

С.Ж.АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА  
УНИВЕРСИТЕТІ



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА

---

*Өткізушіліктің бұзылысы кезіндегі  
ЭКГ. Синоатриальді блокада.  
Жүрекше аралық блокада.  
АВ блокада. Фредрик феномені.*

Алматы 2016

# *Жоспар*

- Кіріспе
- Өткізушіліктің бұзылысы кезіндегі ЭКГ
- Синоатриалды блокада
- Жүрекше аралық блокада
- АВ блокада
- Фредрик феномені
- Қорытынды

# Кіріспе

▣ ***Жүректің өткізгіш жүйесі*** – жүректің әр түрлі бөлімдеріне импульстің таралу қабілеті.



## Классификация нарушений проводимости

- ❖ Синоатриальная блокада
- ❖ Внутрисердечная блокада
- ❖ Атриовентрикулярные блокады:
  - АВ блокада I степени
  - АВ блокада II степени
    - тип Мобиц I
    - тип Мобиц II
    - III тип
  - АВ блокада III степени
- ❖ Синдром Морганьи-Адамса-Стокса
- ❖ Синдром Фредерика

# СИНОАТРИАЛЬДІ БЛОКАДА

СА-түйінде пайда болатын импульстердің жүрекшелер мен қарыншаларға таралуының бұзылуы және импульстер таралуының периодты түрде тоқтауымен көрінеді.

- **Механизмі:** СА-түйін маңында өткізгіштіктің бұзылуы, атап айтқанда, СА-түйін мен жүрекшелер миокарды шекаралық зонасында.
- **Себептері:** 1. Жүрекшелердің органикалық зақымдалулары (жедел МИ, созылмалы ЖИА, миокардиттер, миокардиодистрофиялар, жүрек ақаулары және т.б.). 2. Дигиталис, хинидин препараттарымен интоксикация,  $\beta$ -адреноблокаторлар, кальций антогонисттерімен асқын дозалары. 3. Айқын ваготония.

- **ЭКГ-белгілер:**

- ритм синусты, бірақ ырғақты емес: периодты түрде Р тішесі түсіп қалып отырады.
- Қалыпты Р-Р немесе R-R интервалдарымен салыстырғанда жүрек циклдерінің түсіп қалуынан кейін көрші Р немесе R тішелері арасындағы паузаның 2 есе (сирек 3 немесе 4 есе) артуы.
- Ұзақ паузалар кезінде баяу эктопиялық кешендер және ритмдер пайда болуы мүмкін.





# ЖҮРЕКШЕАРАЛЫҚ БЛОКАДА

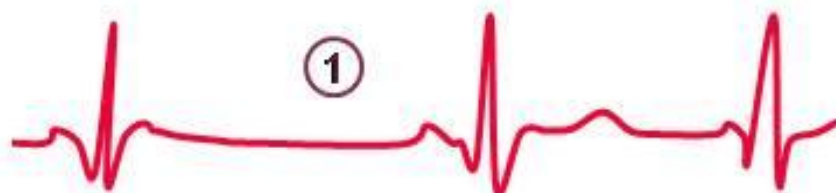
- Это нарушение проводимости импульсу в предсердиях, чаще всего из правого предсердия в левое. Проведение импульса замедляется или совсем прекращается.
- **Себеттері:** Внутрипредсердная блокада чаще всего наблюдается при нагрузке, перерастяжении и дистрофии мышцы предсердий вследствие различных приобретенных или врожденных пороков сердца, предсердного фиброза, при ишемической болезни сердца, миокардитах, интоксикации сердечными гликозидами, гипер- или гипокалиемии, функциональных нарушениях гемодинамического и нейровегетативного происхождения.

## • ЭКГ-белгілері:

- ✓ При неполной внутрипредсердной блокаде изменяются форма, амплитуда, продолжительность и полярность зубца Р. Обычно зубец Р уширен ( $P > 0,12$  с), расщеплен, иногда двухфазный.
  
- ✓ При полной блокаде или предсердной диссоциации существуют два независимых друг от друга предсердных ритма. Контролируемое синусовым узлом правое предсердие характеризуется положительным зубцом Р на электрокардиограмме, эктопический очаг в левом предсердии дает отрицательный зубец Р.



## **Блокады на электрокардиограмме**



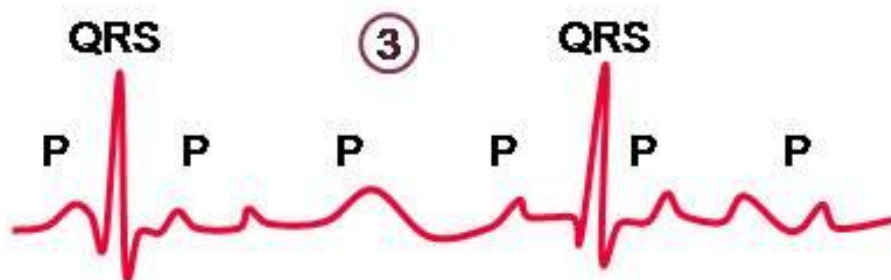
**Синоаурикулярная блокада**

- длительная пауза



**Внутрипредсердная блокада**

- деформация зубца P



**Полная поперечная атриовентрикулярная блокада сердца**

- зубец P регистрируется чаще чем комплекс QRS

# *АВ блокада*

**Атриовентрикулярная блокада (АВБ) —** электрлік импульстің жүрекшелерден қарыншаларға жетуінің тежелуі.

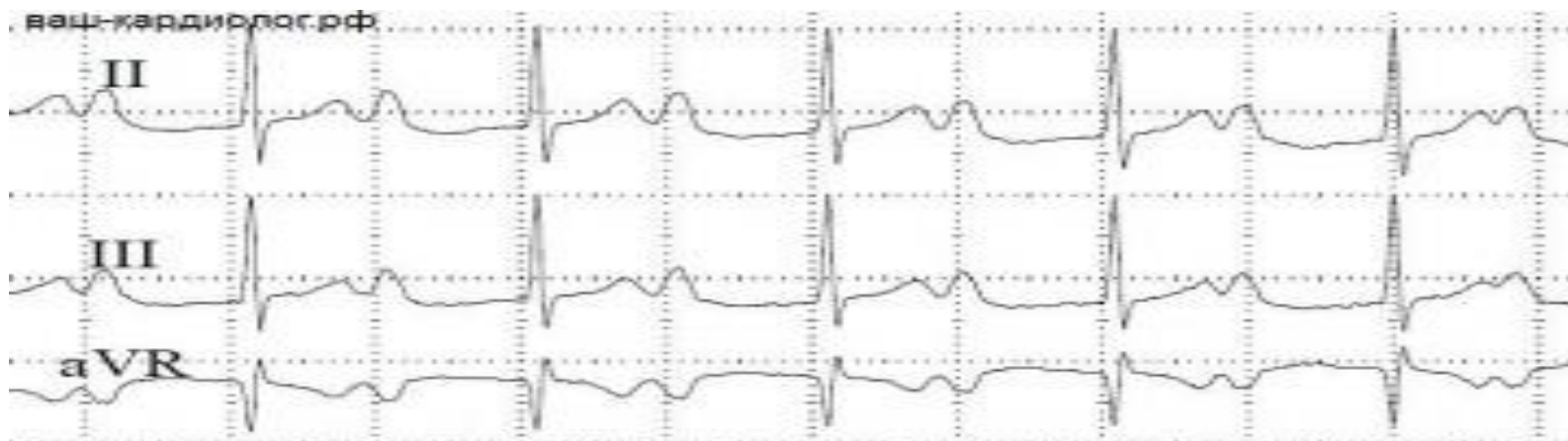
Атриовентрикулярная блокада I и II степени обычно развивается во сне и исчезает во время физической активности, что объясняется повышенной активностью блуждающего нерва и рассматривается как вариант нормы.

- **АВ-блокада, I дәрежелі (толық емес)** – жүректің өткізгіштік жүйесінің кез-келген деңгейінде өткізгіштіктің бұзылысы.
- **АВ-блокада, II дәрежелі (толық емес)** – периодты пайда болатын түрде бір (сирек 2-3) импульстің толық тежелуімен көрініс беретін, жүректің өткізгіш жүйесінің кез-келген аймағында өткізгіштіктің біртіндеп немесе аяқ асты нашарлауы (бұзылуы).
- **АВ-блокада, III дәрежелі (толық)** – АВ-түйінінің өткізгіштігінің толық болмауы, II және III ретті эктопиялық ошақтардың қызмет жасауы.

# I ДӘРЕЖЕЛІ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРЛЫҚ БЛОКАДА

I дәрежелі АВ-блокада кезінде сақталады:

- 1) қалыпты синустық ритм;
- 2) P-Q(R) интервалының ұзаруы 0,20 секундтан жоғары (брадикардия кезінде 0,22 с немесе тахикардия кезінде 0,18 с).



Атриовентрикулярная блокада 1 степени. Предсердные волны P начинаются сразу за волнами T, длительность интервала PQ впечатляет.

### Түйіндік проксимальді формасы

(I дәрежелі АВ-блокаданың 50%-ға жуығы):

- P-Q(R) сегменті есебінен P-Q(R) интервалының ұзаруы;
- P тісшесі мен QRS кешенінің ұзақтығы қалыпты.

### Жүрекшелік проксимальді формасы:

- P-Q(R) интервалының ұзақтығы P тісшесі есебінен ұзарған (P тісшесінің ұзақтығы 0,11 секундтан көп);
- P тісшесі ыдыраған болуы мүмкін;
- P-Q(R) сегментінің ұзақтығы 0,10 секундтан көп емес;
- QRS кешенінің формасы мен ұзақтығы қалыпты деңгейде.

### Дистальді (үш шоғырлық) формасы:

- P-Q(R) интервалы ұзарған;
- P тісшесінің ұзақтығы 0,11 секундтан артық емес (қалыпты);
- Қарыншалық QRS-кешені деформацияланған және ұзарған (0,12 секундтан көп).



*I дәрежелі атриоventрикулярлық блокада кезіндегі ЭКГ:*

*a – жүрекшелік формасы; б – түйіндік формасы;  
в – дистальді формасы.*

# II ДӘРЕЖЕЛІ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРЛЫҚ БЛОКАДА

II дәрежелі АВ-блокаданың барлық формасында:

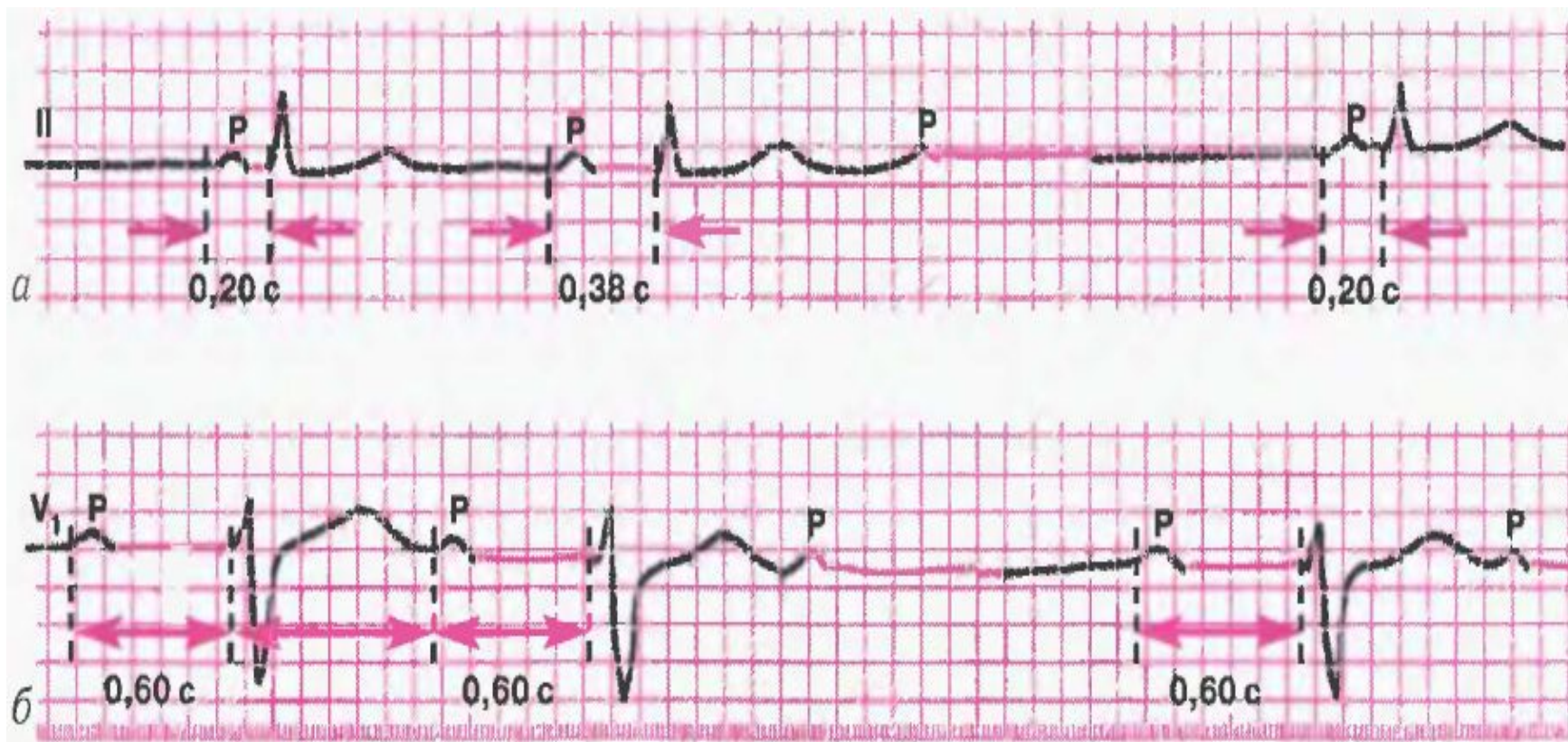
- 1) синустық ритм сақталады және көбінесе ол ырғақты емес болады;
- 2) периодты түрде жүрекшелерден қарыншаларға бір немесе бірнеше электрлік импульс берілуі толық тежеледі (Р тісшесінен кейін QRST кешені болмайды).



- I тип, немесе I Мобитц типі (жиі блокаданың түйіндік формасында кездеседі).

### **ЭКГ-белгілер:**

- QRST кешенінің түсіп қалуымен көрінетін біртіндеп, бір кешеннен екінші кешенге дейін, P-Q(R) интервалының ұзаруы (ЭКГ-да P тісшесі сақталған болу керек).
- QRST кешені түсіп қалғаннан кейін қайтадан жаңарған қалыпты немесе ұзарған P-Q(R) интервалы пайда болады. Кейін бұның барлы қайталанады (Самойлов-Венкебах периодикасы). P мен QRS арақатынасы – 3:2, 4:3 және т.т.



*II дәрежелі АВ-блокада (3:2) кезіндегі ЭКГ:*

*а – I Мобитц типі (Самойлов-Венкебах периодикасымен);*

*б – II Мобитц типі.*

- II тип, немесе II Мобитц типі (жиі блокаданың дистальді формасында кездеседі).

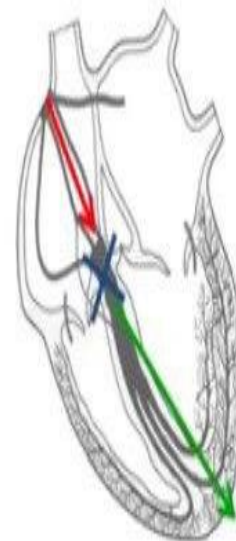
### **ЭКГ-белгілер:**

- P тісшесінің сақталу фонында ырғақты (3:2, 4:3, 5:4, 6:5 және т.б.) немесе ретсіз түрде QRST кешенінің түсіп қалуы;
- Тұрақты, қалыпты немесе ұзарған P-Q(R) интервалының болуы (прогрессивті түрде ұзармайды).
- Сирек – QRS кешенінің кеңеюі және деформациясы байқалады.

# III степень

**III степень** - (толық атриовентрикулярлы блокада) – жүрекшеден қарыншаға келетін импульстардың толық тоқтауы. Жүрекшелер синусты түйіннің әсерінен жиырылады, қарыншалар минутына 40тан аз ритмді, бұл қалыпты қанайналым үшін жеткіліксіз.

АВ блокада III степени  
(полная АВ-блокада)



# III ДӘРЕЖЕЛІ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРЛЫҚ БЛОКАДА (ТОЛЫҚ)

1. III дәрежелі АВ-блокаданың проксимальді формасында эктопиялық ритм ошағы АВ-түйінде блокададан төмен аймақта орналасады.
  - ЭКГ-белгілер:
  - Жүрекшелік және қарыншалық ритмдердің толық ажырауы;
  - Р-Р және R-R интервалдары тұрақты, бірақ R-R интервалы Р-Р интервалына қарағанда үлкен;
  - Қарыншалық жиырылудың (QRS-кешен) минутына 40-60 соққыға дейін төмендеуі;
  - QRS-кешен өзгермеген.



Полная АВ блокада. (III степени). Схема и ЭКГ





III дәрежелі толық атриовентрикулярлық  
блокада кезіндегі ЭКГ:  
а – проксимальді формасы; б – дистальді  
формасы.



2. **III дәрежелі АВ-блокаданың дистальді (үш шоғырлық) формасында эктопиялық ритм ошағы**  
Гисс шоғыры аяқшаларының бірінде орналасады.

- *ЭКГ-белгілер:*
- Жүрекшелік және қарыншалық ритмдердің толық ажырауы;
- P-P және R-R интервалдары тұрақты, бірақ R-R интервалы P-P интервалына қарағанда үлкен;
- Қарыншалық жиырылудың (QRS-кешен) минутына 40-60 соққыға дейін төмендеуі;
- Қарыншалық QRS-кешен кеңейген және деформацияланған.

# Фредрик феномені

- Сочетание полной поперечной блокады с мерцанием или трепетанием предсердий. На ЭКГ регистрируются не зубцы Р, а волны трепетания (F) или мерцания (f) предсердий.

- **Механизмы:** полностью прекращается проведение импульсов от предсердий к желудочкам. Последние возбуждаются водителем ритма, расположенным в АВ — соединении или в проводящей системе желудочков. Имеется частое и беспорядочное, хаотичное возбуждение и сокращение отдельных групп мышечных волокон предсердий.
- **Причины:** тяжелые органические заболевания сердца, сопровождающиеся склеротическими, воспалительными или дегенеративными процессами в миокарде (хроническая ИБС, острый ИМ, кардиомиопатии, миокардиты).

# ЭКГ көрінісі

- 1. На ЭКГ отсутствуют зубцы Р и вместо них регистрируются волны мерцания (f) или трепетания (F) предсердий.
- 2. Ритм желудочков несинусового происхождения (эктопический: узловой или идиовентрикулярный).
- 3. Интервалы R — R постоянны (правильный ритм).
- 4. Число желудочковых сокращений не превышает 40 — 60 в мин.

