (витамина B₁))

Дальнейшие лабораторные исследования

Дополнительные анализы выявили нормальный уровень железа, нормальную функцию щитовидной железы и отсутствие каких-либо дефицитных состояний (в т.ч. по тиамину, карнитину и селену).

Токсикологические тесты не обнаружили признаков употребления алкоголя, кокаина или амфетаминов.

Антинуклеарные АТ были отрицательными, как и серология на ВИЧ, туберкулёз, аденовирус, ЦМВ, вирус Коксаки В, ЕСНО, гепатиты А, В и С.

Однако маркеры воспаления были повышены:

Показатель	Результат	Нормальные значения	Пометка
СОЭ (мм/ч)	40	0-12	↑
СРБ (мг/л)	64,5	0-3	↑

Вопрос 7

Какое исследование будет наиболее уместно провести в данной ситуации?

- ☐ МРТ сердца
- ☐ Эндомиокардиальную биопсию
- ☐ Генетическое исследование
- ☐ ПЭТ-КТ
- ☐ Уровень АПФ сыворотки (часто повышен у пациентов с саркоидозом)

Вопрос 7

Какое исследование будет наиболее уместно провести в данной ситуации?

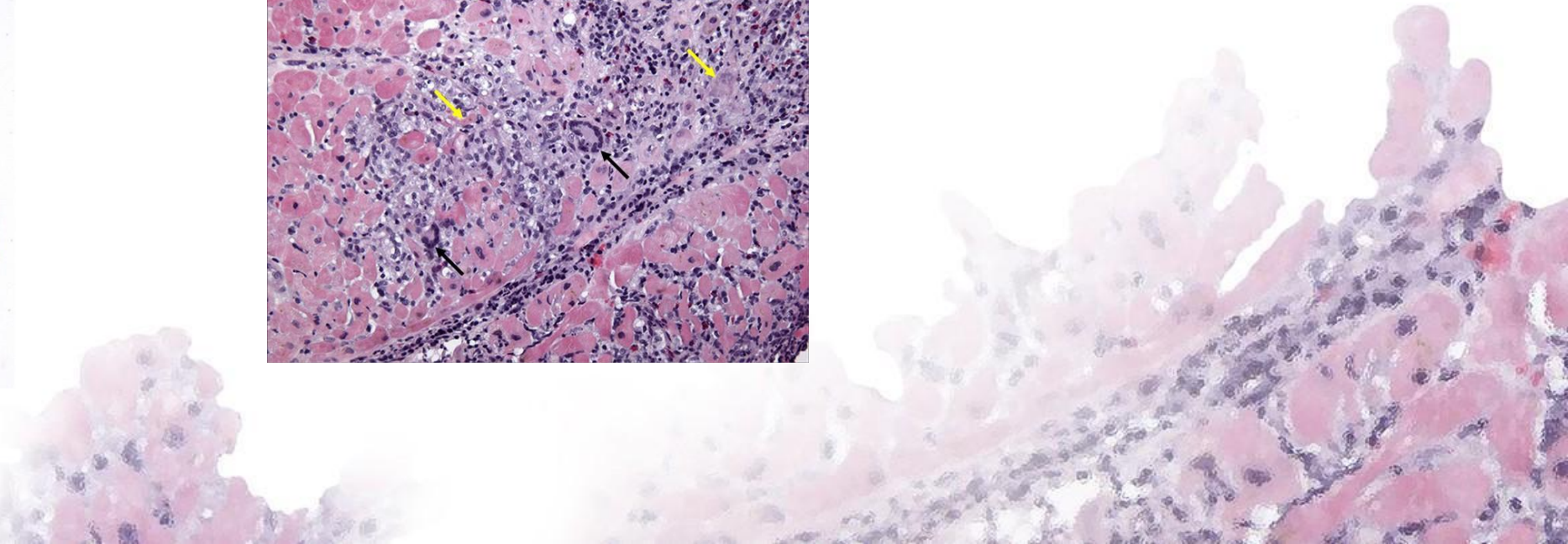
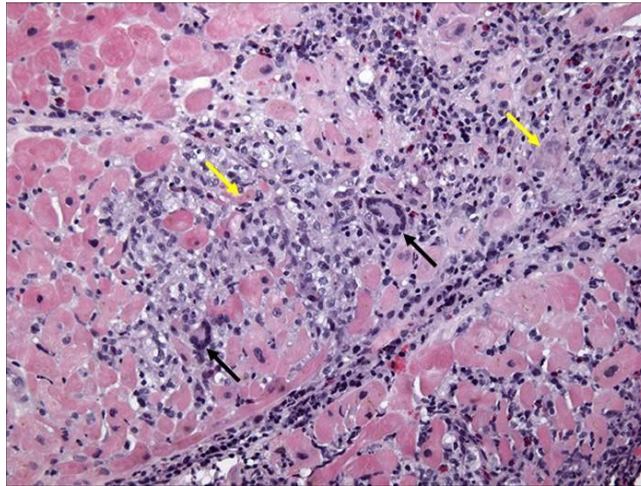
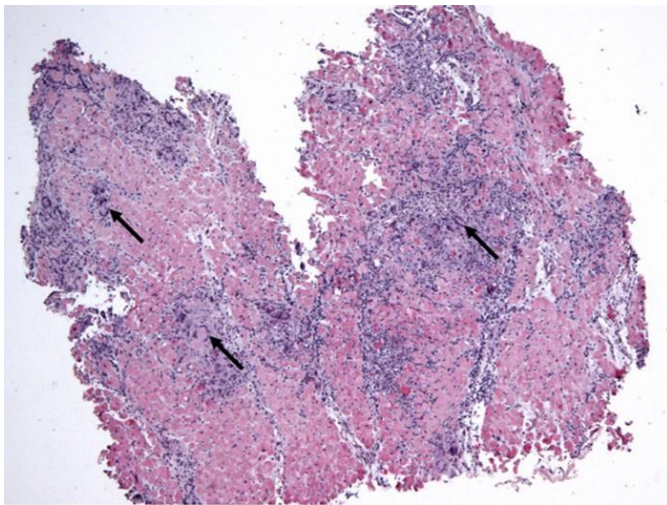
- ☐ МРТ сердца
- ☒ Эндомиокардиальную биопсию
- ☐ Генетическое исследование
- ☐ ПЭТ-КТ
- ☐ Уровень АПФ сыворотки

Результаты биопсии миокарда

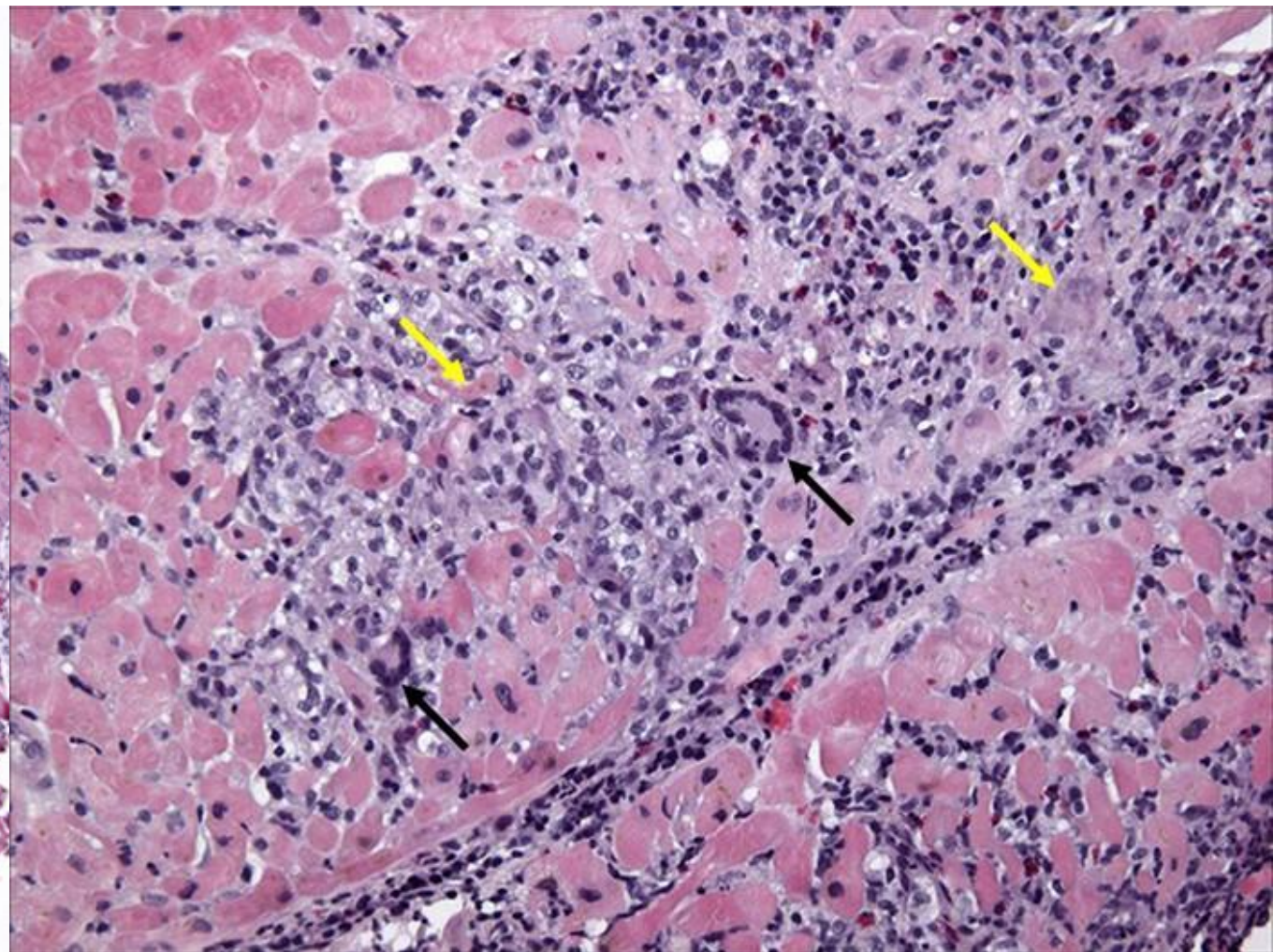
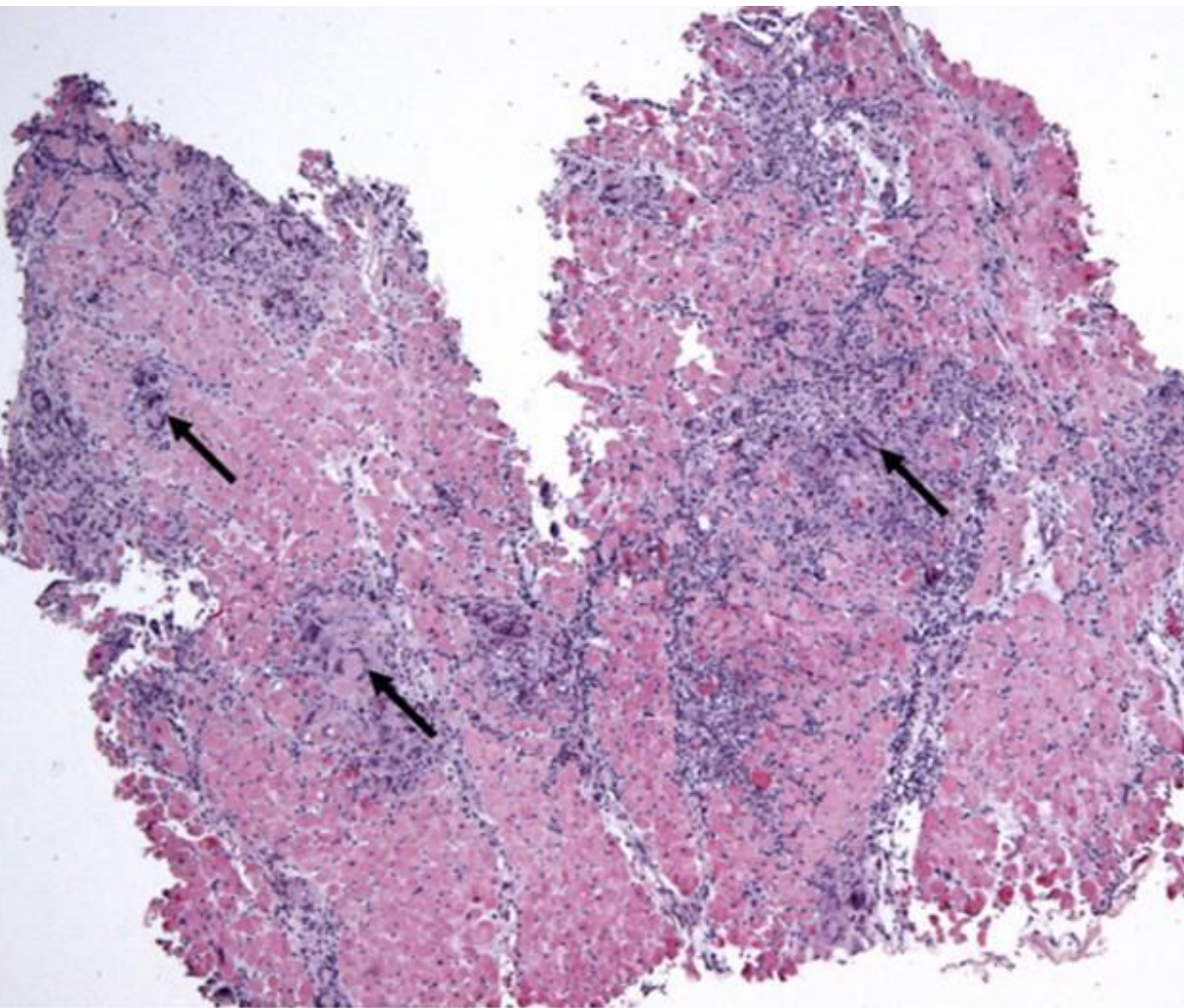
Во всех 4-х образцах ткани были обнаружены признаки гигантоклеточного миокардита:

Диффузный, смешанный воспалительный инфильтрат из лимфоцитов, макрофагов, эозинофилов и гигантские клетки с ядрами на периферии (клетки Лангерганса).

Также имел место обширный некроз миоцитов.



Результаты биопсии миокарда



Окраска гематоксилином и
эозином

Вопрос 8

Выберите 3 метода лечения, которые было бы целесообразно предпринять в настоящий момент?

- ☐ Колхицин (аналог пуринов, препятствующий синтезу ДНК)
- ☐ Циклоспорин (ингибитор кальциневрина, подавляющий активацию Т-клеток)
- ☐ Глюкокортикостероиды
- ☐ Трансплантация сердца
- ☐ Метотрексат (антиметаболит – аналог фолиевой кислоты)
- ☐ Микофенолата мофетил (ингибирует клеточную пролиферацию, блокируя синтез пуринов)
- ☐ Ритуксимаб (моноклональное антитело против CD20)

Вопрос 8

Выберите 3 метода лечения, которые было бы целесообразно предпринять в настоящий момент?

- ☐ Колхицин (аналог пуринов, препятствующий синтезу ДНК)
- ☒ Циклоспорин (ингибитор кальциневрина, подавляющий активацию Т-клеток)
- ☒ Глюкокортикостероиды
- ☒ Трансплантация сердца
- ☐ Метотрексат (антиметаболит – аналог фолиевой кислоты)
- ☐ Микофенолата мофетил (ингибирует клеточную пролиферацию, блокируя синтез пуринов)
- ☐ Ритуксимаб (моноклональное антитело против CD20)

Исход

Пациент получил в/в ГКС и циклоспорин и прошёл срочное обследование на предмет пересадки сердца и длительной механической поддержки. Спустя несколько дней развилась вентилятор-ассоциированная пневмония, сопровождаемая прогрессирующим кардиогенным шоком и полиорганной недостаточностью. По решению комиссии интенсивные меры были отозваны и пациент умер.



