

# *Блокады сердца*

Выполнила: студент Курбонов К.А.



Сердечная блокада – это нарушение сердечного ритма, обусловленное замедлением или прекращением прохождения электрического импульса в проводящей системе сердечной мышцы.

## Этиология

1. Органические поражения сердца (острый инфаркт миокарда; все миокардиты; миокардиодистрофии; кардиомиопатии, кардиосклероз, хроническая ИБС, пороки сердца).
2. Изменение тонуса симпатической и парасимпатической нервной системы (неврозы, ваготонии спортсменов, опухоли мозга).
3. Нарушения электролитного баланса, особенно дисбаланс калия.

4. Передозировка лекарственными препаратами (сердечные гликозиды, бета-адреноблокаторы, антагонисты кальция, хинидин и т.д)

5. Изолированная болезнь проводящей системы сердца (болезнь Ленегра и Лева)

6. Коллагенозы

7. Инфильтративные болезни миокарда (амилоидоз, саркоидоз, гемохроматоз)

8. Эндокринные болезни (первичная надпочечниковая недостаточность)

## Патогенез блокад сердца

Проведение импульсов по проводящей системе сердца определяется рядом факторов, при патологическом изменении которых возникают блокады:

- а) соотношением между парасимпатическим медиатором ацетилхолином (замедляет проведение импульса) и симпатическим медиатором норадреналином (ускоряет проведение импульса)
- б) наличием местного ацидоза из-за ишемии миокарда (замедляет проведение импульса)
- в) уровнем ряда гормонов (катехоламинов, ГКС)
- г) концентрацией калия в крови (гиперкалиемия замедляет проведение, гипокалиемия – ускоряет)

# Классификация

- ▶ По месту возникновения блокады делятся на:
- ▶ предсердные(синоатриальные, внутрипредсердные), когда замедление проведения нервного импульса происходит на уровне мышцы предсердия ;
- ▶ предсердно-желудочковые – нарушение работы предсердно-желудочкового узла;
- ▶ внутрижелудочковые – на уровне пучка Гиса и его ножек.

## Клиническая картина

- слабость, повышенная утомляемость, снижение возможности выполнять прежнюю физическую работу
- ощущение перебоев в работе сердца – чувство замирания или остановки сердца, дискомфорт за грудиной
- головокружение, мелькание мушек перед глазами, внезапная общая слабость с ощущением дурноты, шум в ушах
- приступы Морганьи – Эдемса – Стокса (приступы МЭС) – внезапная резкая бледность, холодный липкий пот, нитевидный редкий пульс, потеря сознания, возможны судороги из-за гипоксии мозга

Как правило, через несколько секунд или две – три минуты сознание восстанавливается, но если этого не произошло, а дыхание и сердцебиение отсутствуют, значит, развилась асистолия (остановка) сердца и клиническая смерть

полная левая блокада пучка Гиса, развившаяся внезапно впервые в жизни, может привести к развитию острой левожелудочковой недостаточности с отеком легких, для которой характерны удушье, кашель с мокротой, похожей на пену, посинение кожи губ, лица, пальцев, шоковое состояние.

## Синоатриальная (синоаурикулярная) блокада

Замедление проведения импульсов из синусно-предсердного узла к предсердиям или их блокирование на участке между синусно-предсердным узлом и предсердием.

Различают три степени синоатриальной блокады.

Но на ЭКГ достоверно регистрируется только блокада II степени, характеризующаяся эпизодами полного прекращения проведения на предсердия одного (нескольких подряд) синусового импульса.

## ЭКГ признаки синоатриальной блокады II степени:

1. Неправильный синусовый ритм, при котором периодически выпадают отдельные сердечные циклы - зубцы P, QRS-комплексы;
2. Удлиненные интервалы P-P во время пауз равны (или несколько короче по продолжительности) двум (трем, четырем) "нормальным" интервалам P-P;
3. Постепенное укорочение интервала P-P после длинных пауз; возможно появление медленных выскальзывающих ритмов (комплексов) во время длинных пауз.

При синоатриальной блокаде III степени происходит полное прекращение проведения импульсов от синоатриального узла к предсердиям (ЭКГ регистрирует только один из медленных замещающих ритмов).



А) частичная синоаурикулярная блокада II степени I типа или частичная синоаурикулярная блокада II степени с периодической Самойлова- Венкебаха;

Б) частичная синоаурикулярная блокада II степени II типа или типа Мобитца.

## Внутрипредсердная блокада

Нарушение проведения электрического импульса по проводящей системе предсердий.

ЭКГ-признаки:

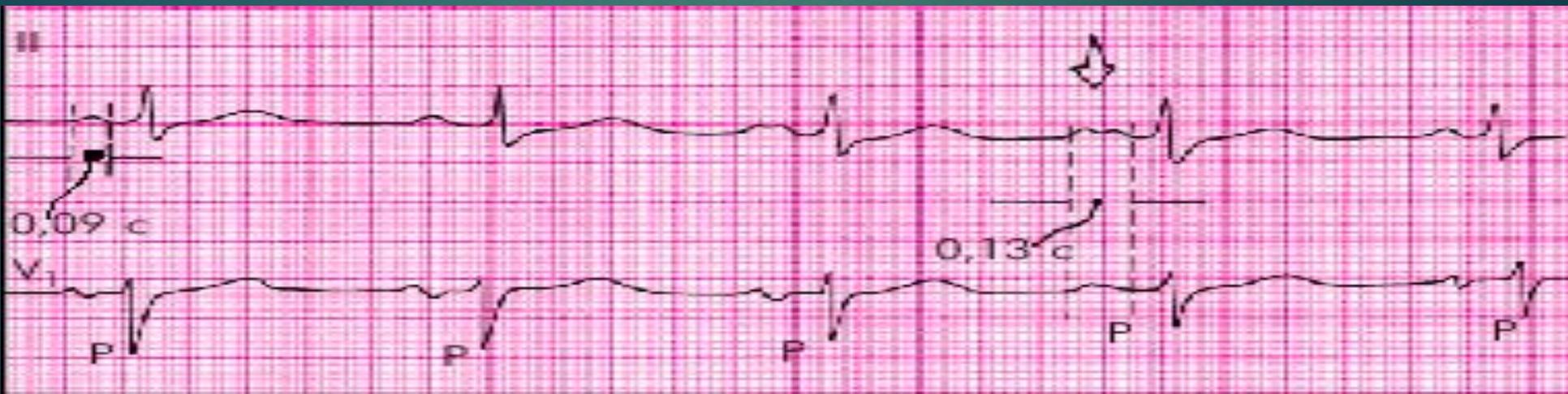
- 1 Уширение зубца Р свыше 0,10-0,11 сек, его деформация, расщепление, двухфазность (зубец Р двухгорбый) без увеличения его высоты;
2. Желудочковый комплекс не изменен
3. В отведении V<sub>1</sub> зубец Р уширен без преобладания отрицательной или положительной фазы зубца.
4. Появляется в виде Р-mitrale или Р-pulmonale

1. Внутриведсердная блокада I степени. Заметно постоянное расщепление зубца Р



2. Внутриведсердная блокада II степени. Стрелкой обозначен момент возникновения максимальной блокады проведения

(расщепление зубца Р II и исчезновение второй отрицательной фазы зубца Р V1)



# Атриовентрикулярная блокада

Предсердно-желудочковая блокада (АВ-блокада) – нарушение функции проводимости, выражающееся в замедлении или прекращении прохождения электрического импульса между предсердиями и желудочками, и приводящее к расстройству сердечного ритма и гемодинамики.

## Классификация

Выделяют 3 степени атриовентрикулярной блокады:

I степень – атриовентрикулярная проводимость через АВ-узел замедлена, однако все импульсы из предсердий достигают желудочков.

Клинически не распознается.

II степень – неполная атриовентрикулярная блокада; не все предсердные импульсы достигают желудочков.

-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.

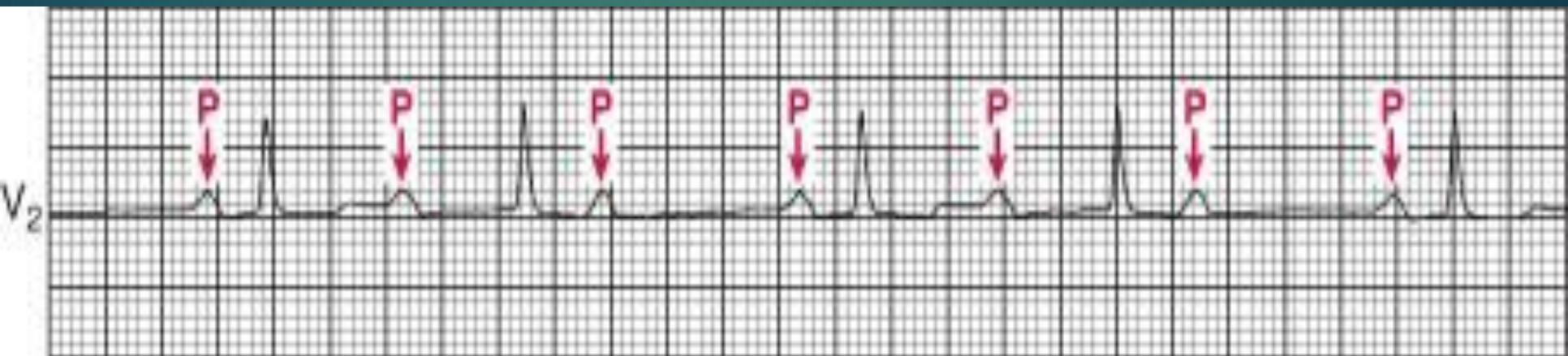
## ЭКГ-признаки АВ-блокады I степени

1. Удлинение интервалов P-Q на ЭКГ ( $>0.20$  сек у взрослых и  $>0.16$  сек у детей).
2. Величина интервалов P-Q постоянна, за каждым P следует комплекс QRS.
3. При очень выраженном удлинении интервала PQ (более  $0.30-0.36$ сек) на его протяжении может определяться небольшой конкордантный зубцу P зубчик, который отражает процесс реполяризации предсердий и в норме накладывается на комплекс QRS.



# ЭКГ признаки АВ-блокады II степени - тип Мобити I (узловая форма блокады)

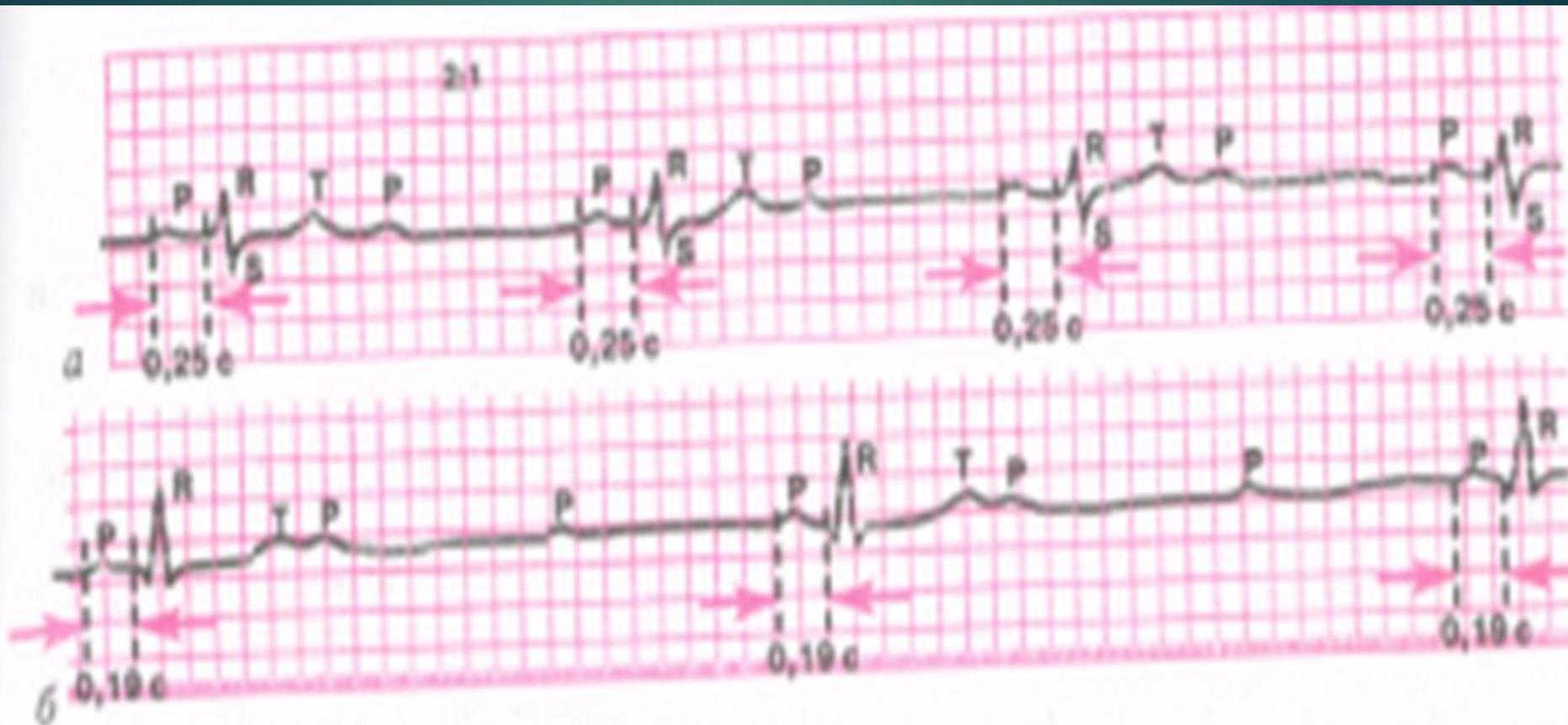
1. Постепенное увеличение ширины интервала PQ (от одного комплекса к другому), прерывающееся выпадением желудочкового QRST-комплекса при сохранении зубца P;
2. Нормальный, слегка уширенный интервал PQ, регистрирующийся, после выпадение комплекса QRST;
3. Вышеописанные отклонения носят название периодики Самойлова-Венкебаха - соотношение зубцов P и QRS-комплексов составляет 3:2, 4:3, 5:4, 6:5 и т.д.



ЭКГ признаки АВ-блокады II степени - тип Мобитц II  
(дистальная форма блокады)

1. Регулярное (по типу 3:2, 4:3, 5:4, 6:5 и т.д.) или беспорядочное выпадение комплекса QRST (при сохранении зубца Р)
2. Наличие постоянного (нормального или удлиненного) интервала Р — Q R без прогрессирующего его удлинения;
3. Иногда — расширение и деформация комплекса QRS

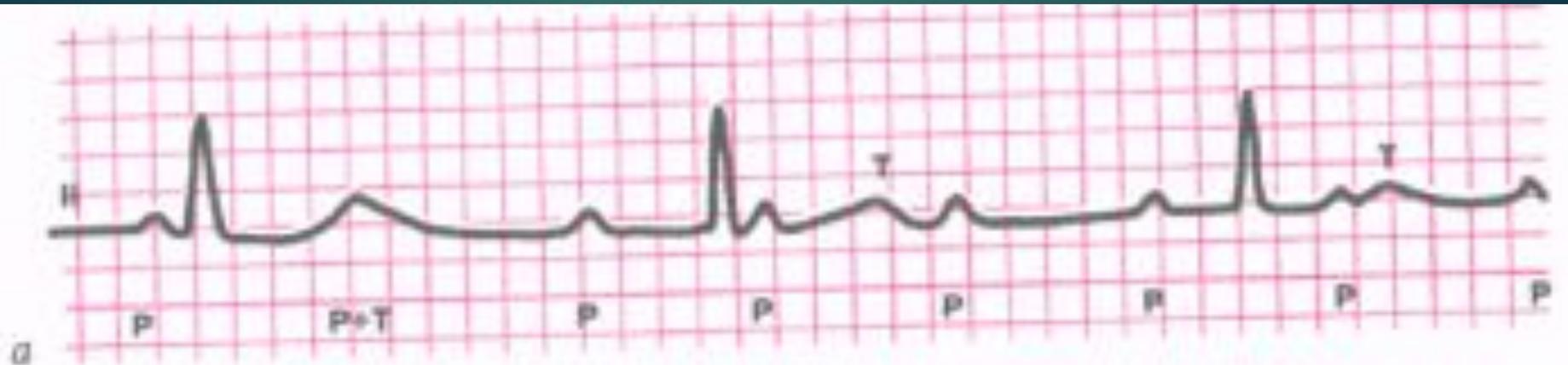
ЭКГ при атриовентрикулярной блокаде II степени (3:2)  
а — тип I Мобитца (с периодами Самойлова — Венкебаха)  
б — тип II Мобитца



## ЭКГ признаки полной 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. Снижение числа желудочковых сокращений (комплексов QRS) до 40 — 60 в мин и меньше;
4. Желудочковые комплексы QRS уширены и деформированы при дистальной форме (а), QRS не изменены (узкие) при проксимальной форме (б).

ЭКГ при полной атриовентрикулярной блокаде III степени  
а — проксимальная форма АВ — блокады  
б — дистальная форма блокады



## Синдром Фредерика

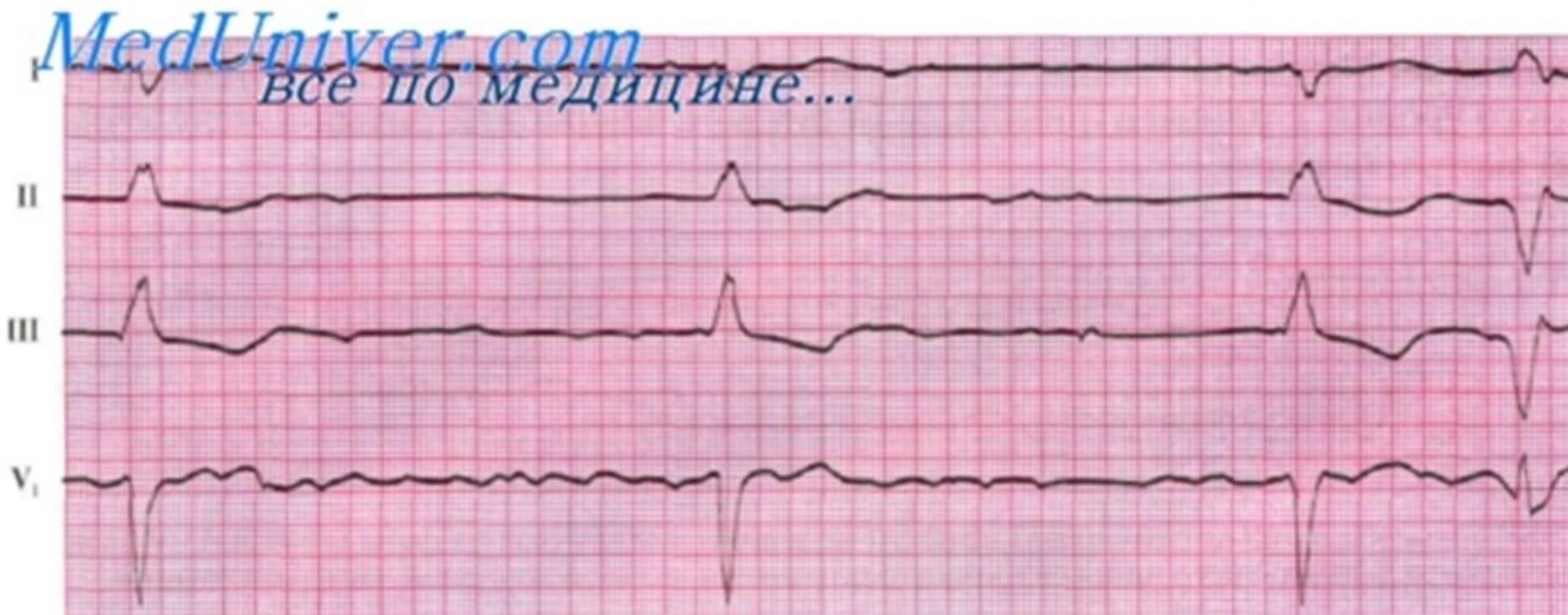
Сочетание АВ-блокады III степени с фибрилляцией или трепетанием предсердий .

При данном синдроме полностью прекращается проведение импульсов возбуждения от предсердий к желудочкам - наблюдается хаотичное возбуждение и сокращение отдельных групп мышечных волокон предсердий. Желудочки возбуждаются водителем ритма, который расположен в атриовентрикулярном соединении или в проводящей системе желудочков.

Синдром Фредерика является следствием тяжелых органических поражений сердца, которые сопровождаются склеротическими, воспалительными, дегенеративными процессами в миокарде.

## ЭКГ признаки синдрома Фредерика:

- волны мерцания предсердий (f) или трепетания предсердий (F), которые регистрируются вместо зубцов Р;
- несинусовый эктопический (узловой или идиовентрикулярный) ритм желудочков;
- правильный ритм (постоянные интервалы R-R);
- 40-60 желудочковых сокращений в минуту.



## Внутрижелудочковая блокада

Замедление или полное прекращение проведения возбуждения к миокарду желудочков, обусловленное поражением проводящей системы сердца на уровне ножек пучка Гиса и их разветвлений

# Классификация

1. По локализации различают:

-Однопучковая блокада – блокады одной из ветвей пучка Гиса (монофасцикулярная) (блокада правой ножки пучка Гиса)

Двухпучковая блокада (бифасцикулярная) – сочетанное поражение двух из трех ветвей пучка Гиса

Трехпучковая (трифасцикулярная) блокада – одновременное поражение всех трех ветвей пучка Гиса.

Блокады могут быть проксимальные (в пучке Гиса) и дистальные — на уровне ножек или ветвей левой ножки.

2. При длительности комплекса QRS 0,10—0,11 с внутрижелудочковую блокаду условно считают неполной, а при длительности 0,12 с и более — полной.

3. По устойчивости могут быть постоянными и непостоянными (преходящие, перемежающиеся, альтернирующие, латентные).

## ЭКГ признаки блокады правой ножки пучка Гиса:

1. Наличие в правых грудных отведениях V1,2 (реже в отведениях от конечностей III и aVF) комплексов QRS типа rsR' или rsR', имеющих M — образный вид, причем R' > r.
2. Наличие в левых грудных отведениях (V5, V6) и в отведениях I, aVL уширенного, нередко зазубренного зубца S.
3. Увеличение длительности комплекса QRS более 0,12 сек.
4. Депрессия сегмента RS — T и отрицательный или двухфазный ( $\pm$ ) асимметричный зубец T в отведении V1 (реже в отведении III).

В правом грудном отведении (V1) регистрируется комплекс типа rsR' в левых грудных отведениях (V5,6) и отведениях I, aVL — уширенный зубец S; длительность QRS — 0,17 сек; в отведениях V1 -V3 — депрессия сегмента RS — T и отрицательный зубец T

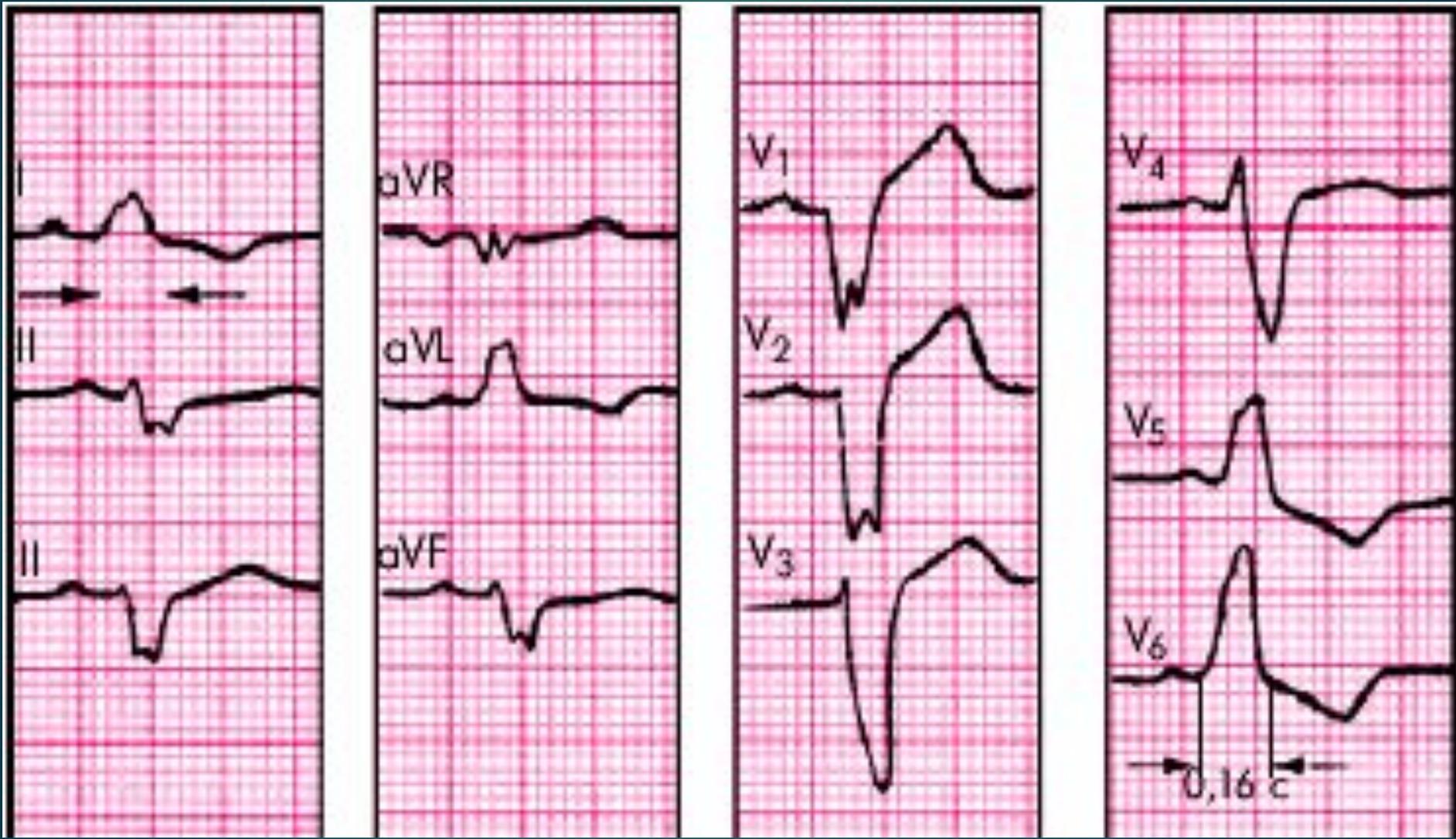
# ЭКГ при полной блокаде правой ножки пучка Гиса



## ЭКГ признаки при блокаде левой ножки пучка Гиса

1. Наличие в отведениях V5, V6, I, aVL уширенных деформированных зубцов R с расщепленной или широкой вершиной.
2. Наличие в отведениях V1, V2, III, aVF уширенных деформированных зубцов S или комплекса QS с расщепленной или широкой вершиной.
3. Увеличение общей длительности комплекса QRS более 0,12 сек.
4. Наличие в отведениях V5, V6, I, aVL дискордантного по отношению к QRS смещения сегмента RS — T и отрицательных или двухфазных ( $\pm$ ) асимметричных зубцов T.
5. Отклонение электрической оси сердца влево (не всегда)

# ЭКГ при полной блокаде левой ножки пучка Гиса



Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW) обусловлен наличием дополнительного пути проведения между предсердиями и желудочками (пучок Кента). Клинически характеризуется предрасположенностью к приступам пароксизмальной тахикардии.

ЭКГ: 1) укорочение интервала P-Q (менее 0.12 с);

2) наличие в составе комплекса QRS дополнительной волны возбуждения дельта, приставленной в виде лесенки к комплексу QRS;

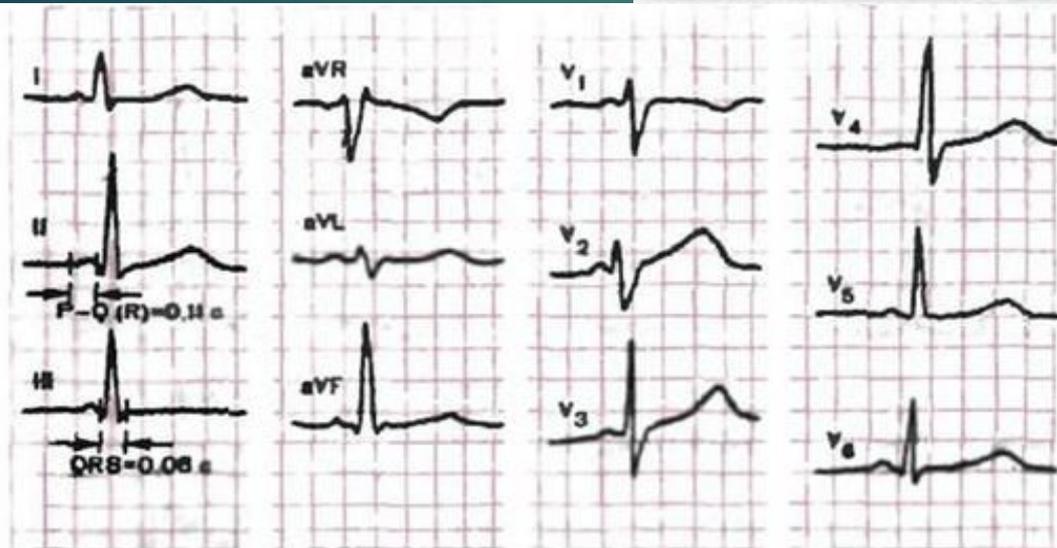
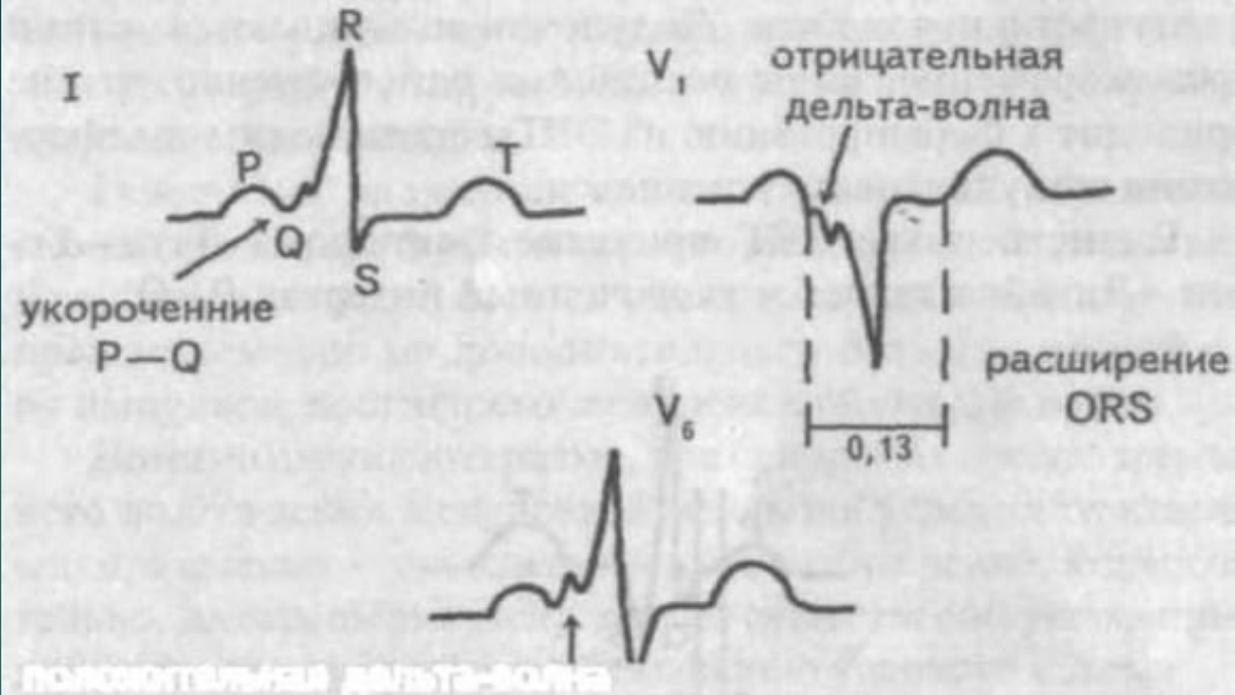
3) увеличение продолжительности (до 0.11-0.15 сек) и небольшая деформация комплекса QRS;

Синдром CLC (Clerk-Levy-Critesco) – укороченного интервала P-Q – обусловлен наличием дополнительного пути проведения между предсердиями и пучкам Гиса (пучок Джеймса).

ЭКГ: 1) укорочение интервала P-Q менее 0.12 с.;

2) комплекс QRS не расширен, форма его нормальная, волна дельта отсутствует. Обусловлен наличием дополнительного пучка Махайма (от начала п. Гиса к желудочкам), проявляется интервалом P-R, уширением комплекса QRS и появлением волны дельта.

# 1. ЭКГ при синдроме WPW



# 2. ЭКГ при синдроме CLC

Рис. 6.30. ЭКГ больного с синдромом CLC. Интервал P-Q(R) укорочен (0,11 с), комплекс QRS нормальной продолжительности (0,08 с).

## Неотложная помощь

-введение 0,5—1 мл 0,1% раствора атропина сульфата и (или)  $\beta$ -адреномиметиков: орципреналина сульфата (алупента), изадрина либо эфедрина.

Вначале больному в/в капельно вводят раствор атропина сульфата и дают сублингвально 1—2 таблетки (0,005—0,01) изадрина и, если эффект достигнут, начинают транспортировку больного, повторно применяя изадрин под язык при снижении частоты сердечных сокращений. Если же эффект отсутствует или недостаточен, капельно внутривенно вводят алупента (5 мл 0,05% раствора на 250 мл 5% раствора глюкозы), начиная с 10 капель в 1 мин. и повышая постепенно скорость введения до достижения нужной частоты сердечных сокращений.

При отсутствии алупента вводят 0,5—1 мл 5% раствора эфедрина таким же способом (в 150—250 мл 5% раствора глюкозы) или струйно медленно (в 20 мл 5% раствора глюкозы) либо внутримышечно.

Преднизолон в дозе 60-90 мг или гидрокортизон в дозе 250-300 мг и более внутривенно медленно или капельно

При развитии осложнения проводят временную эндокардиальную или чрезпищеводную ЭКС.

Показания к временной эндокардиальной ЭС сердца:

- при АВ-блокаде III степени, развившейся на уровне ножек пучка Гиса, или при наличии приступов Морганьи-Адамса-Стокса (независимо от локализации ИМ);
- при АВ-блокаде III степени, развившейся на уровне АВ-узла только в случаях нарушения гемодинамики.

В случаях хронической полной АВ-блокады требуется постоянная ЭС сердца с помощью имплантации стимулятора.



Благодарю за внимание!!!