

Государственный Медицинский Университет г. Семей

СРС

ЭКГ признаки фибрилляций предсердий,  
АВ блокадах 2,3 степени

Выполнила: Сейтказина А.К  
607 ВОП

# Фибрилляция предсердий

- **Фибрилляция предсердий (ФП)** характеризуется абсолютно нерегулярным ритмом желудочков и отсутствием зубцов Р. Она может быть пароксизмальной, персистирующей или перманентной (в русскоязычной литературе в отношении перманентной ФП чаще используются термины «постоянная» или «хроническая»). Причинами могут служить артериальная гипертензия, ИМ, кардиомиопатия, клапанные пороки сердца, гипертиреоз, СССУ и употребление алкоголя.
- **При фибрилляции предсердий (ФП) предсердия активизируются с частотой от 350 до 600 имп./мин.** Аритмия обусловлена существованием многочисленных волн возбуждения, циркулирующих в случайных направлениях в пределах миокарда предсердий. Очень высокая частота электрической активности приводит к утрате эффективной механической систолы предсердий.

Нормальная ЭКГ (а)

ЭКГ при фибрилляции предсердий (б)

**Зубцы Р отражают нормальное сокращение предсердий**

- наличие зубцов Р

- отсутствие зубцов Р

**Регулярность зубцов R отражает нормальное сокращение желудочков**

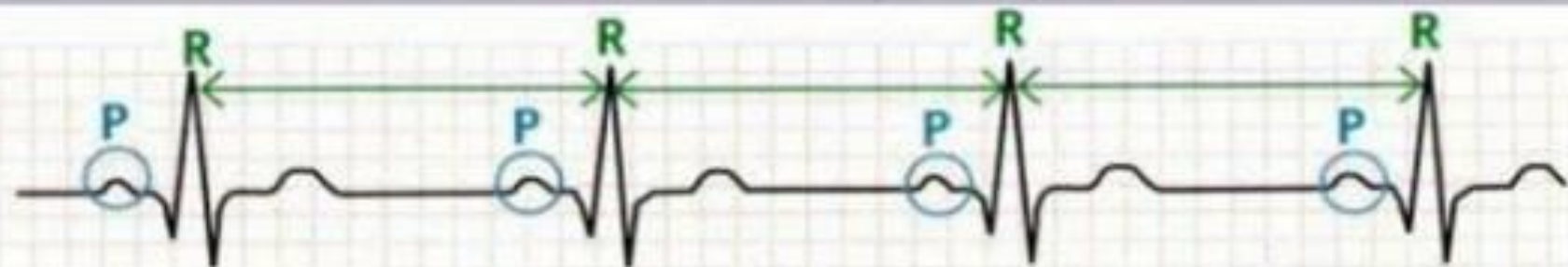
- одинаковое расстояние между зубцами R

- разное расстояние между  
зубцами R

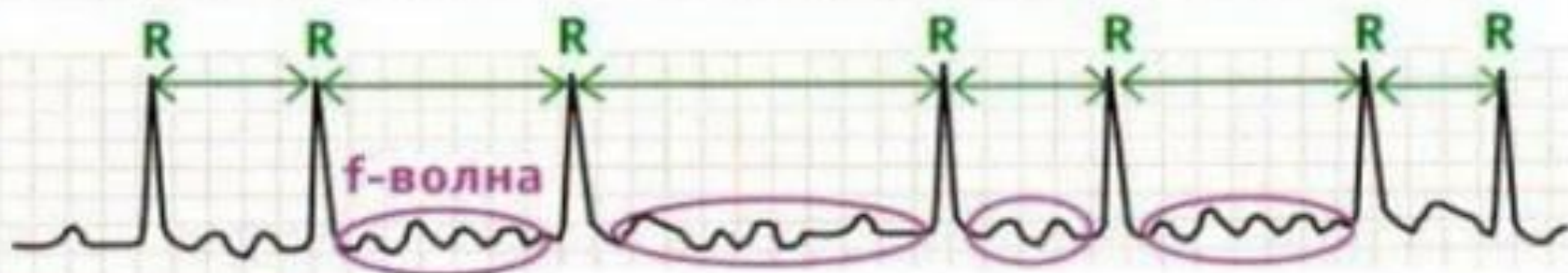
**Наличие f-волны говорит о несогласованных сокращениях предсердий**

- отсутствие волны фибрилляции (f-волны)

- наличие волны фибрилляции  
(f-волны)



(а)

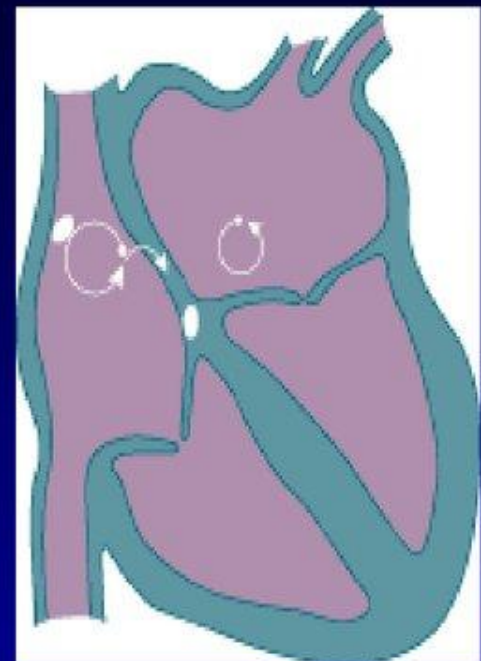


(б)

# Фибрилляция предсердий



✓ Множественные петли reentry в предсердиях

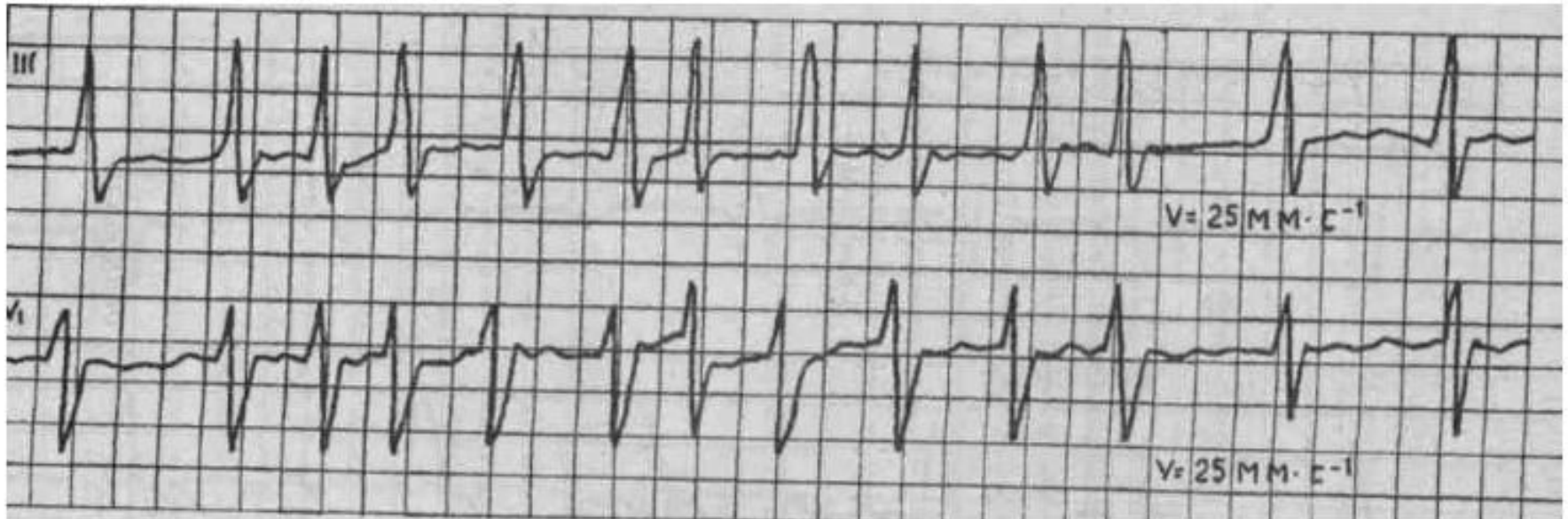




# Фибрилляция предсердий

## • Признаки

- Отсутствие во всех отведениях ЭКГ зубца Р.
- Наличие на протяжении всего сердечного цикла беспорядочных волн f, имеющих различную форму и амплитуду. Волны f лучше регистрируются в отведениях V1-2, 2 ст., 3 ст., avF/
- Различные по продолжительности интервалы R-R` (неправильный желудочковый ритм).
- Комплекс QRS в большинстве случаев не изменён.
- Сегмент ST и зубец T деформированы волной f.



# фибрилляция предсердий, осложненная желудочковой тахикардией.



На верхнем фрагменте представлена фибрилляция предсердий с высокой частотой сокращений желудочков, далее появляется достаточно регулярная последовательность QRS с широкими комплексами. Дифференциальный диагноз проводится между абберацией III фазы и неустойчивой желудочковой тахикардией.

На нижнем фрагменте фибрилляция предсердий происходит с большей частотой, чем была выше, но комплексы остаются узкими. Получается, имеется

# АВ блокада

- Атриовентрикулярной блокадой (АВ-блокадой) называется частичное или полное нарушение проведения импульса возбуждения от предсердий к желудочкам.
- Причины АВ-блокады:
  - органические заболевания сердца:
    - хроническая ишемическая болезнь сердца;
    - острый инфаркт миокарда;
    - кардиосклероз;
    - миокардит;
    - порок сердца;
    - кардиомиопатия.
  - интоксикация лекарственными препаратами:
    - гликозидная интоксикация, хинидина;
    - передозировка бета-адреноблокаторами;
    - передозировка верапамилом, другими антиаритмическими средствами.
  - выраженная ваготония;
- идиопатический фиброз и кальциноз проводящей системы сердца (болезнь Ленегра);

- **I степень** – атриовентрикулярная проводимость через АВ-узел замедлена, однако все импульсы из предсердий достигают желудочков. Клинически не распознается; на **ЭКГ** интервал Р-Q удлиннен > 0,20 секунд.
- **II степень** – неполная атриовентрикулярная блокада; не все предсердные импульсы достигают желудочков. На ЭКГ - периодическое выпадение желудочковых комплексов. Выделяют три типа АВ-блокады II степени по Мобитцу:
  - Тип I Мобитца – задержка каждого последующего импульса в АВ-узле приводит к полной задержке одного из них и выпадению желудочкового комплекса (период Самойлова – Венкебаха).
  - Тип II Мобитца – критическая задержка импульса развивается внезапно, без предшествующего удлинения периода задержки. При этом отмечается отсутствие проведения каждого второго (2:1) или третьего (3:1) импульса.
- **III степень** - (полная атриовентрикулярная блокада) – полное прекращение прохождения импульсов от предсердий к желудочкам. Предсердия сокращаются под влиянием синусового узла, желудочки - в собственном ритме, реже 40 раз в мин., что недостаточно для обеспечения адекватного кровообращения.
- Атриовентрикулярные блокады I и II степени являются частичными (неполными), блокада III степени – полной.



# АВ-блокада III степени (полная):

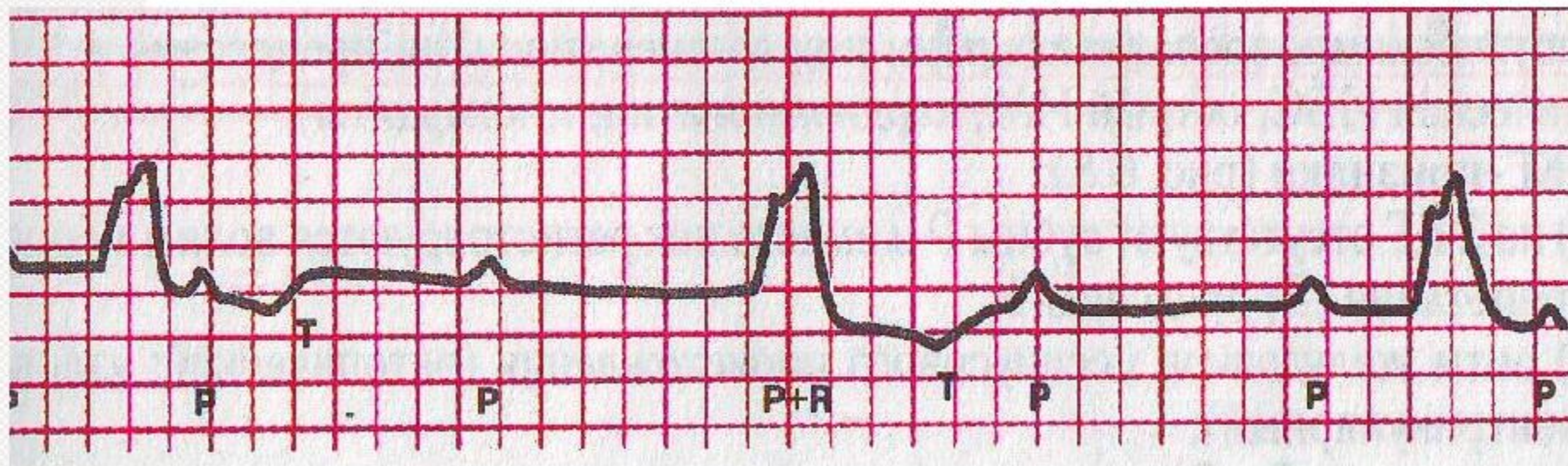


## ЭКГ признаки:

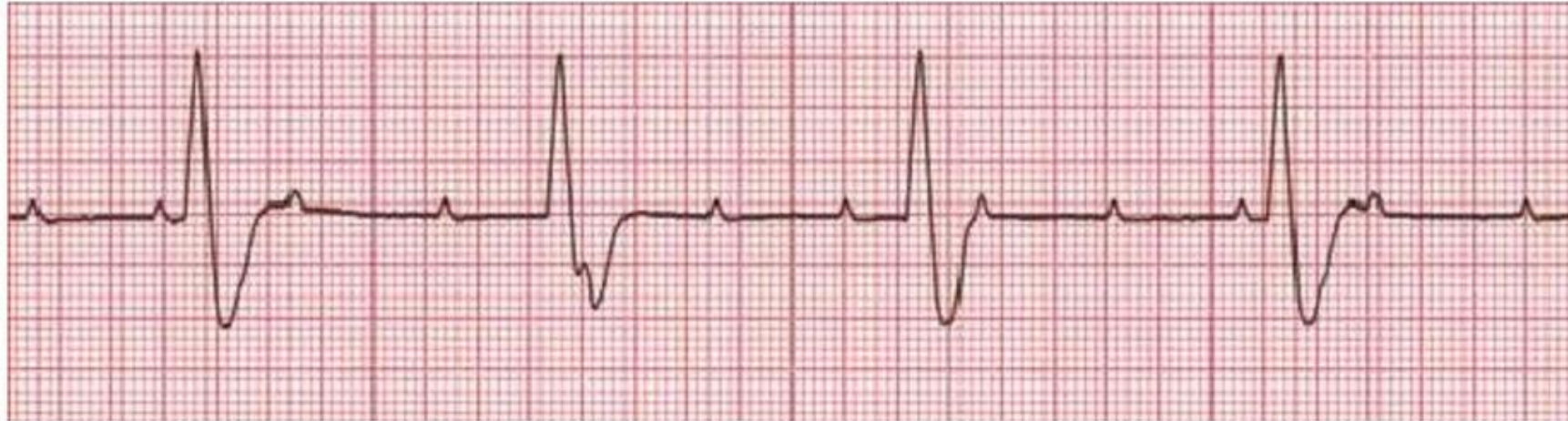
При АВ-блоке 3 степени - полное разобщение предсердного и желудочкового ритмов и снижение числа сокращений желудочков до 30-60 в минуту и меньше.

## *ЭКГ-признаки АВ - блокады III степени:*

- 1. Полное разобщение предсердного и желудочкового ритмов.*
- 2. Интервалы P-P и R-R постоянны, но R-R больше, чем P-P.*
- 3. Число желудочковых сокращений не превышает 40–45 в мин.*
- 4. Желудочковые комплексы QRS могут быть уширены и деформированы или не изменены.*



# АВ блокада 3 степени

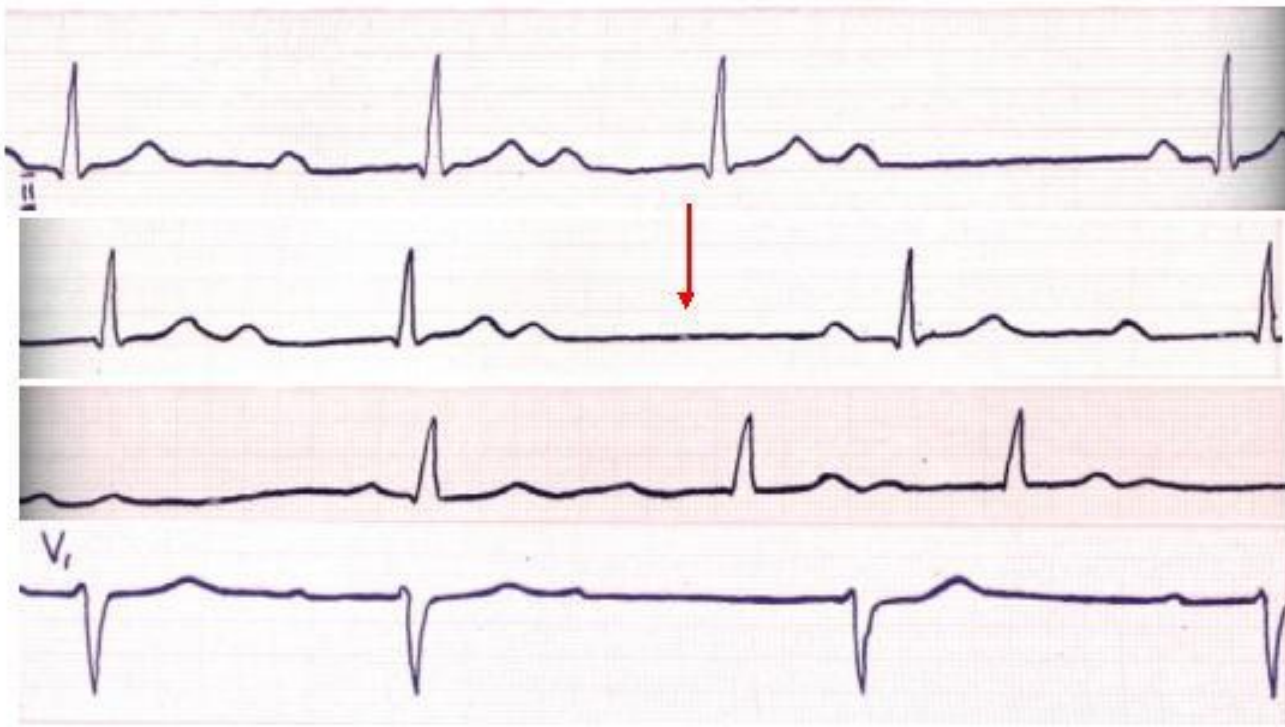


- Частота предсердий 60-100/мин, желудочков 40-60/мин (<40/мин, если из желудочков)
- Ритм обычно регулярный, но предсердия и желудочки сокращаются независимо
- P-зубец нормальный; может наслаиваться на QRS и zT
- PR-интервал: очень вариабельный
- QRS нормальный, если из АВ узла; широкий, если из желудочков

Полная поперечная блокада

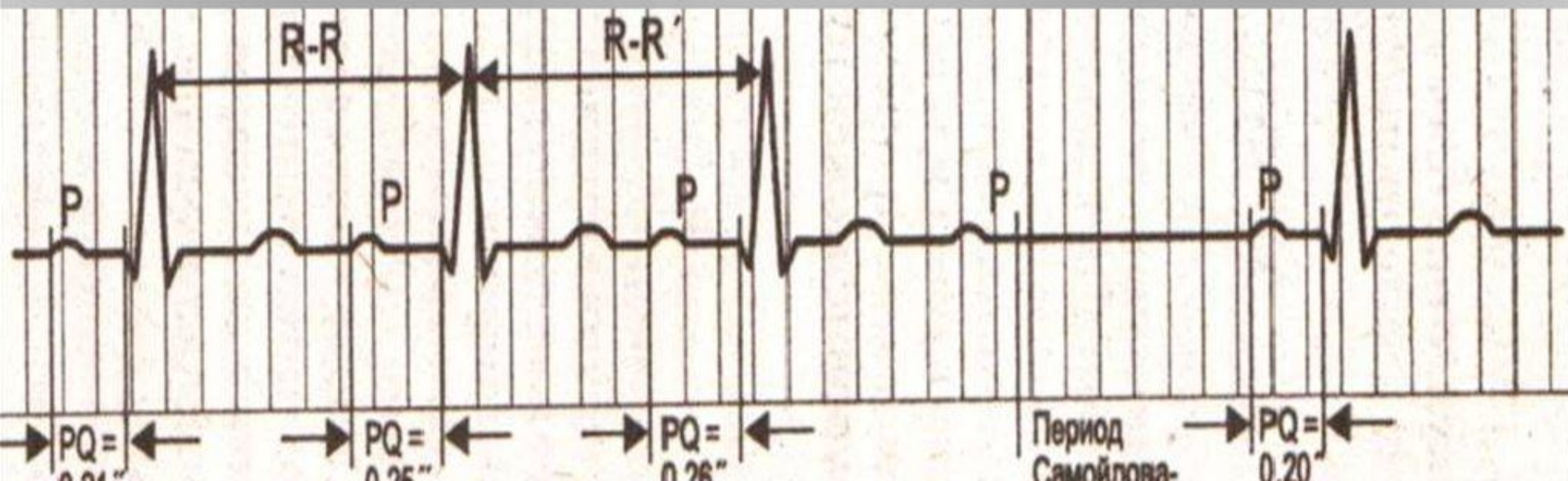
# AV блокада II степени

- ✓ Не все импульсы достигают желудочков, желудочки сокращаются под влиянием отдельных импульсов (в отличие от 3 степени).
- ✓ Различают 2 типа блокады 2-й степени:
- ✓ **Периоды Венкенбаха-Самойлова (Мобитц I)** - по мере проведения импульсов постепенно удлиняется интервал PQ до полного выпадения пульсовой волны. Обычно при этом типе повреждение сравнительно высокое, поэтому QRS не изменен. Прогностически данный тип сравнительно благоприятен.



### 3). НЕПОЛНАЯ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНАЯ БЛОКАДА 2 СТЕПЕНИ, МОБИТЦ I

- $PP = PP$
- $P-Q \neq P-Q$  – КАЖДЫЙ ПОСЛЕДУЮЩИЙ ИНТЕРВАЛ ДЛИННЕЕ ПРЕДЫДУЩЕГО
- $RR \neq RR$  – КАЖДЫЙ ПОСЛЕДУЮЩИЙ ИНТЕРВАЛ КОРОЧЕ ПРЕДЫДУЩЕГО
- ДЛИННЫЙ ИНТЕРВАЛ  $RR$  (ПАУЗА)  $< 2 PP$
- ФОРМА И ШИРИНА ЖЕЛУДОЧКОВЫХ КОМПЛЕКСОВ НОРМАЛЬНЫЕ, НО ПРИ ДИСТАЛЬНОМ УРОВНЕ АВ-БЛОКАДЫ ВОЗНИКАЕТ БЛОКАДА НОЖЕК ПУЧКА ГИСА



# AV блокада II степени

- Тип Мобитц II с постоянным интервалом PQ, при этом не все импульсы доходят до желудочков - в одних случаях проводится каждый второй импульс, в других - каждый третий и т.д. Чем ниже импульсная проводимость, тем тяжелее клиника. При этой патологии происходит низкое поражение - поэтому меняется комплекс QRS. Нередко Мобитц II является предвестником полной поперечной блокады.
- Клинические проявления: медленный пульс, медленный ритм желудочков. Прогностически неблагоприятен. Часто встречается при переднем инфаркте миокарда.

