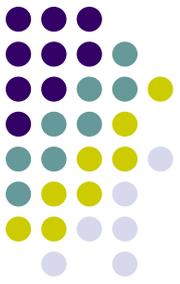


ЭКГ диагностика Гипертрофии отделов сердца



- *Асс., к.м.н. Газданова А.А.*

Гипертрофии отделов сердца- увеличение массы миокарда

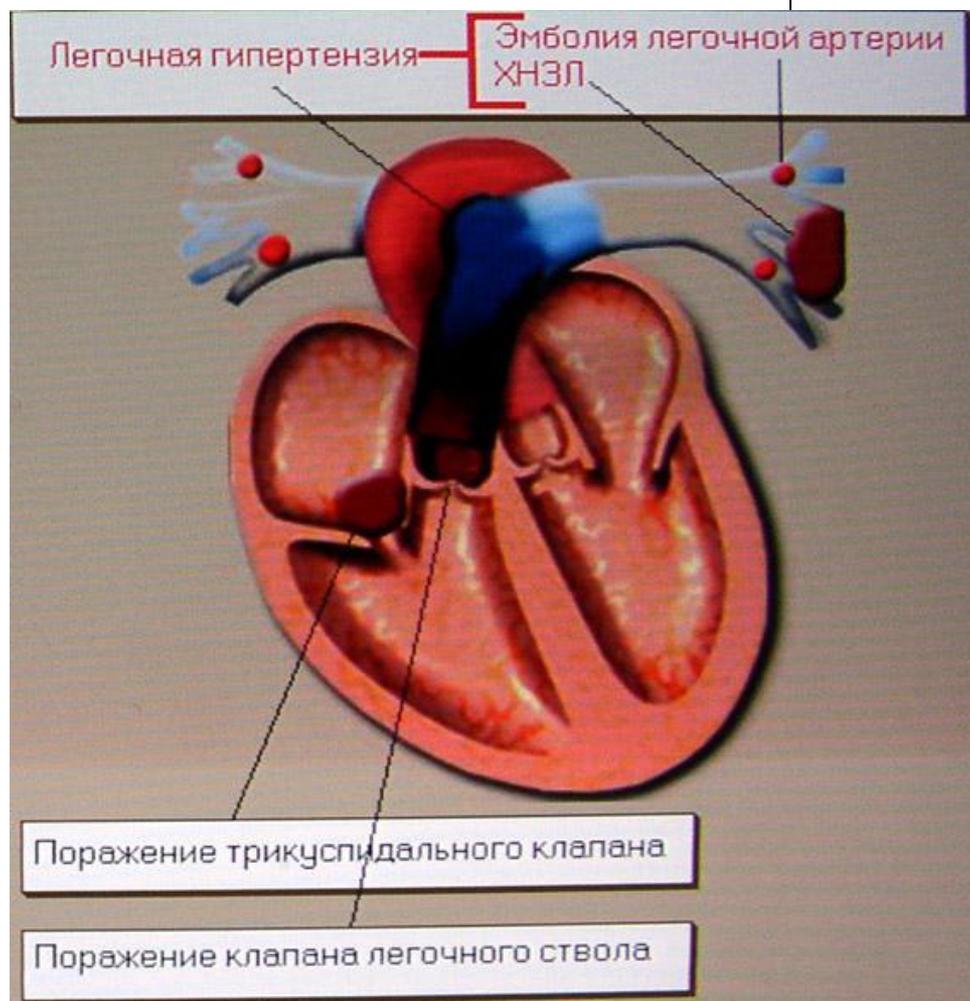
Электрофизиологические изменения	ЭКГ - признаки
увеличение электрической активности гипертрофированного отдела сердца	увеличение амплитуды зубца Р (гипертрофия предсердий) или зубца R (гипертрофия желудочка)
увеличение продолжительности возбуждения гипертрофированного отдела	уширение зубца Р или комплекса QRS
дистрофические, метаболические и склеротические изменения гипертрофированного миокарда	депрессия сегмента ST снижение амплитуды или инверсия зубца Т
изменение положения сердца в грудной клетке	отклонение ЭОС от исходного в сторону гипертрофированного желудочка

Гипертрофия и дилатация правого предсердия

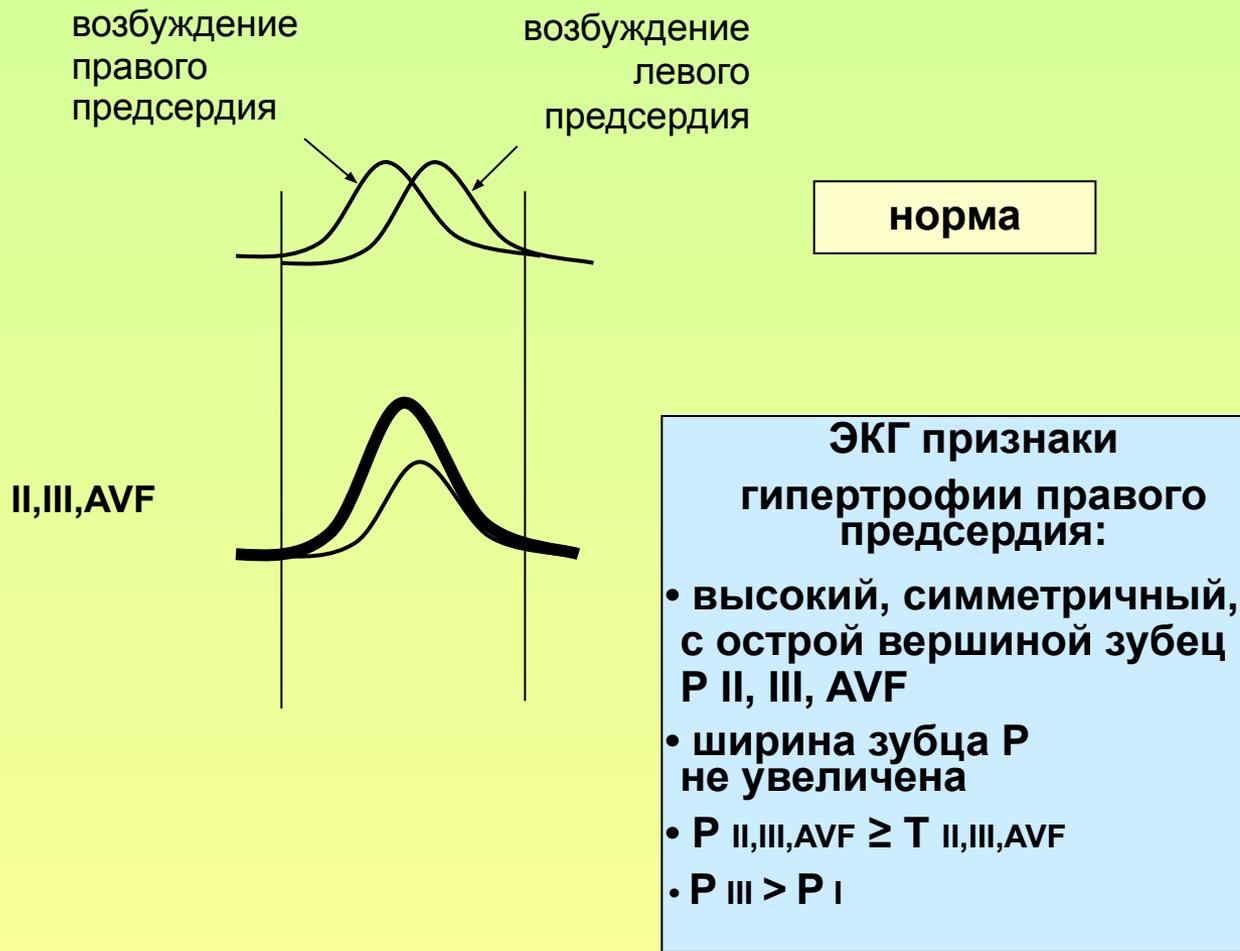


Причины:

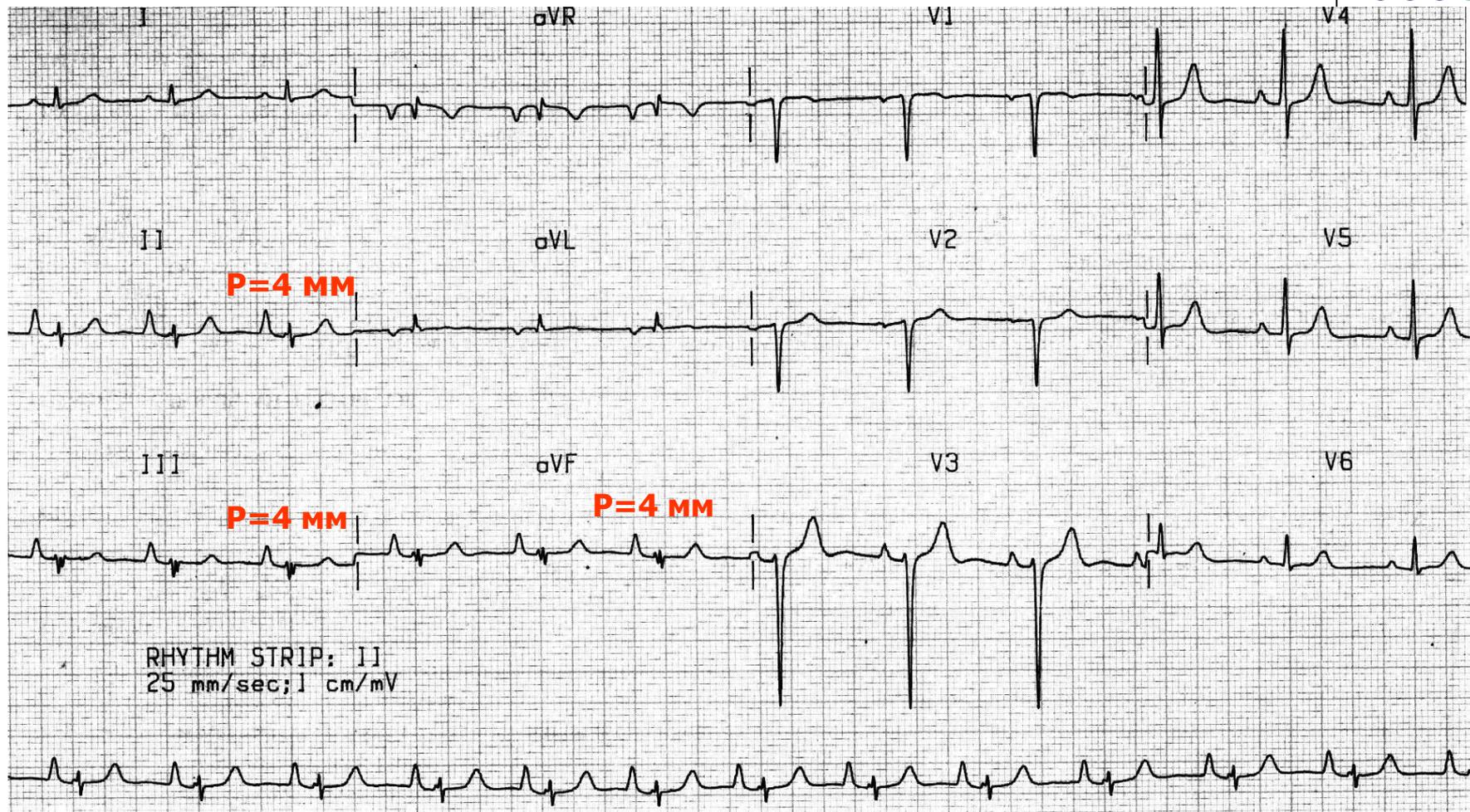
- хронические обструктивные заболевания легких
- поражения трехстворчатого клапана и клапана легочного ствола
- тромбоэмболия легочной артерии



Гипертрофия правого предсердия



Гипертрофия правого предсердия



P=0,08 сек, P= 4 мм II,III,AVF

P II,III,AVF > T II,III,AVF

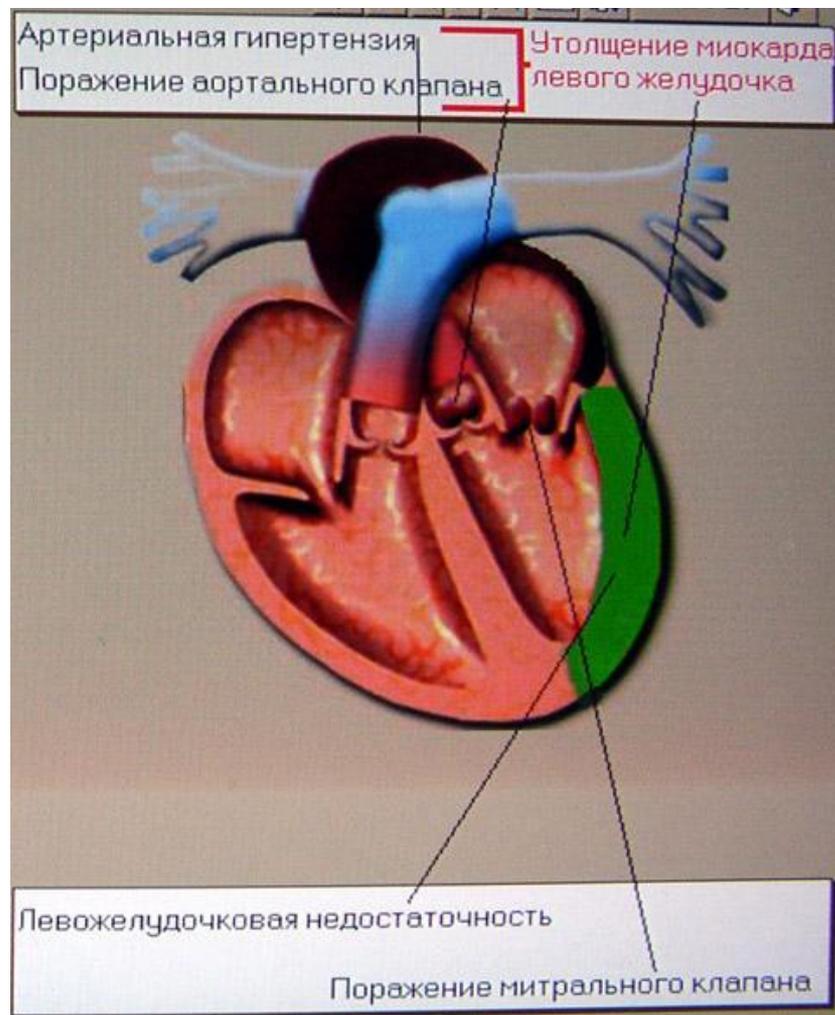
P III > P I

Гипертрофия и дилатация левого предсердия



Причины:

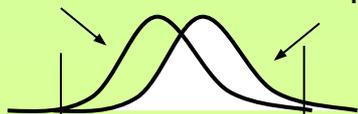
- пороки митрального клапана
- пороки аортального клапана
- гипертрофическая кардиомиопатия
- артериальная гипертензия



Гипертрофия левого предсердия

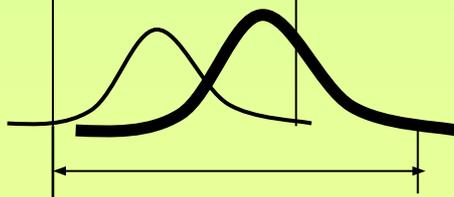
возбуждение
правого
предсердия

возбуждение
левого
предсердия



норма

I, II, AVL,
V5, V6



**ЭКГ признаки
гипертрофии левого
предсердия:**

- широкий зубец P ($> 0,1$ сек) во всех отведениях
- раздвоение (двугорбый) и увеличение амплитуды P I, II, AVL, V5, V6

V1- V2

правопредсердная
(+)фаза



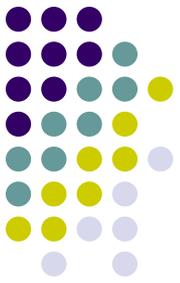
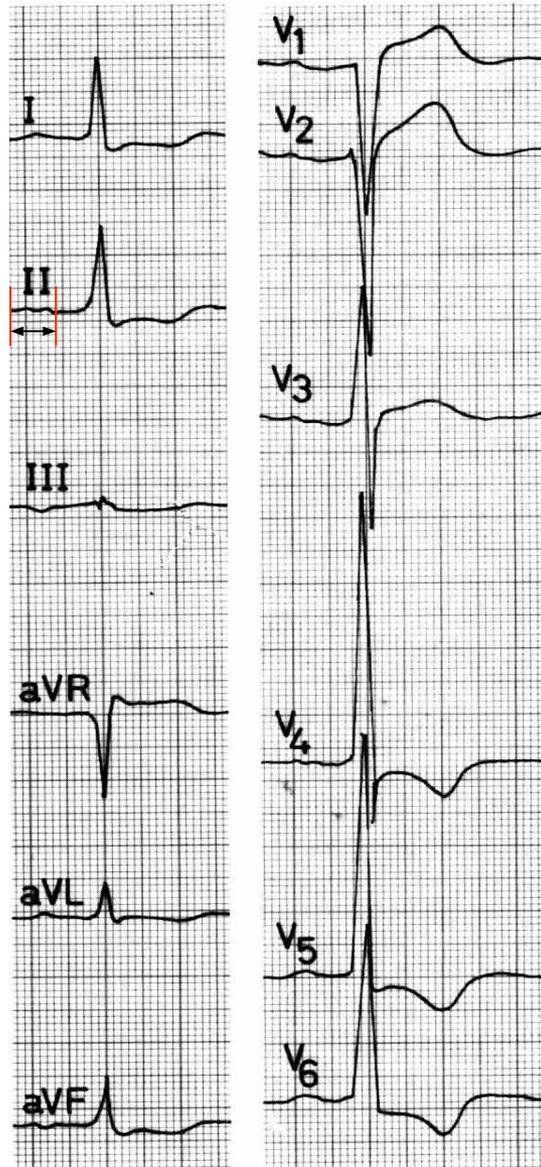
левопредсердная

(-)фаза

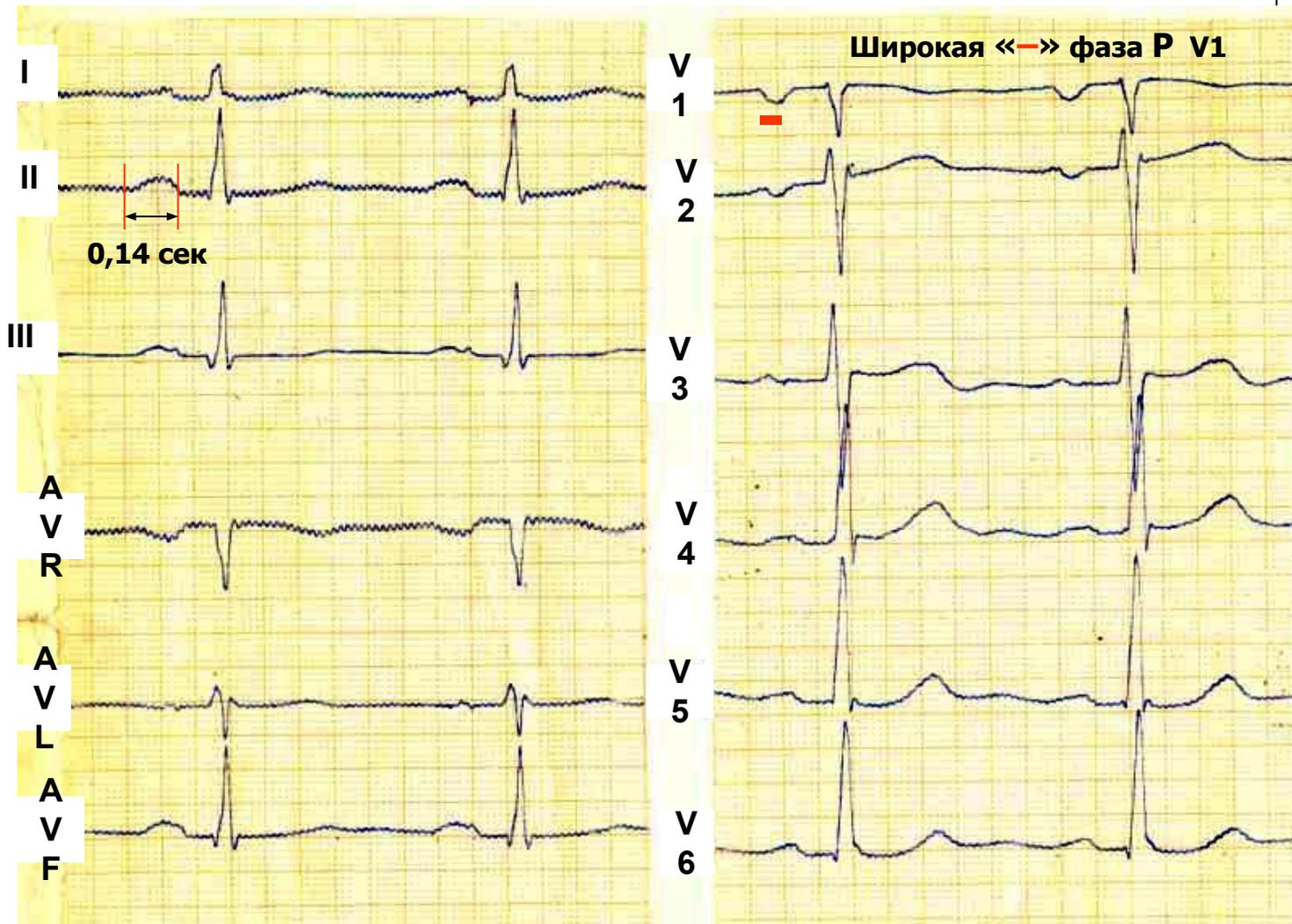
- преобладание отрицательной фазы P V1-V2

Гипертрофия левого предсердия

P = 0,12 сек
зазубрен



Гипертрофия левого предсердия



Перегрузка предсердий



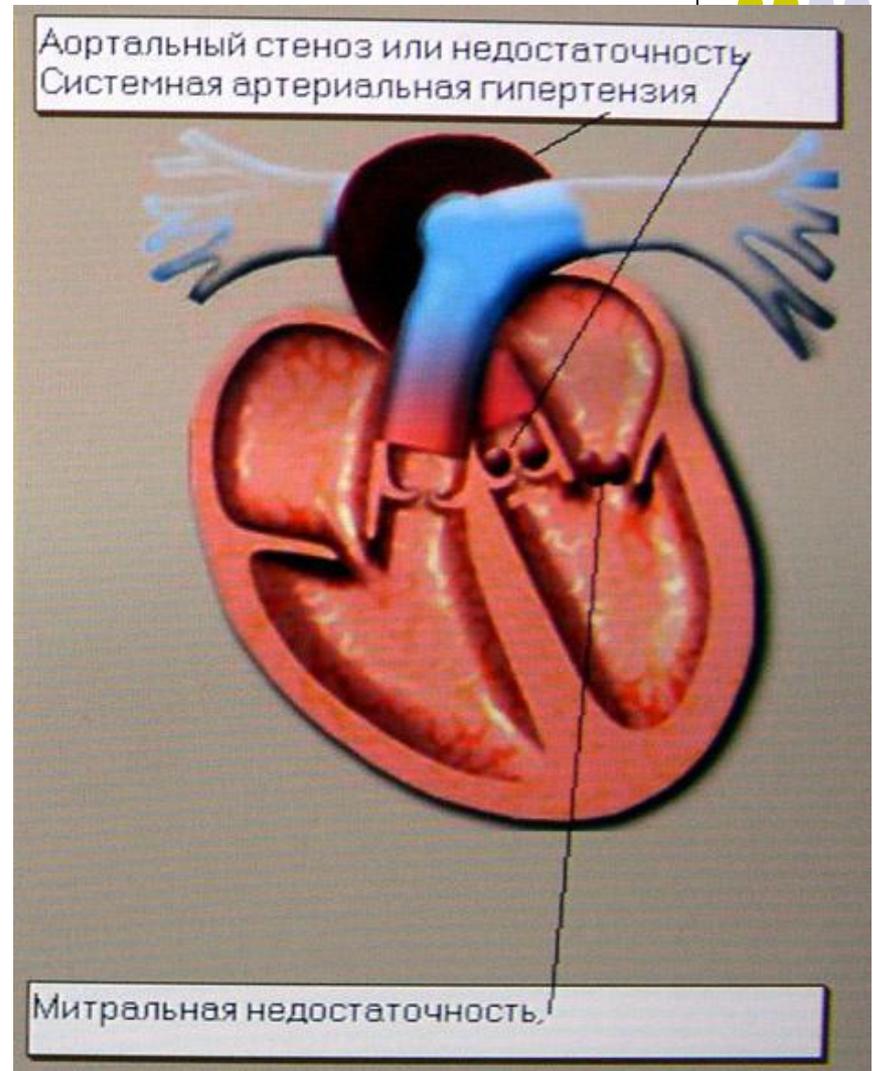
- 1. Преходящие изменения амплитуды, формы и продолжительности зубцов Р, напоминающие признаки гипертрофии правого или левого предсердия и развивающиеся на фоне острых клинических ситуаций, ведущих к гемодинамической перегрузке предсердий.
- 2. Сравнительно быстрая положительная динамика ЭКГ при нормализации состояния больного.

Гипертрофия левого желудочка

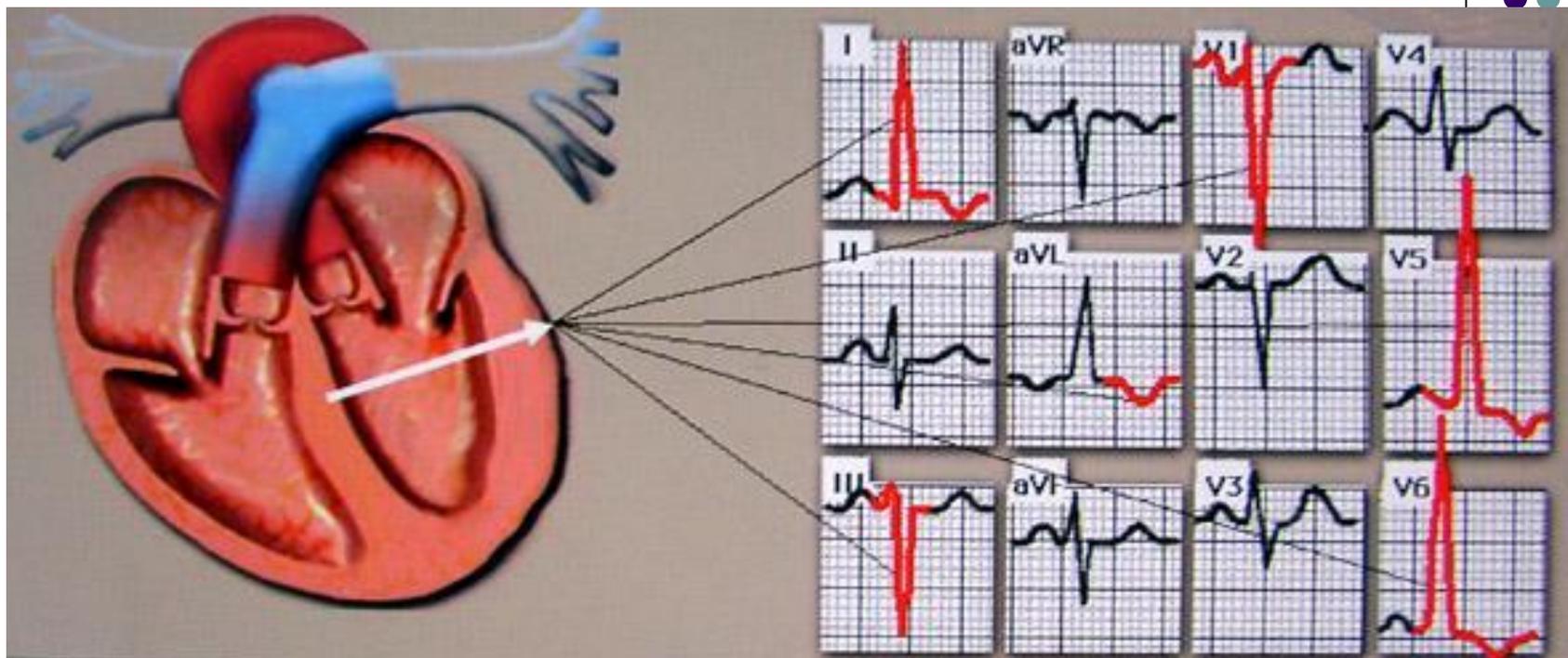


Причины:

- артериальная гипертония
- стеноз и/или недостаточность аортального клапана
- недостаточность митрального клапана
- гипертрофическая кардиомиопатия



Гипертрофия левого желудочка



Критерии:

- сумма амплитуд R (V_5 или V_6) + S (V_1) > 35 мм (**Критерий Соколова-Лайона**)
- сумма амплитуд R (I) + S (III) > 25 мм
- возможны вторичные изменения ST-T в aVL, V_5 , V_6

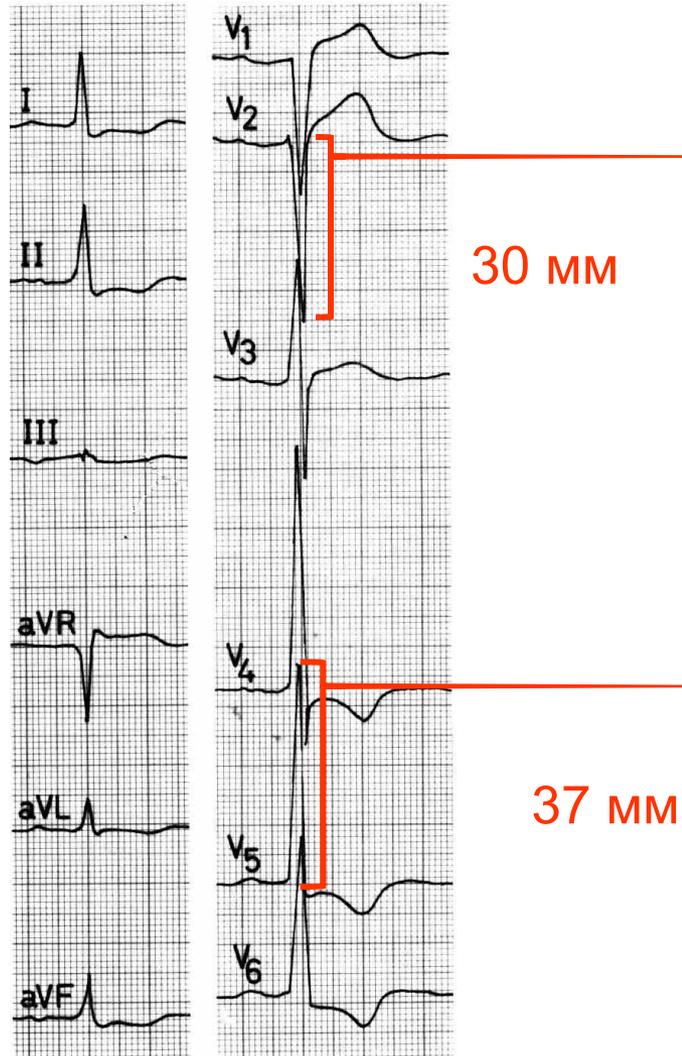


- увеличение амплитуды зубца R в I отв. $>15\text{мм}$, в $aVL >11\text{ мм}$, в отведениях V5-V6 $> 25\text{ мм}$,
- увеличение амплитуды зубца S более 25 мм в отведениях V1- V3
- смещение переходной зоны вправо (V2)
- Отклонение ЭОС влево
- увеличение времени внутреннего отклонения в отведениях V5-V6 более $0,05\text{с}$

Гипертрофия левого желудочка



$Rv5 + Sv2 > 35 \text{ мм}$

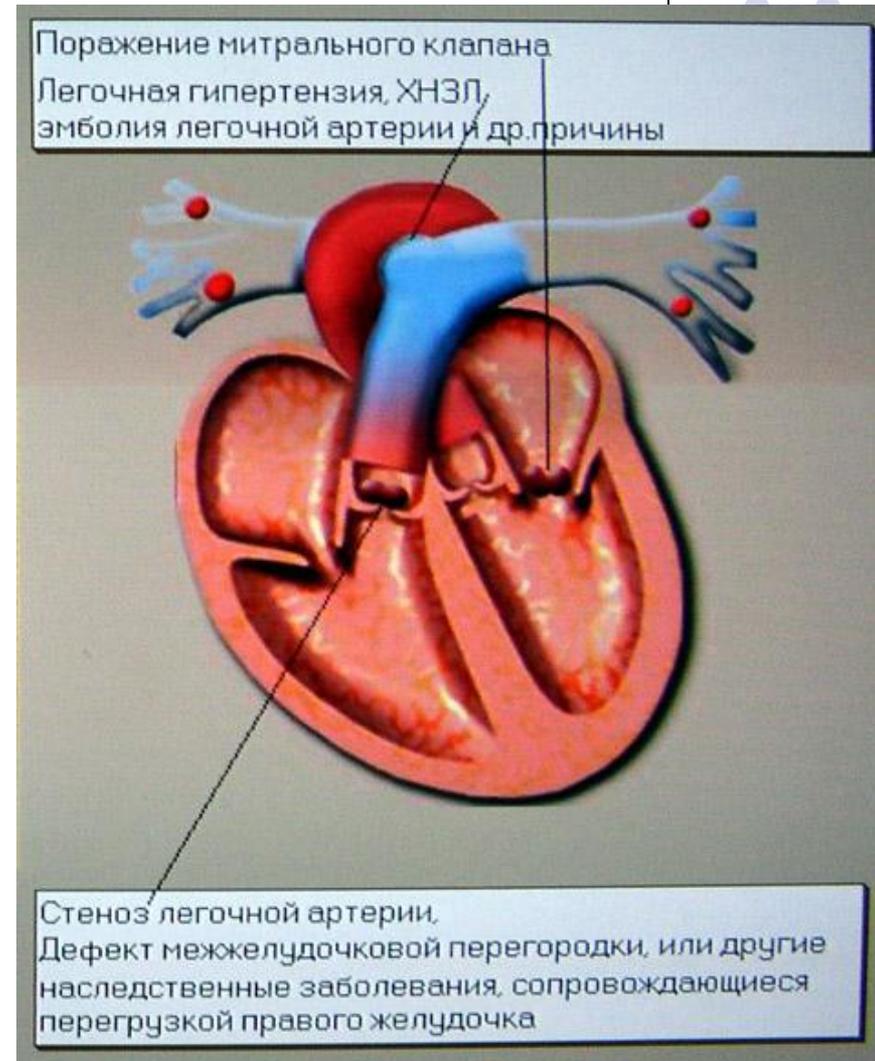


Гипертрофия правого желудочка

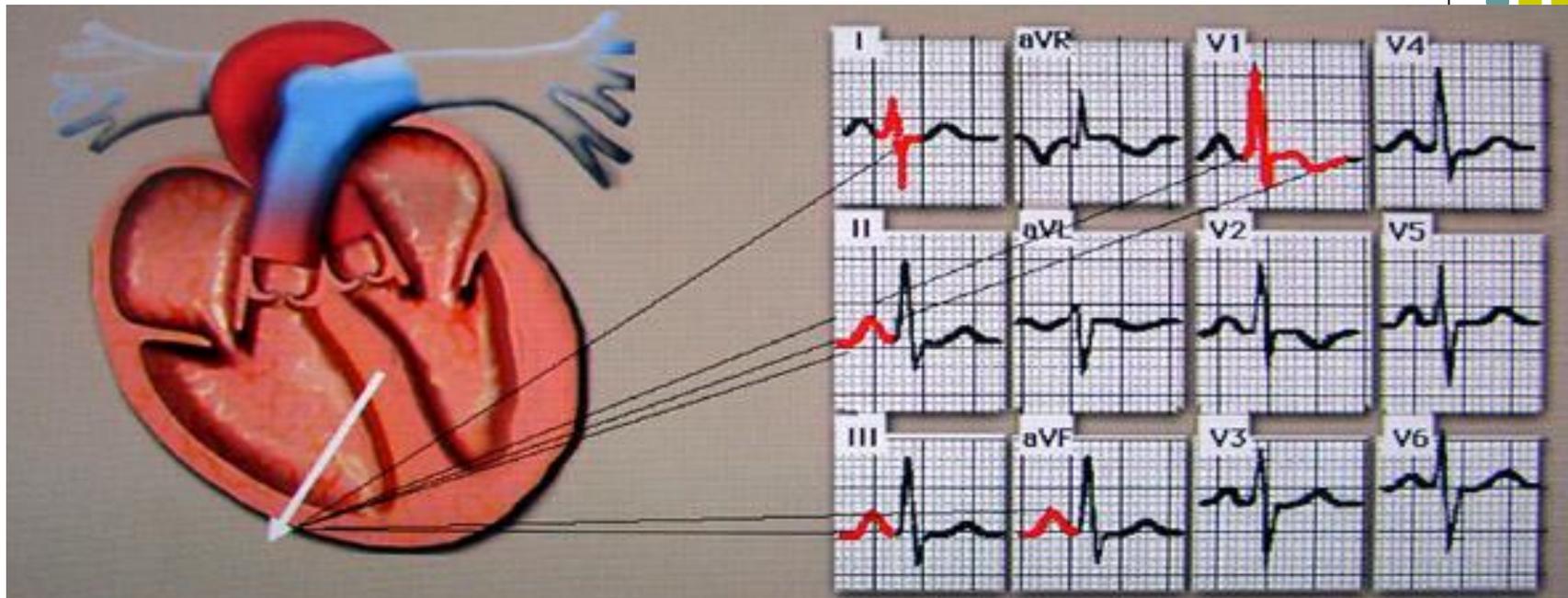


Причины:

- **хронические обструктивные заболевания легких**
- **аномалии клапана легочного ствола**
- **врожденные пороки сердца, приводящие к легочной гипертензии**
- **недостаточность трехстворчатого клапана при митральных пороках с длительным течением**



Гипертрофия правого желудочка



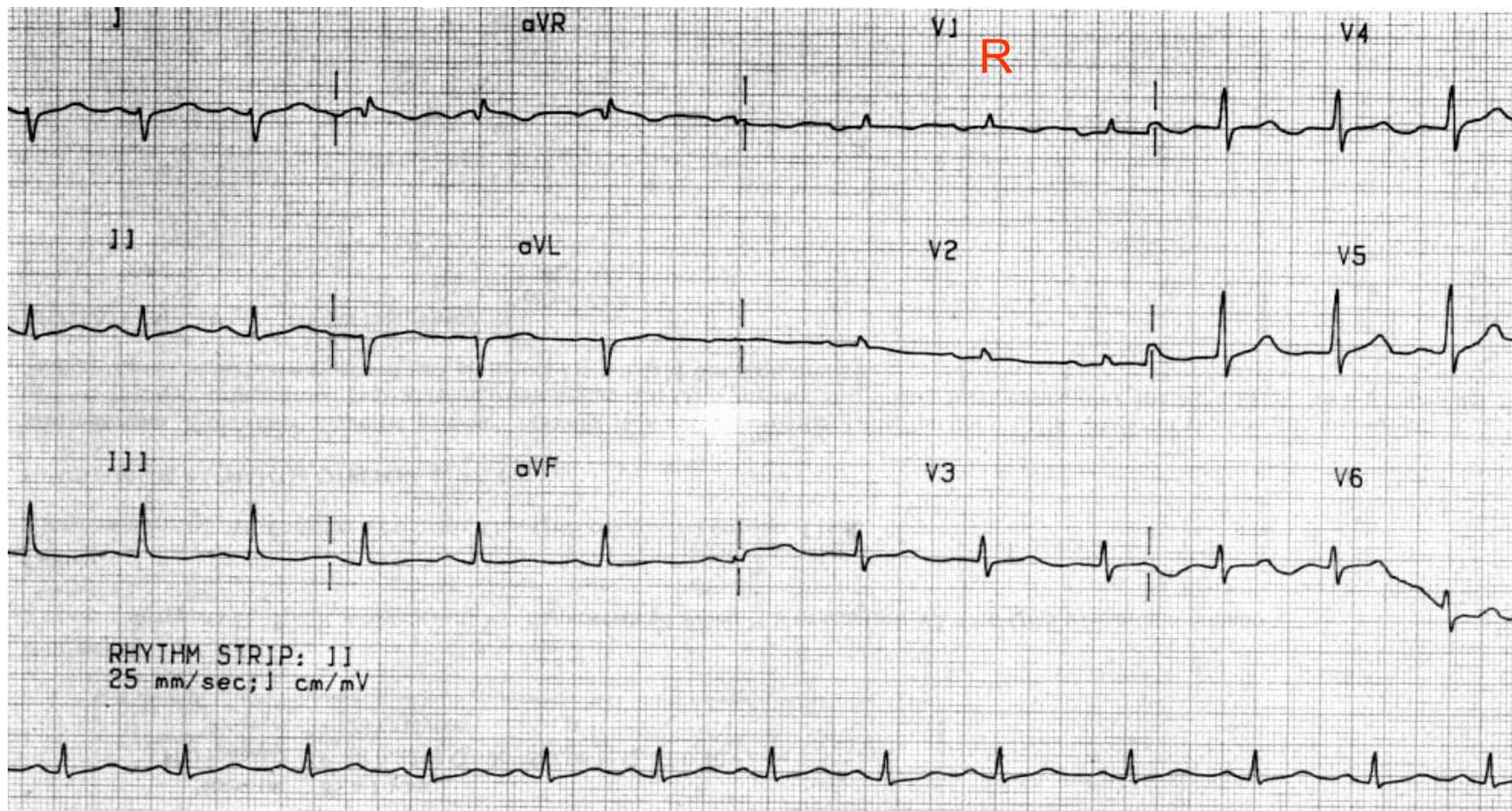
Критерии:

- отклонение ЭОС вправо или ЭКГ SI-SII-SIII
- амплитуда зубца R > амплитуды зубца S в отведении V₁
- амплитуда зубца R в V₁ ≥ 7 мм
- депрессия ST и отрицательные T в правых грудных отведениях



- **Глубокий S в отведениях V5-V6**
- **Увеличение интервала внутреннего отклонения V1-V2 более 0,03с**
- **Смещение переходной зоны влево (V5-V6)**

Гипертрофия правого желудочка



Острая перегрузка желудочков



- Депрессия сегмента S-T и инверсия зубца T в левых (V5 и V6) или правых (V1 и V2) грудных отведениях, возникающая на фоне острых клинических ситуаций, ведущих к острой гемодинамической перегрузке соответственно левого или правого желудочков.
- Сравнительно быстрая положительная динамика ЭКГ при нормализации состояния больного.

Острое легочное сердце



- **Остро возникшее углубление зубцов QIII и SI (признак QIII-SI).**
- **Подъем сегмента S-T в отведениях III, aVF, V1 и V2 и дискордантное снижение сегмента S-T в отведениях I, aVL, V5 и V6.**
- **Появление отрицательных зубцов T в отведениях III, aVF, V1 и V2.**
- **Полная или неполная блокада правой ножки пучка Гиса.**
- **Появление признаков острой перегрузки правого предсердия (P-pulmonale) в отведениях III, II и aVF.**
- **Быстрая положительная динамика указанных изменений при улучшении состояния больного.**