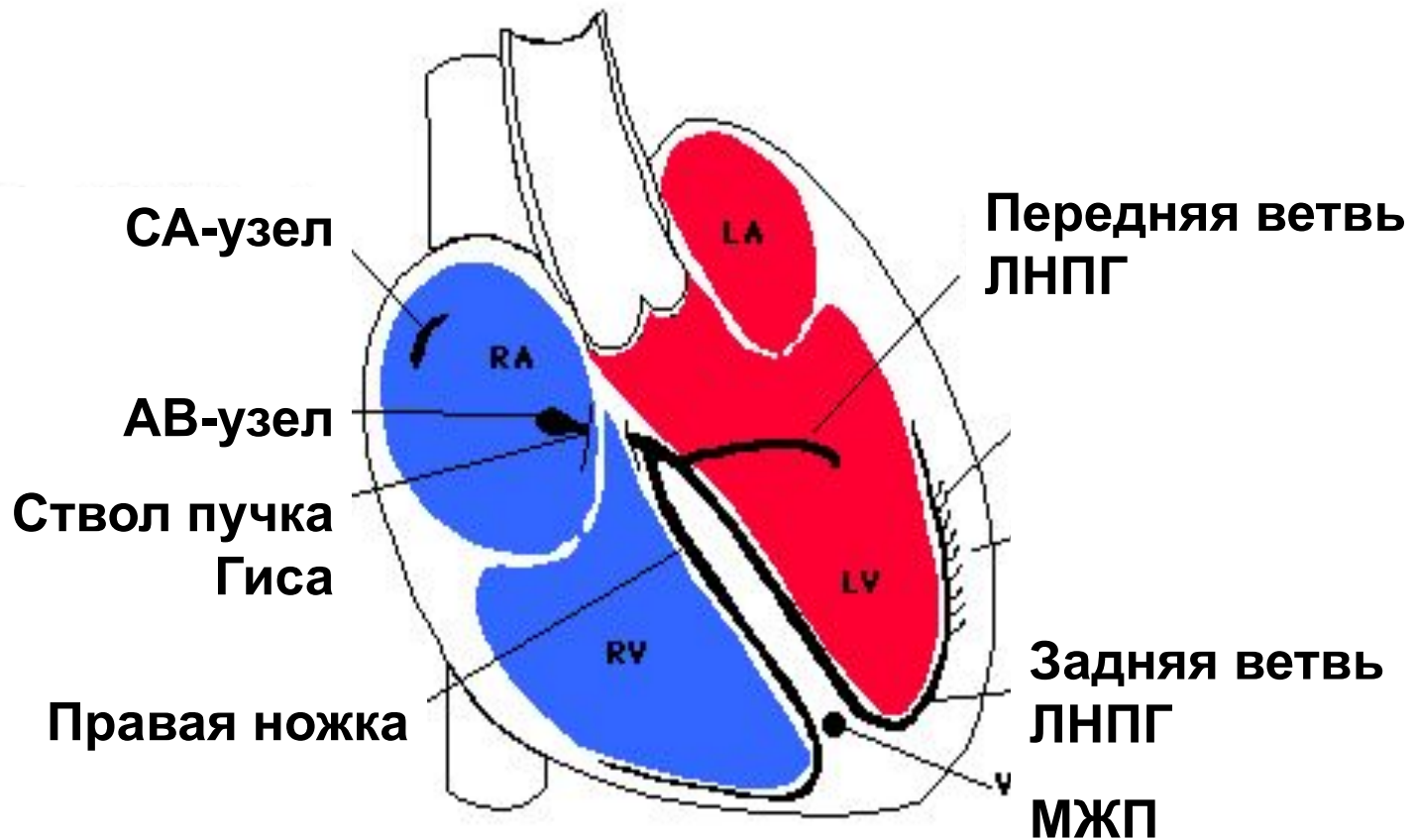


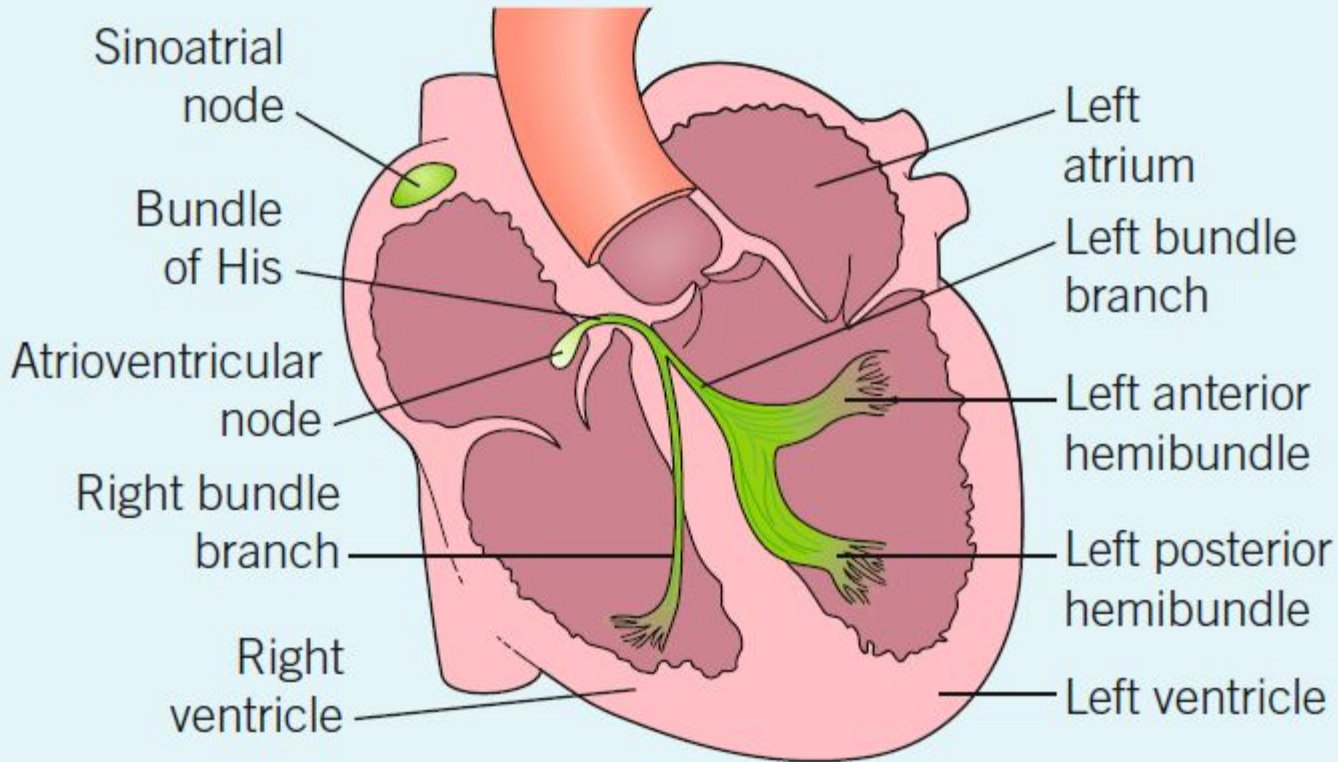
**СИНОАТРИАЛЬНЫЕ И  
АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНЫЕ  
БЛОКАДЫ:**

**причины, ЭКГ-диагностика,  
симптоматика**

# Проводящая система сердца



## CARDIAC CONDUCTION SYSTEM



**Figure 54.1** The cardiac conduction system.

**СА-блокада может быть обусловлена следующими причинами:**

- 1) блокада проведения импульса от синусового узла к предсердиям;**
- 2) отсутствие образования импульса в синусовом узле;**
- 3) недостаточная сила импульса;**
- 4) недостаточная восприимчивость (возбудимость) предсердий.**

# **Синоатриальная (СА) блокада**

**разделяется на следующие виды:**

**частичная;**

**I степени;**

**II степени I и II типа;**

**далекозашедшая блокада;**

**полная (или III степени).**

**СА встречается у 0,16—2,4% людей, чаще после 50–60 лет и немного чаще у женщин, чем у мужчин.**

# ЭТИОЛОГИЯ СА - блокады

## Органическая этиология:

- чаще (35—61 %) возникает при ИБС, особенно при заднем инфаркте миокарда;
- острый миокардит (у 6 - 20% больных) или миокардитический кардиосклероз;
- артериальные гипертензии;
- кардиомиопатии: дилатационная, рестриктивная и гипертрофическая;
- приобретенные и врожденные клапанные пороки сердца;
- поражения сердца при эндокринной патологии (гипер- и гипотиреоз, сахарный диабет);

# ЭТИОЛОГИЯ СА-блокады

## (продолжение)

### Ваготоническая (функциональная) СА-блокада:

- при каротидном синдроме;
- во время пробы Валсальвы;
- при гипервентиляционной пробе;
- синдром Пенфильда (повышение внутричерепного давления);
- во время приступа интенсивного и продолжительного кашля и т.д.

# ЭТИОЛОГИЯ СА-блокады

(продолжение)

**Ятрогенная СА-блокада** - побочное действие лекарств (сердечные гликозиды, хинидин, бета-блокаторы, кордарон), гиперкалиемия.

**Врожденная СА-блокада**, наследованная аутосомно-доминантным путем.

**Идиопатическая СА-блокада** — в 25-50% случаев не удается обнаружить какой-либо явной патологии миокарда. На вскрытии обычно находят выраженный

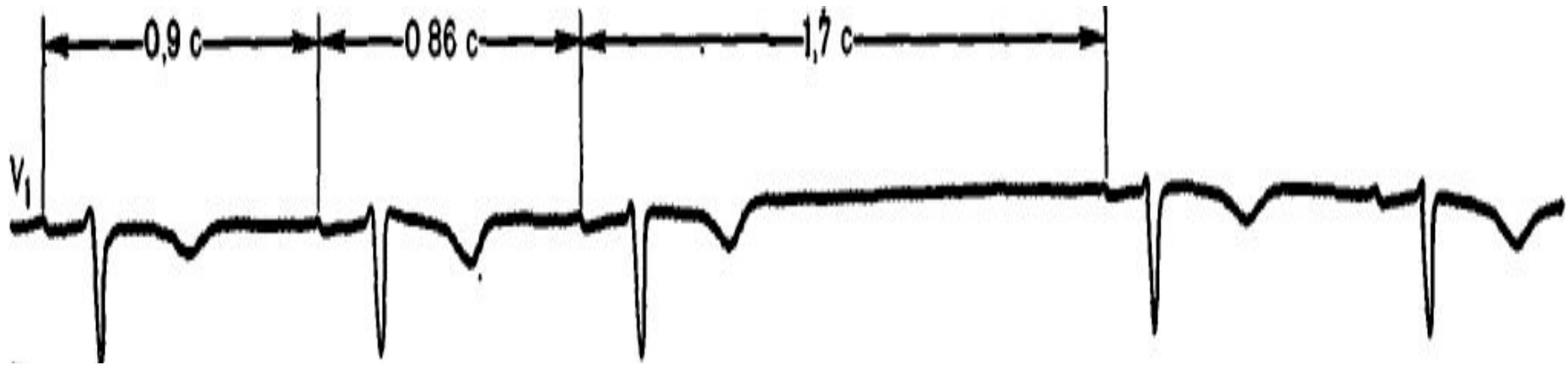


# СА блокада II степени 1 типа

## ЭКГ-признаки:

- 1) В периодике Венкебаха отмечается прогрессирующее укорочение интервалов P-P синусового ритма;
- 2) Пауза СА-блокады меньше удвоенной величины продолжительности предшествующего паузе нормального интервала P-P;
- 3) Во время паузы СА-блокады отсутствуют все компоненты кардиоцикла, регистрируется изолиния;
- 4) Интервал P-P после паузы длиннее интервала P-P перед паузой.

# ЭКГ при СА блокаде II степени 1 типа



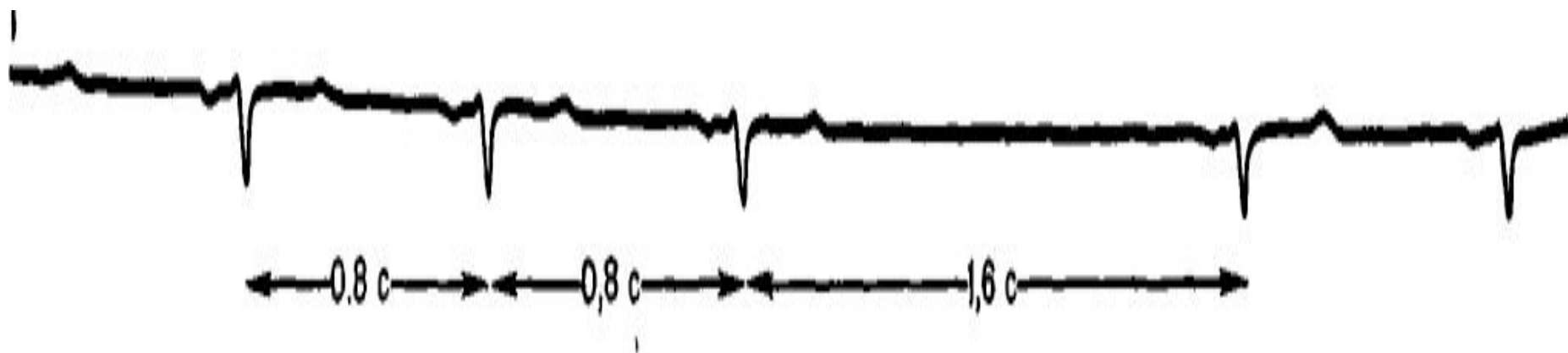
## СА блокада II степени 2 типа

### ЭКГ-признаки:

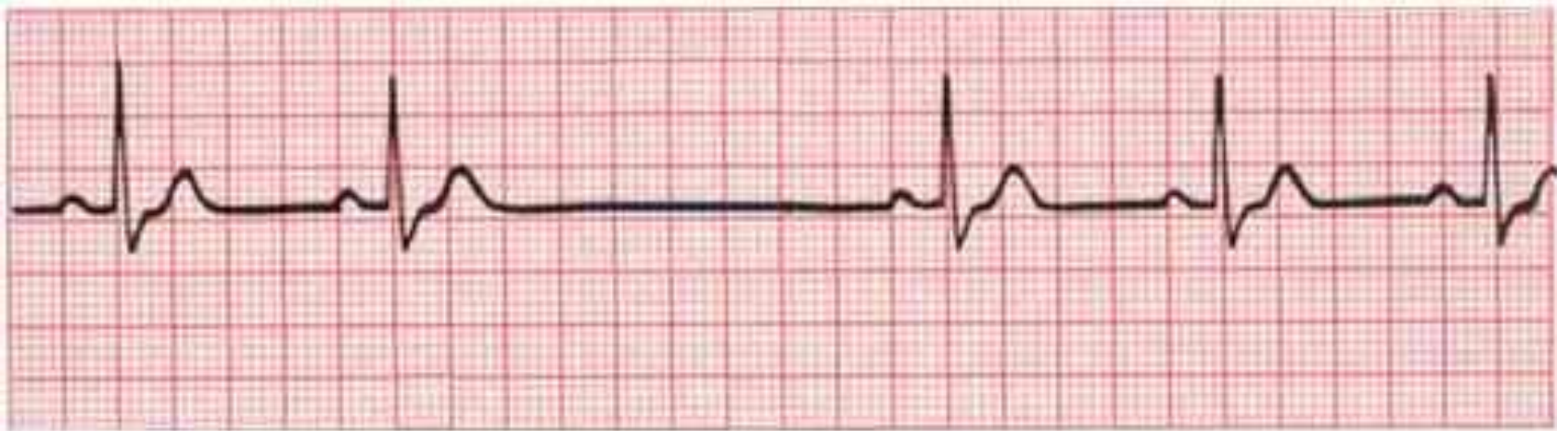
- 1) Вне паузы СА-блокады интервалы P-P и R-R равны;
- 2) пауза СА блокады равна удвоенному интервалу основного синусового ритма;
- 3) Во время паузы отсутствуют все компоненты кардиоцикла, регистрируется изолиния;
- 4) Интервалы P-Q стабильны.

При СА блокаде II типа 2:1 соотношение зубцов P и R составляет 2 к одному.

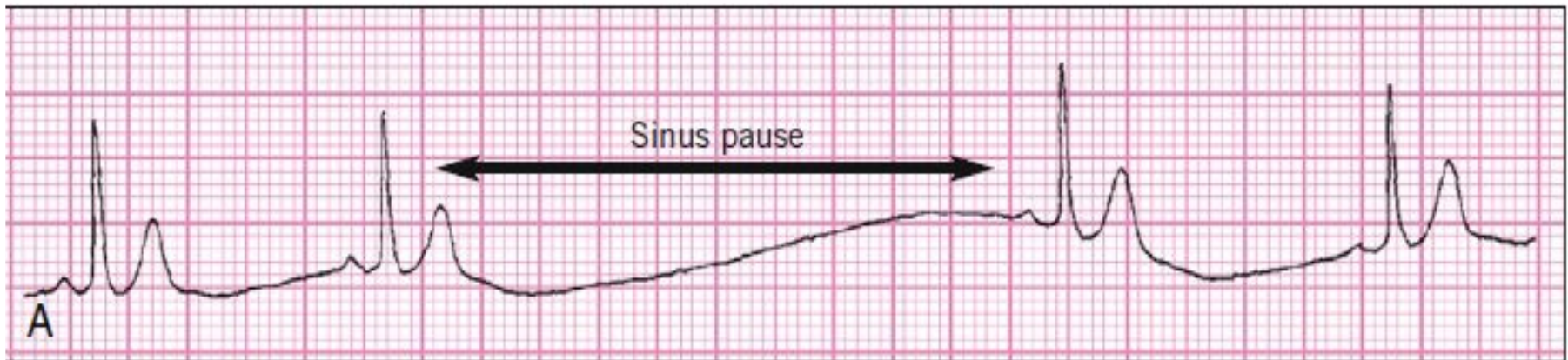
## ЭКГ при СА блокаде II степени 2 типа



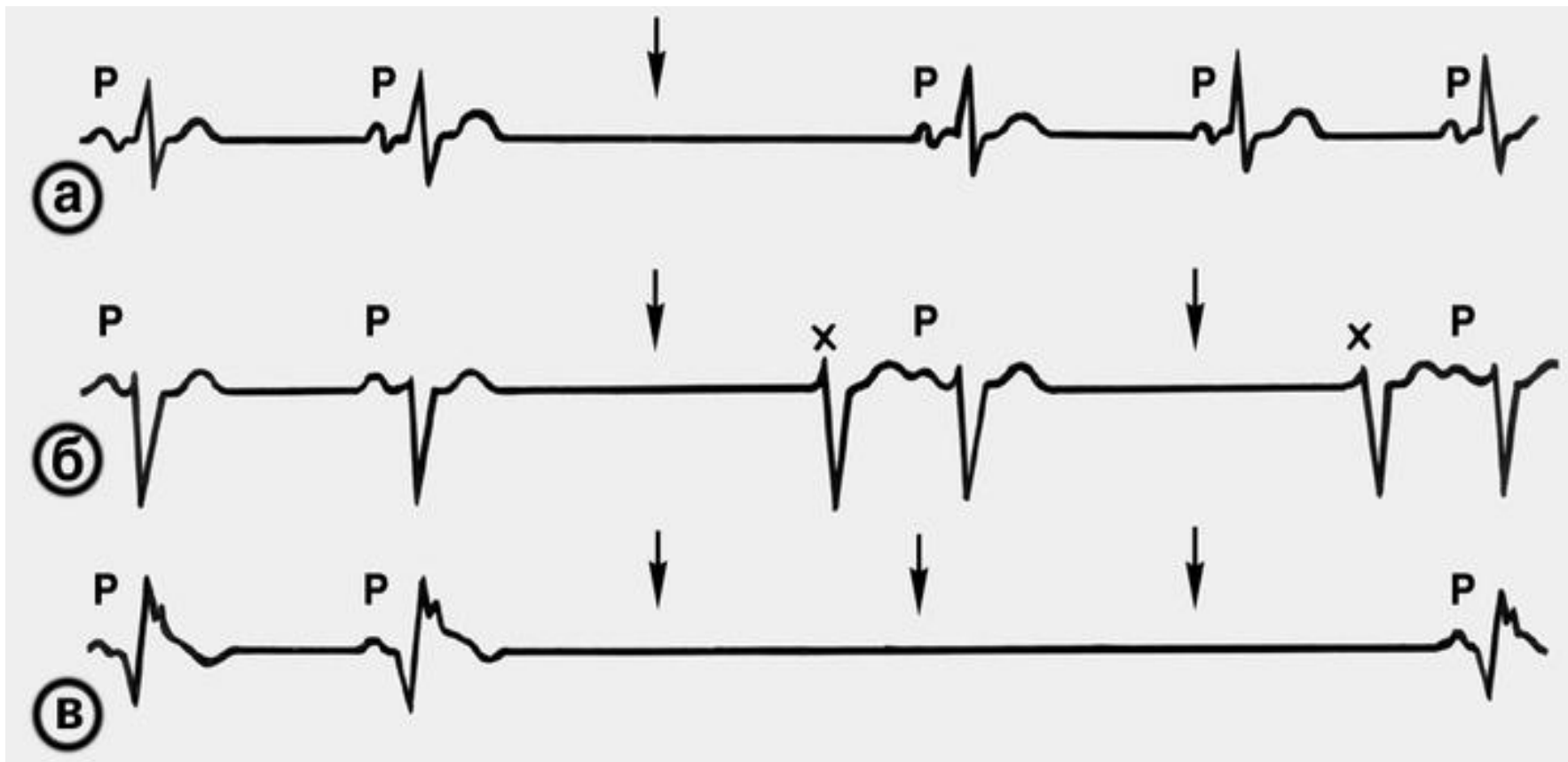
# СА блокада II степени 2 типа



# Отказ (остановка или арест) синусового узла



# ЭКГ при СА блокаде II степени 2:1, АВ-замещающие комплексы, отказ СУ



# Остановка СУ





# АВ-узловой замещающий ритм на фоне СССУ



**Предсердные потенциалы (зубцы Р) отсутствуют**

# **Сопутствующие СА блокады аритмии:**

- 1. Замещающие комплексы QRS или ритмы (нижне-предсердные, АВ-узловые и идиовентрикулярные);**
- 2. Частичная АВ-диссоциация при наличии замещающих комплексов или ритмов;**
- 3. Ретроградная деполяризация предсердий;**
- 4. Реципрокные желудочковые комплексы и пароксизм реципрокной АВ-узловой тахикардии.**
- 5. Экстрасистолии: желудочковые и наджелудочковые**

# Межпредсердные блокады

Замедление, частичное или полное блокирование проведения синусовых предсердных импульсов к левому предсердию по ветви Бахмана.

Важным ЭКГ-признаком является расширение и изменение конфигурации зубцов Р. При полной межпредсердной блокаде возникают «разобщенные» ритмы – основной и дополнительный.

# **Дифференциальная диагностика СА блокад**

- 1. Блокированная предсердная экстрасистолия и СА блокады II ст. 1 типа;**
- 2. Отказ СУ и СА блокада II ст. 2 типа;**
- 3. АВ блокада II ст. 2 типа и СА блокада II ст. 2 типа;**
- 4. СА блокада II ст. 2:1 и выраженная синусовая брадикардия;**
- 5. СА блокада II ст. 1 типа и синусовая брадиаритмия.**

# **Остановка предсердий (причины)**

- 1. гиперкалиемия,**
- 2. Интоксикация препаратами дигиталиса, хинидина,**
- 3. После проведения ЭИТ у больных с длительной персистирующей фибрилляцией предсердий.**

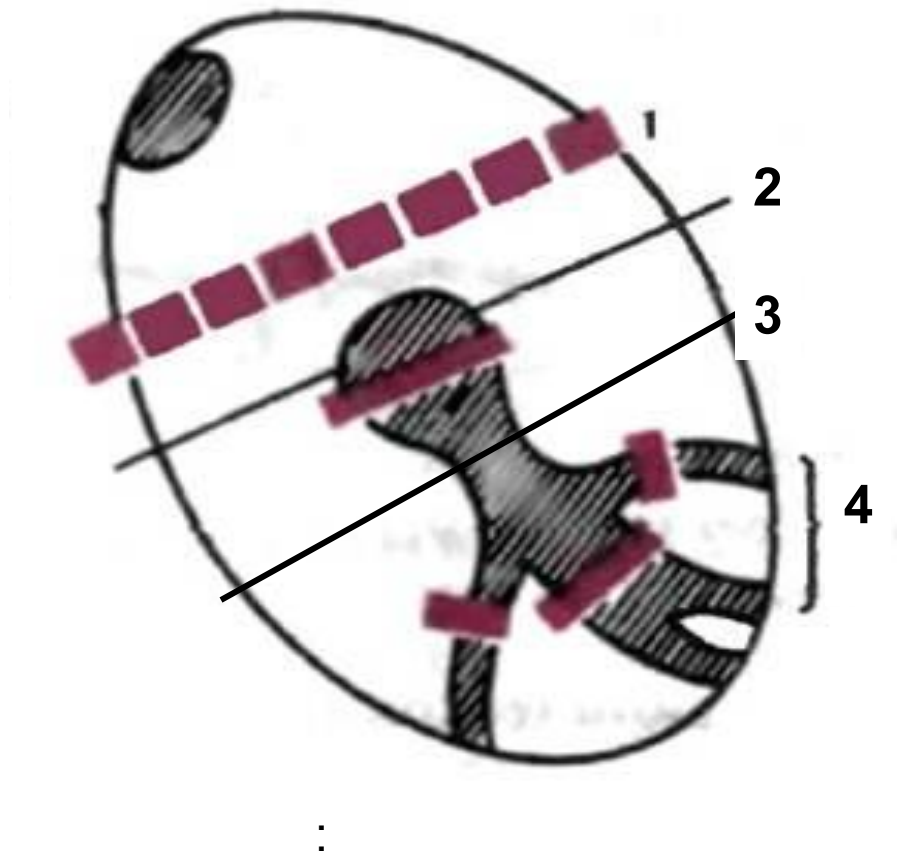
## **ЭКГ варианты:**

- 1. «Скрытый синусовый ритм»,**
- 2. Синдром «молчащего предсердия».**
- 3. Электромеханическая диссоциация**

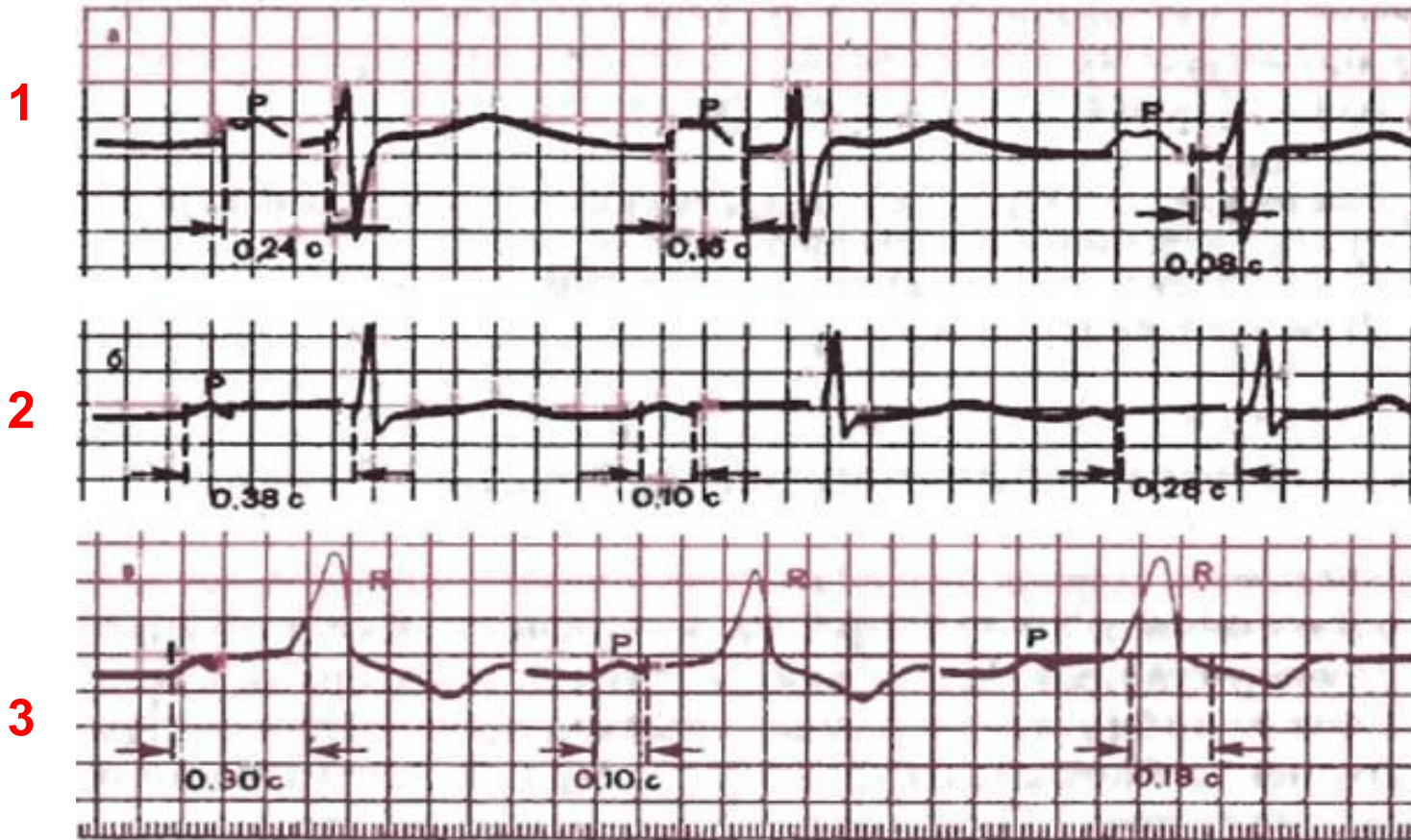
# **Топографическая классификация АВ-блокад**

- 1. Межузловая АВ-блокада;**
- 2. Собственно АВ-узловая блокада;**
- 3. АВ-блокада на уровне ствола пучка Гиса;**
- 4. Би- и трифасцикулярная АВ-блокада;**
- 5. Комбинированные АВ-блокады.**

# Различные варианты локализации АВ-блокад



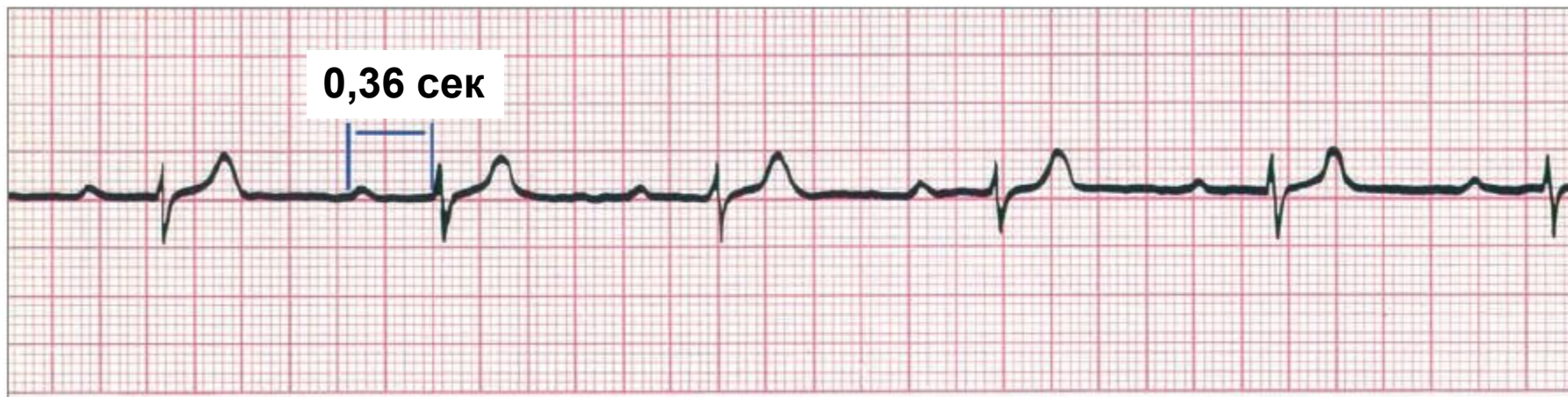
# ЭКГ при АВ блокаде I степени:



- 1) Предсердная форма (межузловая);
- 2) АВ-узловая форма;
- 3) дистальная (трехпучковая)

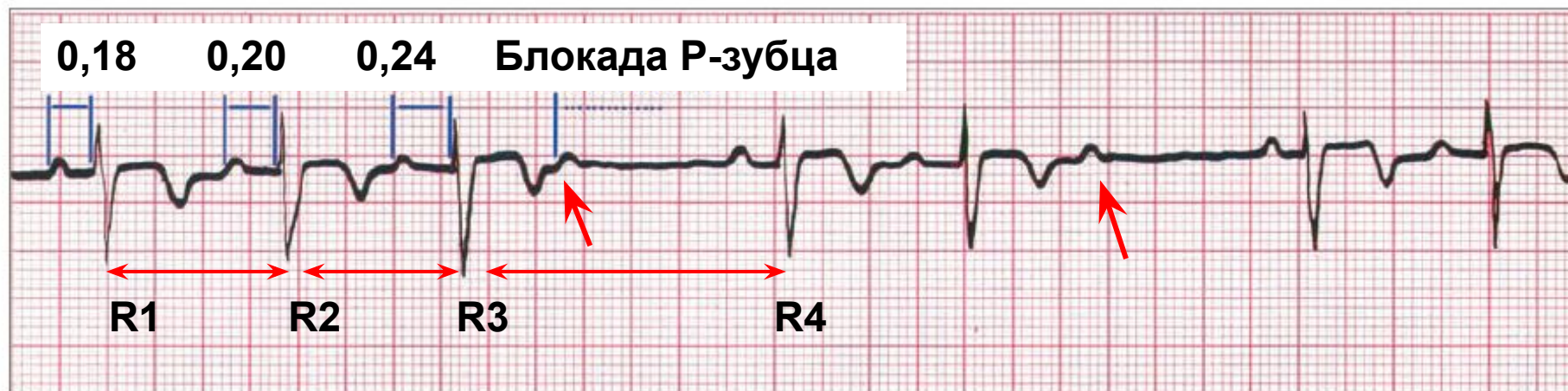


# АВ-блокада I степени



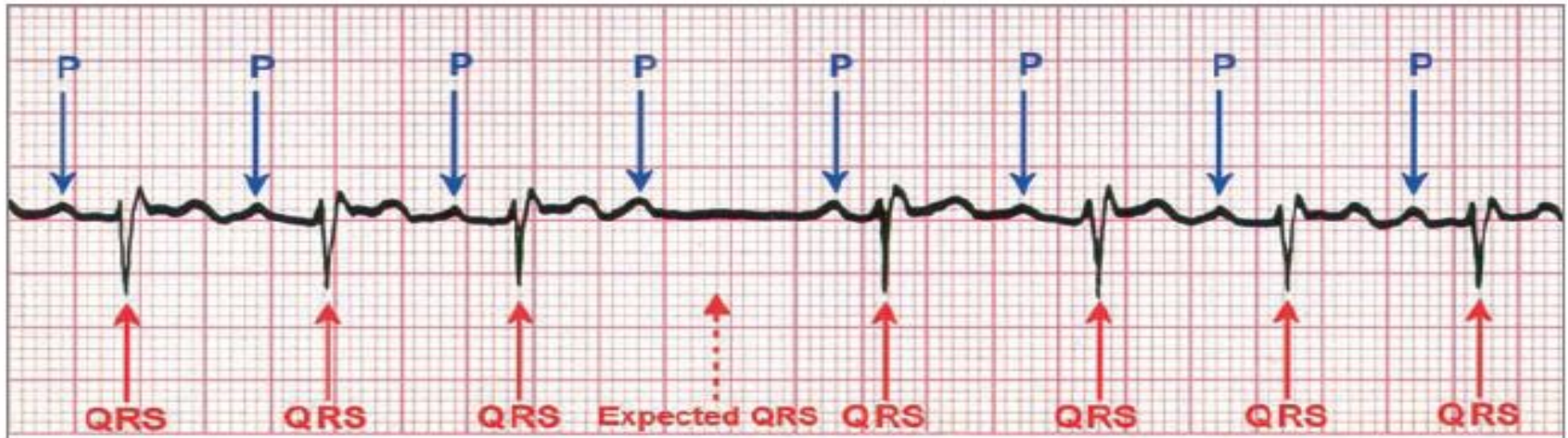
PR = 0,36 сек

# АВ-блокада II степени 1 типа (тип Самойлова- Венкебаха)



1.  $R_1 - R_2 > R_2 - R_3$
2.  $R_3 - R_4 < 2 (R_2 - R_3)$

# АВ-блокада II степени 2 типа (тип Мобитца)

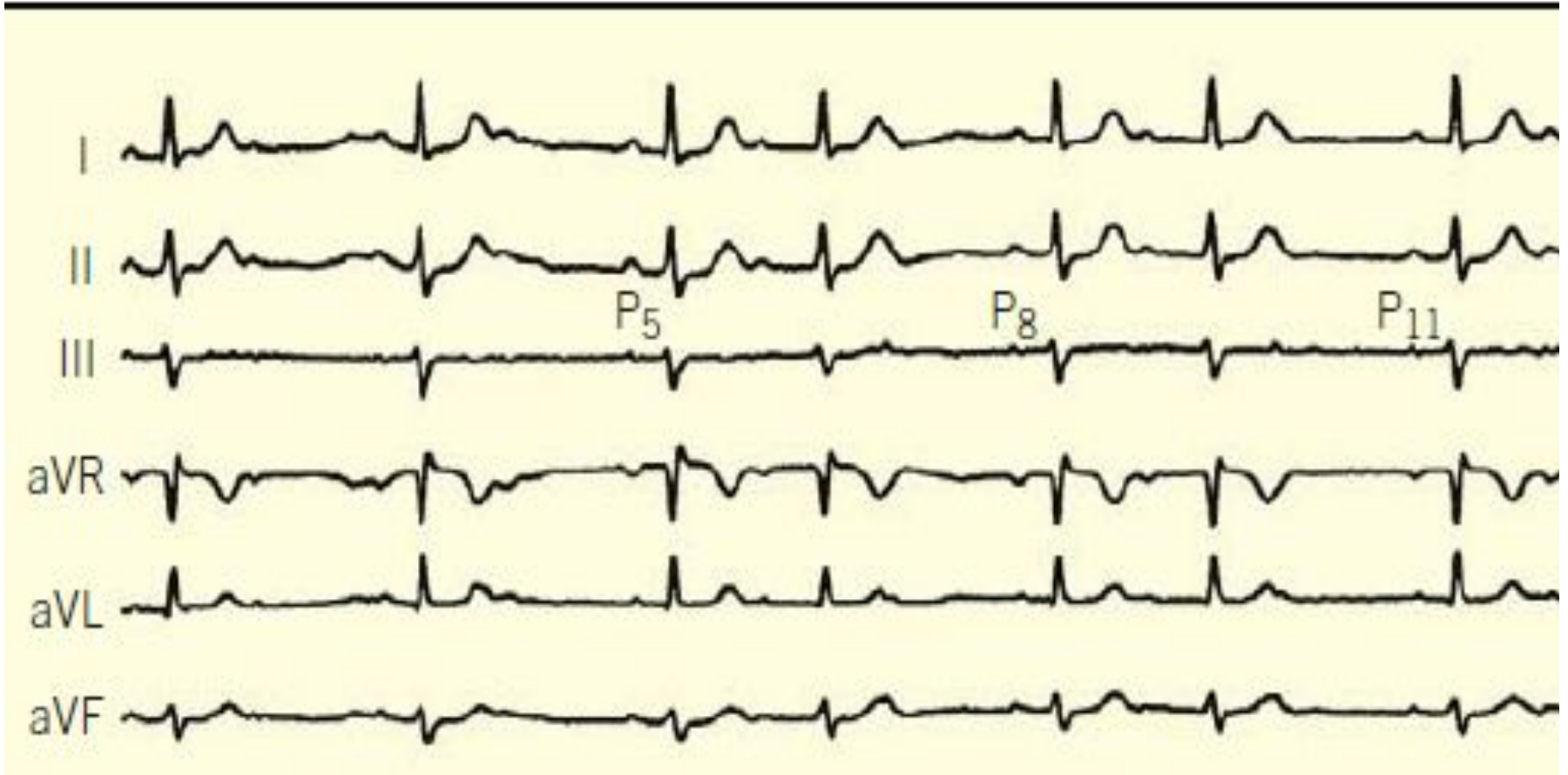


## ЭКГ-признаки:

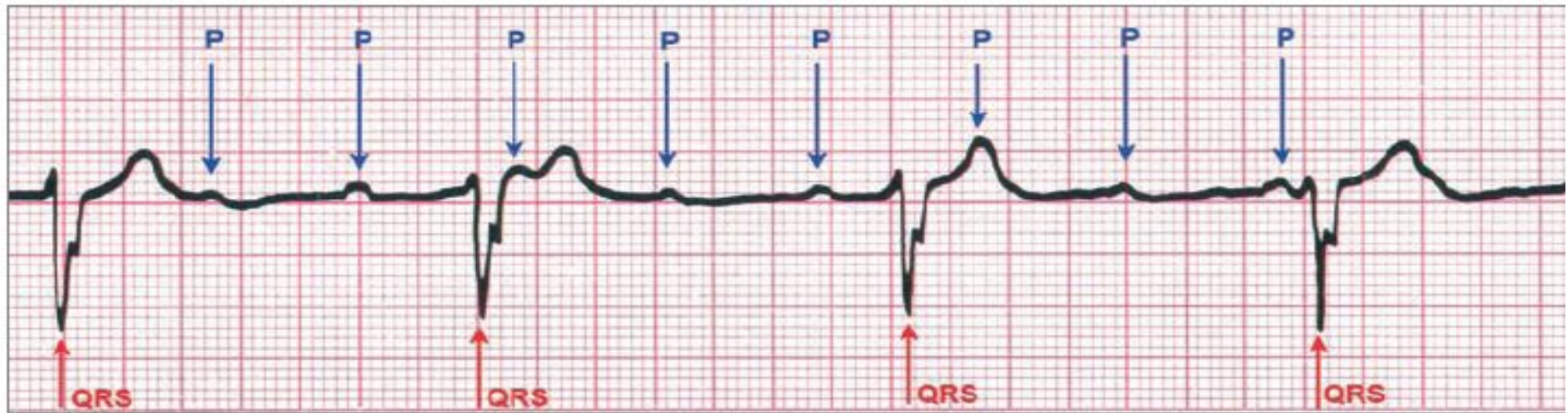
- 1) Интервалы PQ стабильны;
- 2) Пауза АВ-блокады равна удвоенному интервалу R-R;
- 3) Во время паузы регистрируются синусовые или эктопические зубцы P без комплекса QRS;
- 4) Интервалы P-P равны.



## Сочетание АВ блокады II степени 2:1 и II степени 1 типа



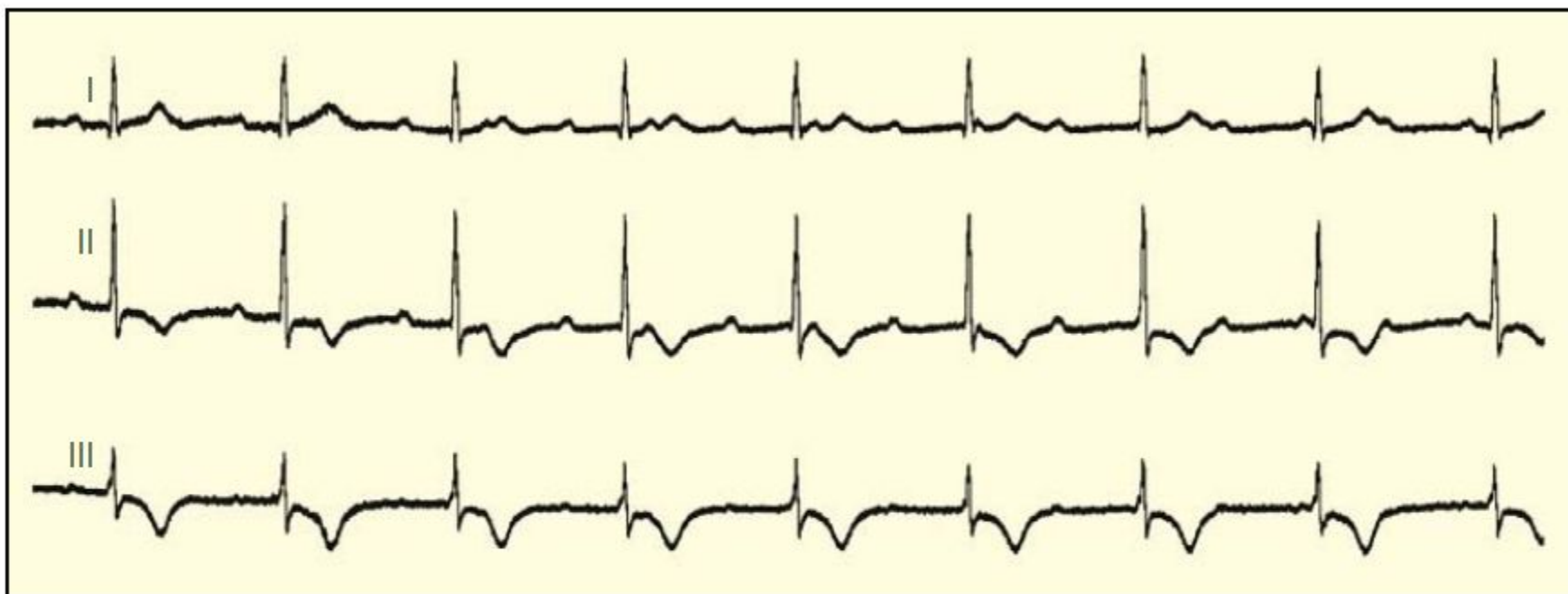
# АВ-блокада III степени (полная)



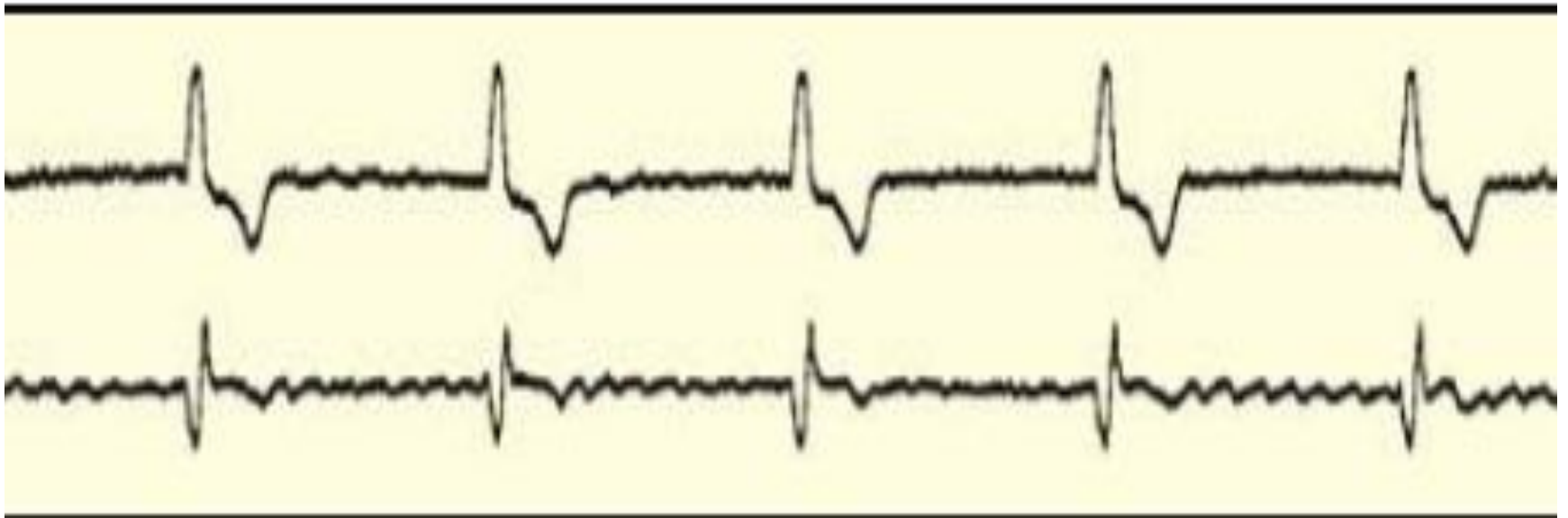
## ЭКГ-признаки:

1. Полная АВ-диссоциация;
2.  $P-P < R-R$ ;
3. Интервалы R-R равны.

# АВ блокада III степени, проксимальный тип



# Синдром Фредерика



# **АВ блокада III степени**

**(желудочковые замещающие комплексы из разных участков)**

**Запись Холтеровского мониторинга**

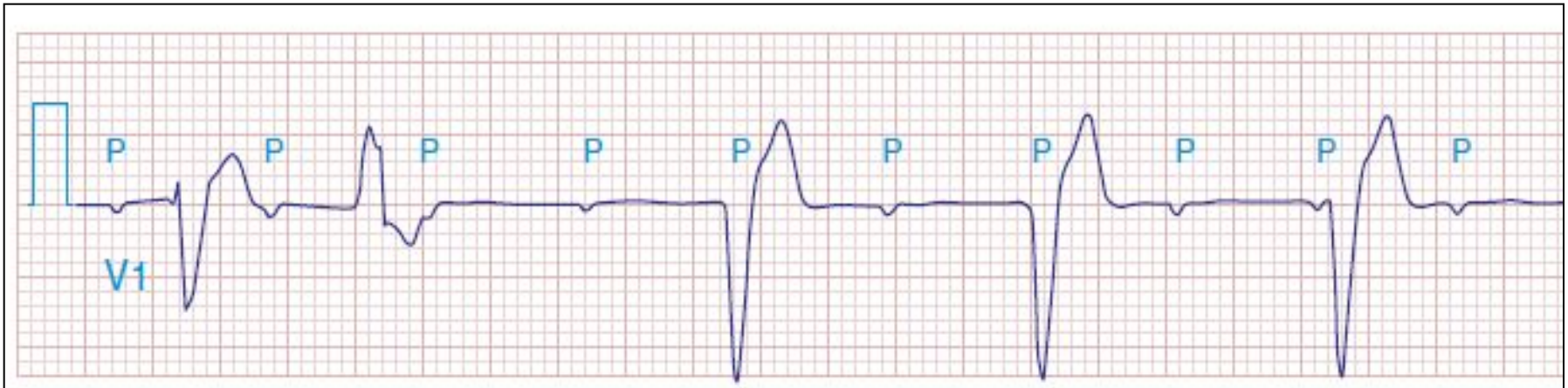




**АВ блокада III степени  
(проксимальный тип) с  
асистолией**



# АВ блокада III степени



**1, 3,4 - QRS-комплексы замещающие;  
2-й QRS-комплекс — ЖЭ**

# АВ блокада III ст. (дистальный тип). Запись потенциала пучка Гиса



# Клиническая симптоматика блокад сердца

## 1. Синдром Морганьи-Эдемса-Стокса (формы):

- ✓ Висцерально-вегетативная,
- ✓ Синкопальная,
- ✓ Судорожная (эпилептоидная форма),
- ✓ Коматозная.

## 2. Изолированная систолическая артериальная гипертензия,

## 3. Хроническая рефрактерная сердечная недостаточность,

## 4. Синдромная стенокардия.