

# СӨЖ

*Жүрек ырғағы  
бұзылыстарының  
патофизиологиясы. Жас  
балаларда ерекшелігі*

**Қабылдаған: Тасқынова Г.**

**Орындаған: Жарылқасымова  
Б.**

**Тобы: ЖМ-309**

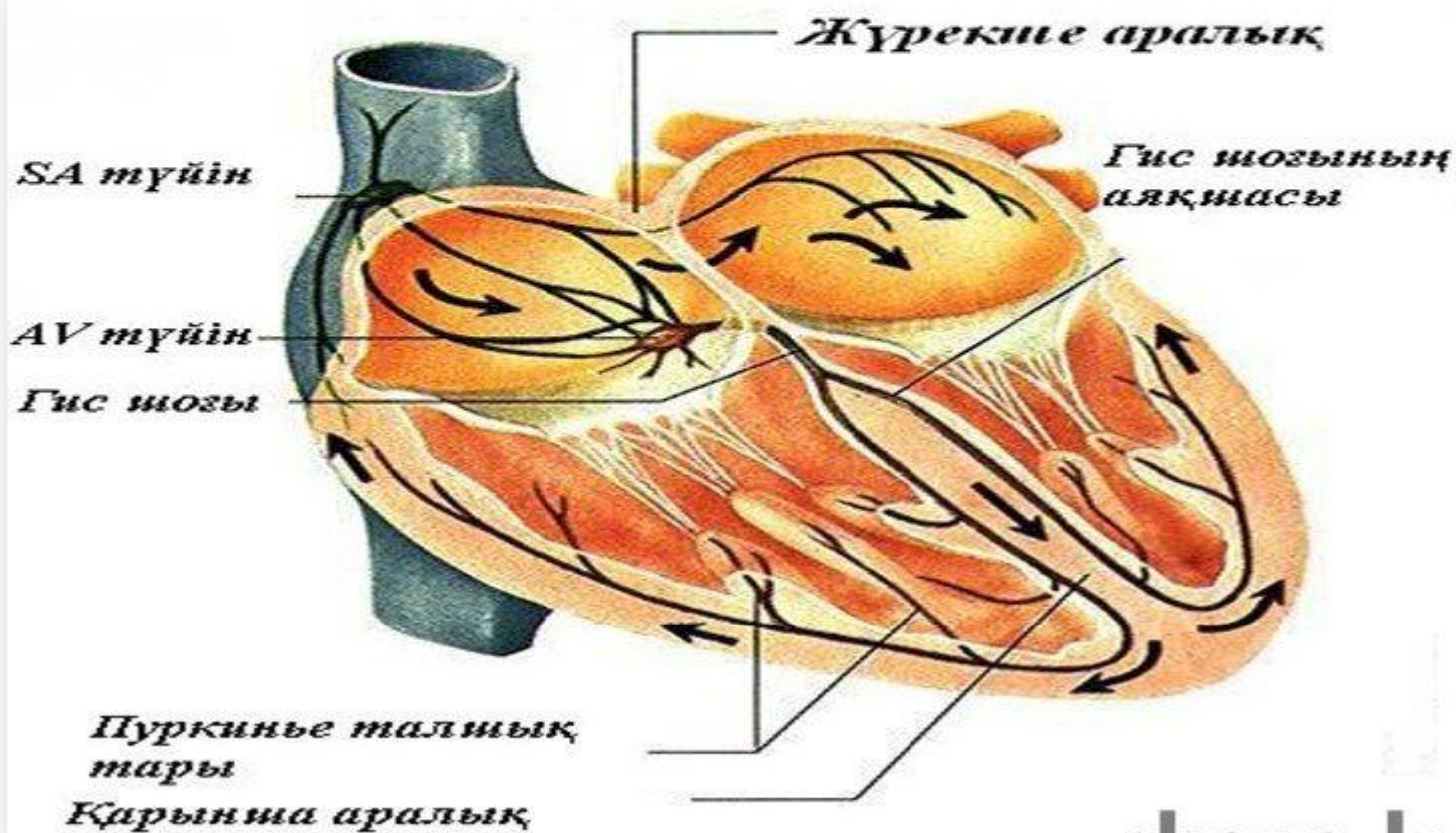
# Жоспар

- Кіріспе
- Негізгі бөлім
- 1. Аритмия, түрлері, этиологиясы, патогенезі
- 2. Автоматизм бұзылуы нәтижесіндегі жүрек аритмиясы
- 3. Номотопты аритмиялар. Синустық тахикардия. Синустық брадикардия.
- 4. Гетеротоптық аритмиялар
- 5. Қозуды өткізудің бұзылысы нәтижесіндегі аритмиялар
- 6. Жүректің қозғыштығының және қозуды өткізудің бұзылыстары нәтижесінде дамитын аритмиялар
- Қорытынды
- Пайдаланылған әдебиеттер

# Кіріспе

Қан айналымы жүйесі ауруларының проблемалары, атап айтқанда жүрек қантамыр аурулары соңғы кезде әлемдік індеттің сипатын алды. Қазақстан Республикасында жүрек және қантамыр дерттеріне шалдығушылық 5-7 есеге өсті, бұл дерттермен ауру-сырқаушылық және өлім құрылымы бойынша біздің республика алғашқы орындарда тұр. Ол аурулардың салдарынан тұрғындардың арасында кенеттен өлу жылдан жылға өсіп отыр. Осы патологиялық үрдістердің бірі аритмия **Жүрек аритмиялары дегеніміз** – жүректің қалыпты ырғағының бұзылыстары. Аритмия – қалыпты синустық ырғақтан ауытқыған ырғақтың барлық түрі. Жүректің қалыпты жиырылғыштығы бұзылады.

# ЖҮРЕКТІҢ ӨТКІЗГІШ ЖҮЙЕСІ



# Негізгі бөлім

- Аритмиялар жүректің өткізгіштігінің, автоматизмінің өткізгіштігі бұзылыстары нәтижесінде дамиды

## Этиологиясы

### Кардиальды себептер

Жүрек жетіспеушілігі, туа және жүре пайда болған ақаулар, миокардит.

### Дәрілік заттар әсері

Жүрек гликозидтері, диуретиктер, симпомиметик, антиаритмиялық препараттар.

### Электролиттік бұзылыс

Гиперкалимия, гипомагниемия, гиперкальциемия

### Токсикалық әсер

Шылым шегу, спирттік заттар қолдану

### Идиопатиялық себеп

Дамуы белгісіз аритмиялар сирек кездеседі

# Этиологиялық фактор

**Жүрек  
өткізгіштігінің  
бұзылысы**

**Жүрек  
автаматизмінің  
бұзылысы**

**Жүрек  
қозғыштығының  
бұзылысы**

***Жүрек аритмиялары***



# Патогенезі

- Жүйкелік гуморальдық реттеу мен зат алмасу бұзылысы нәтижесінде кардиомиоциттерде электролиттердің алмасуы бұзылады. Кардиомиоциттерде май қышқылдарының асқын тотығуы, фосфолипазаның артық әсерленуі үлкен бүліністерге әкеледі. Сарколемма, митохондрий мембрана бұзылыстарынан дамиды. Нәтижесінде диастолалық деполяризация өзгеріп, тездетіліп, әрекеттік потенциалдың азаюы болады. Содан жүрек аритмиясы дамиды. Жүйкелік гуморальдық реттеу мен зат алмасу бұзылысы нәтижесінде кардиомиоциттерде электролиттердің алмасуы бұзылады. Кардиомиоциттерде май қышқылдарының асқын тотығуы, фосфолипазаның артық әсерленуі үлкен бүліністерге әкеледі. Сарколемма, митохондрий мембрана бұзылыстарынан дамиды. Нәтижесінде диастолалық деполяризация өзгеріп, тездетіліп, әрекеттік потенциалдың азаюы болады. Содан жүрек аритмиясы дамиды.

# Сарколемма бұзылыстарынан:

- - өткізгіштігі көтеріледі;-
- -АТФаза ферментінің белсенділігі жоғарылап, кардиомиоциттерде көбейеді;
- -гиперкалиемия;
- -Са<sup>2+</sup> иондары көптеп кардиомиоцит ішіне еніп, фосфолипазаны белсендендіріп, мембранада бос май қышқылының көбеюіне әкеледі. Митохондрий мембраналарының бұзылыстарынан кардиомиоциттерде тотығу мен фосфорланудың ажырауы болады
  - анаэробтық гликолиз артып, жасуша ішілік ацидоз дамиды;
  - АТФ түзілуі азаяды, мембрана насостарының белсенділігі төмендейд



# *Аритмия түрлері*

- Автоматизм бұзылысы нәтижесіндегі аритмия түрлері:
  1. Номотопты (ырғақ жетекшісі-синустық түйінде).
  2. Гетеротропты (ырғақ жетекшісі-синустық түйіннен тыс).

# Номотопт ы

Синустық  
тахикардия

Синустық  
брадикардия

Синустық  
аритмия

Синустық  
түйіннің  
әлсіздігі  
синдромы

# Гетеротропт ы

Идиовенткулярл  
ық ырғақ

Атриовенткулярл  
ық ырғақ

Жүрекшелік  
сирек ырғақ

**Өткізгіш жүйеде серпіндердің өткізілуі өзгерістерінен дамиды аритмиялар.**

**Импульсті өткізу жылдамдығының өзгеруіне байланысты**

**Кідірген блокада**

**Жеделдеген**

**Бұзылудың ұзақтығына байланысты**

**Уақытша**

**Тұрақты**

**Зақымдалудың локализациясына байланысты**

**Атриовентикулярлы**

**Синатриальды**

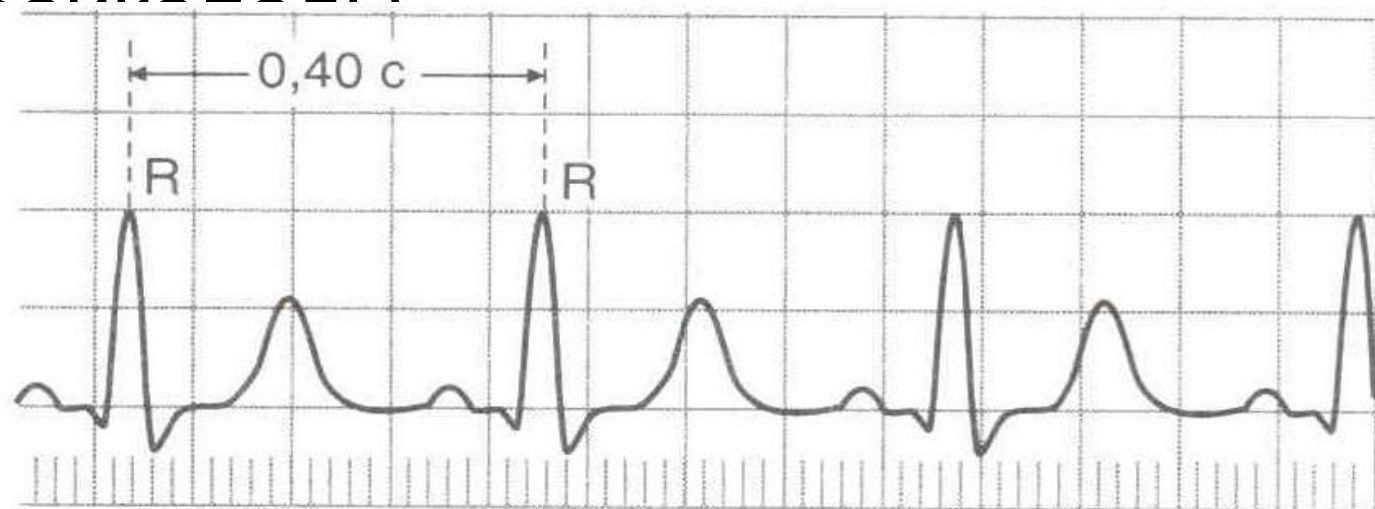
**Интравентикулярлы**

**Интраатриальды**

# Қозғыштығының бұзылысы нәтижесіндегі аритмия (триггерлік белсенділігінің артуы)

- 1. Экстарсистолиялар:
- А) пайда болу көзі бойынша: жүрекшелік, жүрекшеқарыншалық торап, қарыншалық
- Б) пайда болу көзі саны бойынша: монотопты, политопты
- В) пайда болу уақытына байланысты: ерте, интерполирленген, кеш
- С) жиілігіне байланысты: жекелік (мин 5 рет), көптеген (мин 5 реттен жоғары), жұп, топтық
- Д) тәртіптілігі бойынша: тәртіпсіз, аллоритмия
- 2. Пароксизмальды тахикардия (жүрекшелік, АВ, қарыншалық)

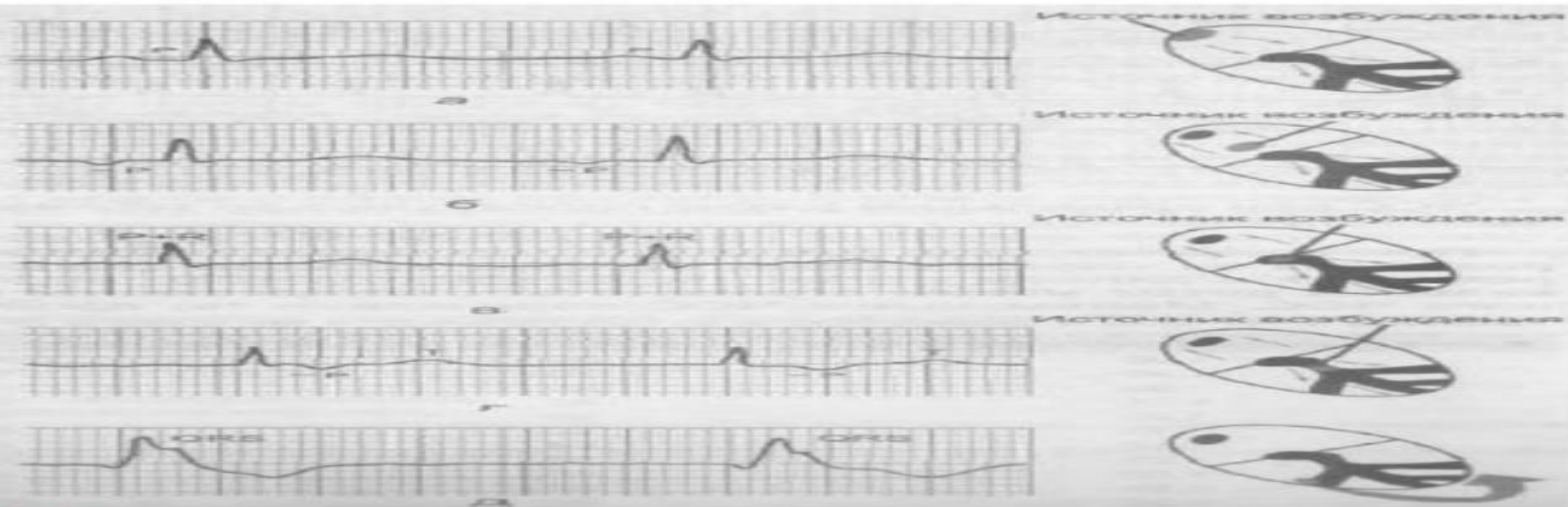
- Номотоптық аритмия – синустық жүрекшелік түйінде серпіннің пайда болу жиілігі әр түрлі себептерден өзгеріп тұруымен байқалады. Номотоптық аритмия – синустық жүрекшелік түйінде серпіннің пайда болу жиілігі әр түрлі себептерден өзгеріп тұруымен байқалады.



Электрокардиограмма – синусовая тахикардия. ЧСС =  $60 : 0,4 = 150$  в 1 мин.



- Синустық (тыныстық) аритмия (дем алғанда жүрек соғуы жиілеп, дем шығарғанда сирейді)



а - синустық ырғақ, б - жөрекшелік сирек ырғақ, в, г - АВ ырғақтары, д - қарыншалық ырғақ

- Синустық түйіннің әлсіздігі синдромы (брадикардия және эктопиялық аритмиямен жүретін синустық түйіннің бұзылысы). ЖЖС – мин 34. Синустық түйіннің әлсіздігі синдромы (брадикардия және эктопиялық аритмиямен жүретін синустық түйіннің бұзылысы). ЖЖС – мин 34.



- Гетеротоптық аритмиялар – синустық жүрекшелік түйіннің автоматизмдік қасиеті әлсірегенде жүректің өткізгіш жүйесінің төменгі бөліктерінде өз бетінше серпін өндіру қабілеті пайда болады. Қарыншаішілік ырғақ – серпін қарыншааралық перденің жоғарғы бөлігінде, Гис шоғында, оның аяқшаларында пайда болады және ЖЖЖ мин 30-10 реттен аспайды
- Атриовентикулярлы ырғақ-жүрекшелер мен қарыншалық аралық түйінде пайда болатын серпіндердің әсерлерінен дамиды. минутына 60-40рет.

- Триггерлік белсенділіктің артуы–жүрек ет жасушаларын- да серпін туындауын “оталдыратын” не соған бастама беретін күштің артып кетуі. Ол серпін туындататын қосымша ошақтарды “эктопиялық ошақтар” деп атаймыз. Оларда өз бетінше диастолалық деполяризация дамуы не серпін туындауының артуы шекті қозу потенциалының – 60 мВ-тан азынан және жасуша мембраналарында иондық каналдардың қызметтері өзгерістерінен болады. Экстрасистола – эктопиялық ошақта пайда болған серпіндердің әсерлерінен тұтас жүректің не оның жеке бөліктерінің кезектен тыс, мезгілсіз жиырылуы.

-

- Синустық экстрасистолия жүректің кезексіз жиырылғанында диастолалық үзілістің ұзақтығы қысқарады да, Т-Р өркештерінің аралығы жақындайды. Синустық экстрасистолия жүректің кезексіз жиырылғанында диастолалық үзілістің ұзақтығы қысқарады да, Т-Р өркештерінің аралығы жақындайды.





- Атриовентрикулярлық экстрасистолия: егер эктопиялық ошақ бұл түйіннің жоғарғы не ортаңғы бөліктерінде орналасса, онда серпін 2 бағытта тарайды. Серпін жүрекшелерге кері бағытта тарағандықтан ЭКГ-да Р тісі тіркеледі, бұл теріс Р-өркеші қарыншалардың QRS кешенімен бірігіп кетуі мүмкін. Диастолалық үзіліс біршама ұзарады. Егер ошақ түйіннің төменгі бөлігінде орналасса, онда экстрасистоладан кейін 2қалыпты диастолалық үзілістің ұзақтығына тең толық икемделістің үзіліс байқалады.
- Атриовентрикулярлық экстрасистолия: егер эктопиялық ошақ бұл түйіннің жоғарғы не ортаңғы бөліктерінде орналасса, онда серпін 2 бағытта тарайды. Серпін жүрекшелерге кері бағытта тарағандықтан ЭКГ-да Р тісі тіркеледі, бұл теріс Р-өркеші қарыншалардың QRS кешенімен бірігіп кетуі мүмкін. Диастолалық үзіліс біршама ұзарады. Егер ошақ түйіннің төменгі бөлігінде орналасса, онда экстрасистоладан кейін 2қалыпты диастолалық үзілістің ұзақтығына тең толық икемделістің үзіліс байқалады.

- Қарыншалық экстрасистолияда серпін тек қарыншаларға тарайды. Экстрасистоладан кейін қалыпты 2 диастоланың ұзақтығына тең икемделістік үзіліс пайда болады. ЭКГ-да QRS кешенінің бейнесі қатты өзгереді. Қарыншалық экстрасистолияда серпін тек қарыншаларға тарайды. Экстрасистоладан кейін қалыпты 2 диастоланың ұзақтығына тең икемделістік үзіліс пайда болады. ЭКГ-да QRS кешенінің бейнесі қатты өзгереді. Егер қалыпты жүрек ырғағы экстрасистолалардың белгілі тәртібімен араласса, ондай аритмияны аллоритмия дейді. Экстрасистола жүректің әрбір екінші жиырылуына, 3-жиырылуына, 4-ші жиырылуына дөп келеді.

-

- Пароксизмальды тахикардия – қалыпты номотоптық ырғақты толық жоятын экстрасистолалар топтарының пайда болуының нәтижесінде дамиды. ЖСЖ мин 140-250 рет. (миокард ишемиясы, кардиосклероз, жүрек аневризмасы) Пароксизмальды тахикардия – қалыпты номотоптық ырғақты толық жоятын экстрасистолалар топтарының пайда болуының нәтижесінде дамиды. ЖСЖ мин 140-250 рет. (миокард ишемиясы, кардиосклероз, жүрек аневризмасы)

-

- Жүректің өткізгіш жүйесінде электр серпіндері өткізілуінің бұзылыстары-кардиомиоциттерде әрекет ету потенциалының өзгерістерімен-жүрек ет жасушаларының қозымдылығы мен серпіндерді өткізу уақытының өзгерістерімен, бөгеттер дамуымен;- өткізгіштіктің бір бағытта бұзылыстарымен және қозу толқынының қайта оралуымен көрінеді.

-

- **Блокада** – жүректің өткізгіш жүйесі жасушаларының бүліністерінен пайда болады. Синустық-жүрекшелік блокада – жүрек соғу жиілігі сирейді, кей жүрек жиырылулары болмайды. Жүрекшелік блокада – оң-сол жүрекшенің 1 мезгілде жиырылуы болмайды. ЭКГ-да Р өркеші 2-ге айырылып көрінеді. Атриовентрикулярлық блокада – синустық-жүрекшелік түйіндегі серпіннің жүрекшеден қарыншаға өтуі бұзылады.

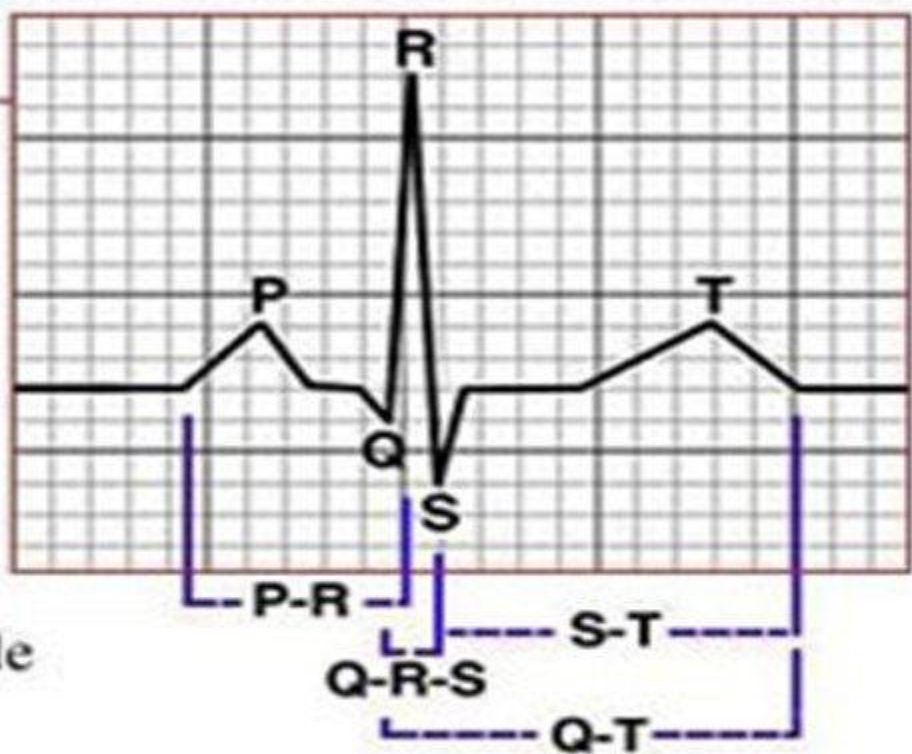
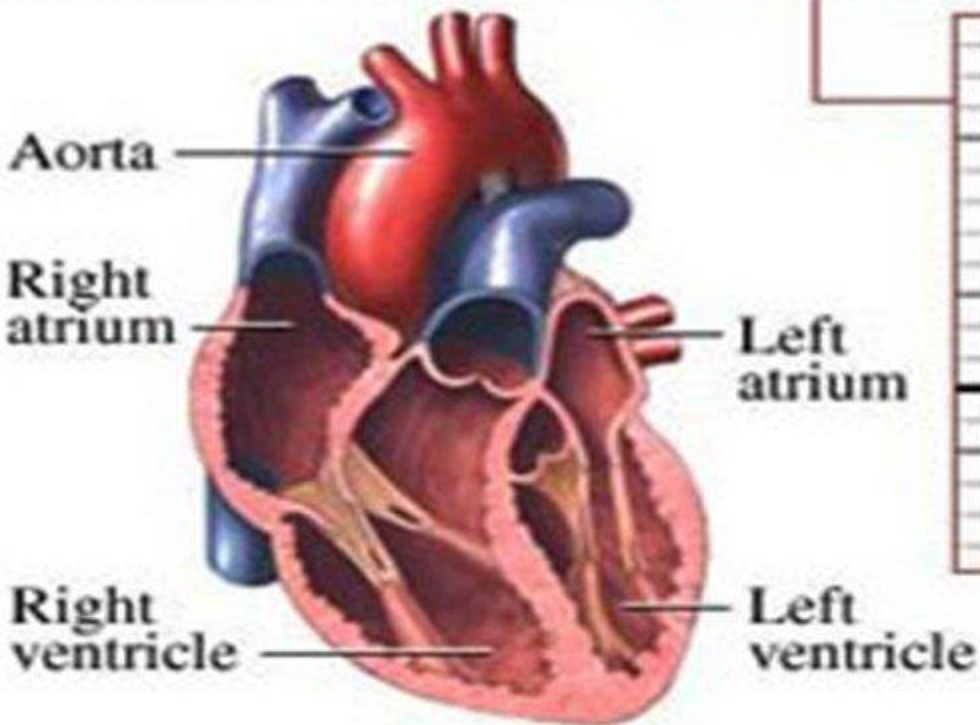
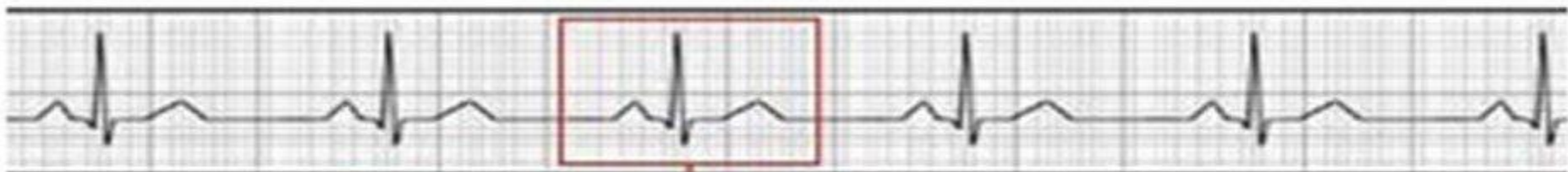




- Жартылай атриовентрикулярлық блокада 1-дәреже серпіннің қарыншаларға өтуі баяулайды, P-Q аралығы ұзарады (0,20с) 2-дәреже серпіннің қарыншаларға өтуі біртіндеп нашарлай береді, жүректің бірнеше жиырылуынан кейін мүлдем өтпей қалады. P-Q аралығы ұзарады, бірнеше жиырылудан кейін QRS кешені болмай қалады. Кейін серпіннің берілуі қайта қалпына келеді, кейін қайта жоғалады (Венкебах-Самойлов оралымы) 3-дәреже серпіндердің қарыншаларға тек 2,3,4-сі ғана өткізіледі. 2-3 не 4 P өркештен кейін 1 QRS кешені болады.



# Arythmiae cordis





- ▶ **Номотоптық аритмия** – синустық жүрекшелік түйінде серпіннің пайда болу жиілігі әр түрлі себептерден өзгеріп тұруымен байқалады.



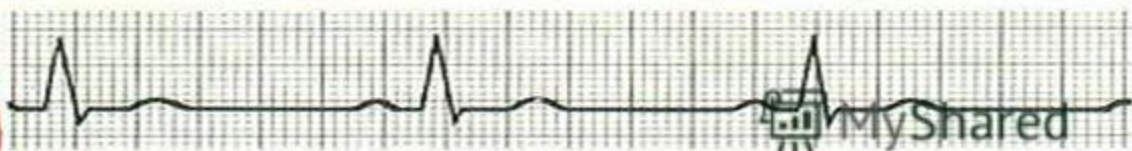
## **СИНУСТЫҚ ТАХИКАРДИЯ**

**ЖЖС мин 100-140**

Синусовая тахикардия



Норма



- Қарыншалық блокада – Гис шоғының 1 аяқшасында байқалады. R өркеші 2-ге айырылып көрінеді. Толық атриовентрикулярлық бөгет – серпін қарыншаға мүлдем өтпейді (Морганьи-Эдемс-Стокс синдромы)
- Вольф-Паркинсон-Уайт синдромы (WPW) Жүректің туа біткен аномалиясы. Қарыншалардың уақыттан тыс қозуы, ол қосымша Кент шоғырының болуымен түсіндіріледі. Импульстың осы шоғыр арқылы тез өтуі нәтижесінде P-R (P-Q) интервалы қысқарып,  $\Delta$  толқын пайда болып, аритмия дамиды.

- **Серпіндердің қалыптасуы мен өткізілуінің біріккен бұзылыстарынан дамиды жүрек аритмиялары**  
**Жүрекшелер тыпыры – олардың дұрыс ырғақпен өте жиі жиілікте, диастоалалық үзіліссіз, дәрменсіз жиырылуы (жүрекше мин 220-400рет)**
- **Жүрек жыпылығы – жүрек ет талшықтары бірікпей, олардың жекелеген топтарының жиырылуларын айтады (мин 400-600рет)**  
**Жүрек жыпылығы – жүрек ет талшықтары бірікпей, олардың жекелеген топтарының жиырылуларын айтады (мин 400-600рет)**



# Қорытынды

- Аритмия емі.
  - Себепкер ықпалдарды жою, антиаритмиялық іс –шаралар(аритмияға қарсы заттар, ваготропты әсер) және арнайы емдеу әдістері.  
Медикаментозды ем:
    - 1) натрий антогистері
      - Хинидин типі(хинидин, новокаинамид, дизопирамид, аймалин).
      - Лидокаин типті(лидокаин, дифенин, этмозин, мексилитин)
    - 2) беттаадреноблокатор(атенолол, пропроналлол)
    - 3) Өткізгіш жүйесінің барлық бөлімдерінде әрекет потенциалын және рефрактерлік кезеңді ұзартушы препарат(амиодарон).
    - 4) Кальций антогоистері( верапамил, дилтиазем).Арнайы емдеу әдістері электроимпульстерапия және электрокардиостимуляцияны қамтиды.



# Қолданылған әдебиеттер

- - 1) Қалимурзина “Ішкі аурулар”, А, 2005
  - 2) Маколкин, Овчаренко “Внутренние болезни”, М, 1999
- Ә.Нұрмұхамметұлы
  - 3) Д.А. Харкевич “фармакология”, М, 2005
  - 4) Қасенова С.Л. “Ішкі аурулар”, А, 2009
  - 5) [www.google.ru](http://www.google.ru)
  - 6) [www.pubmed.com](http://www.pubmed.com)
  - 7) [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)

***Назарларыңызға рахмет***

