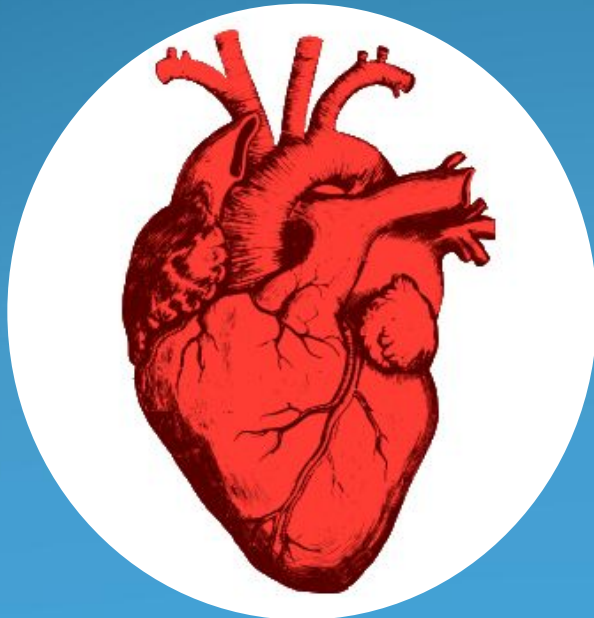




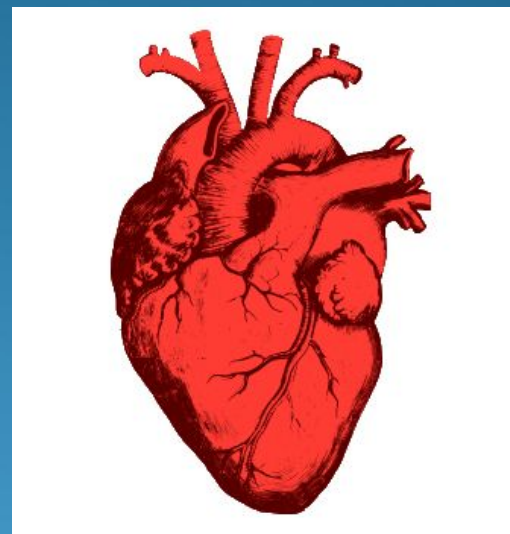
# Жүректің өткізгіш жүйесінің морфофункциональды ерекшелігі. Артерия, вена және жүрек қабырғаларының жасқа байланысты ерекшелігі



Орындаған: Кутибаева Насиба  
Тобы: ЖМ 22-2  
Қабылдаған: Медетова Шолпан

# Жоспар:

1. Кіріспе
2. Негізгі бөлім
3. Қортынды
4. Пайдаланған әдебиеттер тізімі



# Кіріспе

**Жүректің өткізгіштік жүйесі – жүректің ырғақтық жұмысын қамтамасыз ететін, күрделі бұлшық ет-жүйке талшықты құрылым. Өткізгіш жүйе жасушалары ырғақты импульсті өндіріп, оны жүрекшелер мен қарыншаларға өткізіп, жиырлуын қамтамасыз етеді.**

# Жүректің өткізгіш жүйесінің құрылысы:

- ✓ Жоғарғы қуысты вена
- ✓ Синустық атриалды түйін
- ✓ Атриовентрикулярлы түйін
- ✓ ГИСС шоғыры
- ✓ Гисс шоғырының аяқшалары
- ✓ Емізікше еттер
- ✓ Төменгі қуысты вена
- ✓ Пуркинье талшықтары



# Өткізгіш жүйесі

```
graph TD; A[Өткізгіш жүйесі] --> B[Қойнау-жүрекше түйіні  
Nodus sinuatrialis]; A --> C[Жүрекше қарынша түйіні  
Nodus atrioventricularis];
```

Қойнау-  
жүрекше  
түйіні  
Nodus  
sinuatrialis

Жүрекше  
қарынша  
түйіні  
Nodus  
atrioventricularis

# Қойнау-жүрекше түйіні

Қойнау-жүрекше түйіні

Орналасады: оң жақ жүрекшенің қабырғасының жоғарғы қуыс венамен оң жақ құлақша аралығында. Синатриалдық түйінде жүректің автоматиялық қасиеті өте жоғары.

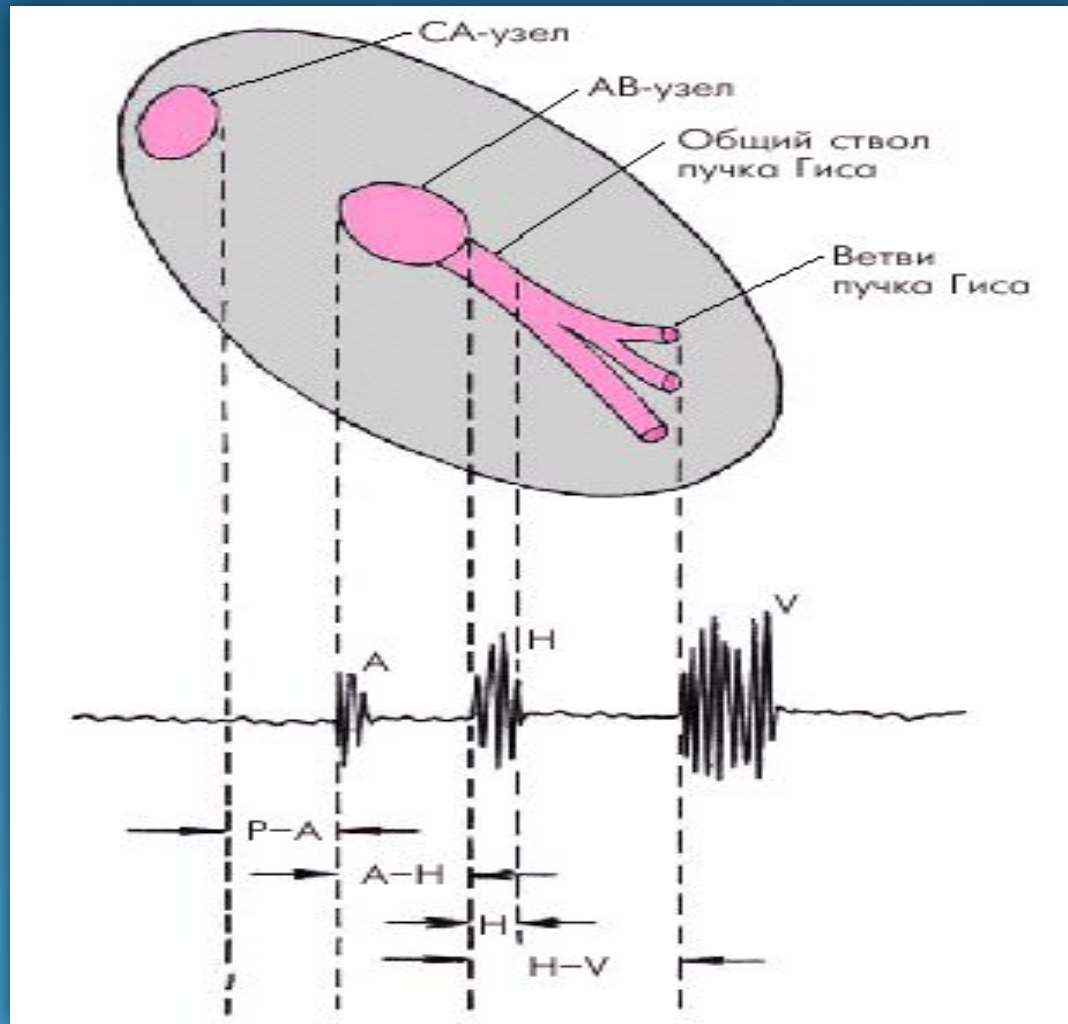
Түйіннің ортасында өз бетінше жиырыла алатын бірінші типті жасушалар -өткізгіш немесе Пейсмеккер жасушалары болады. Бұл жасушалар көп бұрышты диаметрі 8-10мкм, аздаған миофибриллалар бар.



*Пейсмеккер жасушаларының цитоплазмасындағы бос Са ионы синустық түйіндегі жасушалардың импульсті туғызып өздігінен жиырылуына мүмкіндік жасайды.*

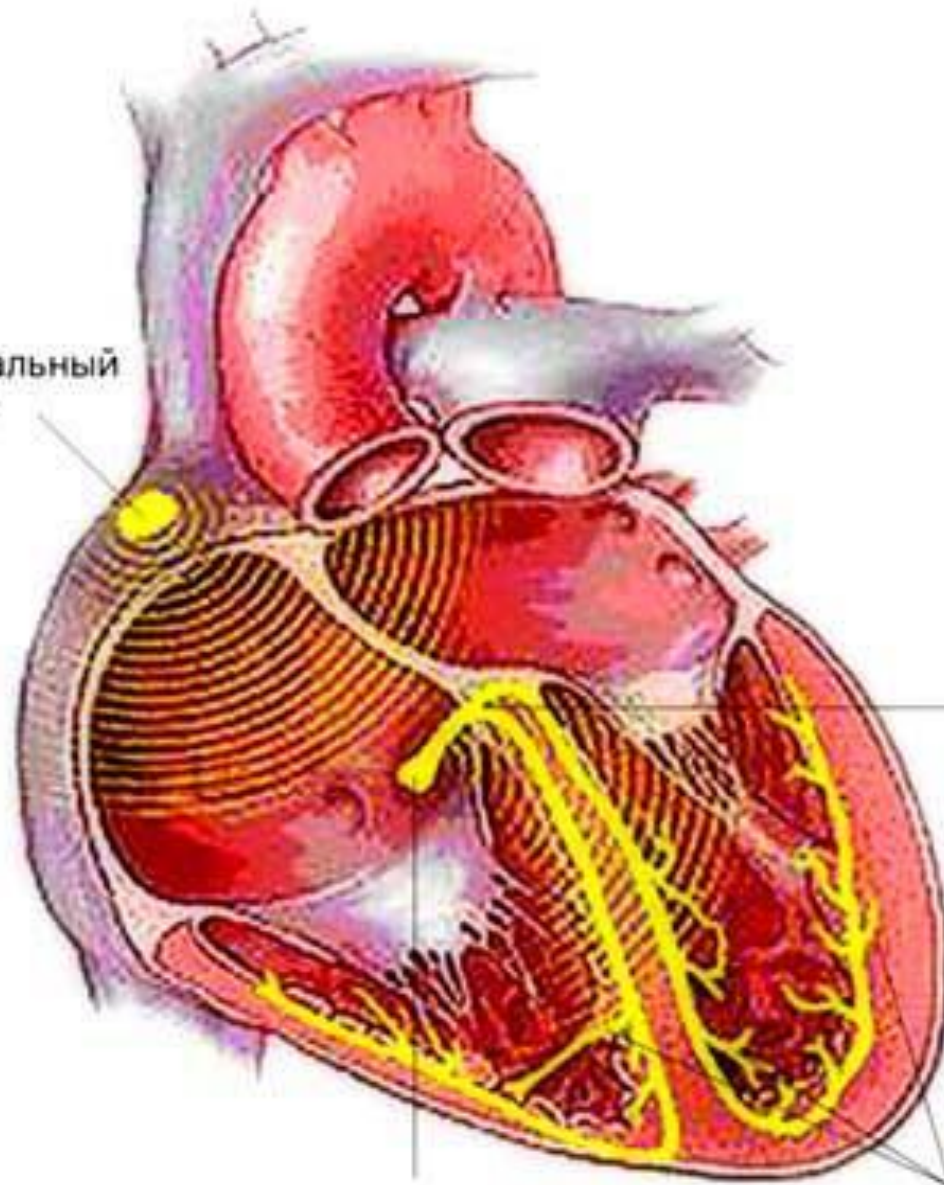
*Ритм жасушаларының мембранасы жасушалардың ішіне Na-ді сыртқа K-ді еш кедергісіз өткізе алады ал бұл оның деполяризациясына әкеледі. Деполяризация толқыны өтпелі кардиомиоциттері арқылы жүректің жиырылғыш кардиомиоциттеріне жеткізіледі. Олардың жиырылуы жүреді. Қозу бір мезгілде атриовентрикулярлы жүйенің жасушаларына жеткізіледі. Импульс минутына 60-80 жиілікпен жүреді.*

# Түйіндегі қозудың таралуы





сино-атриальный  
узел



пучок Гиса

атрио-вентрикулярный узел

волокна Пуркинье

# Атриовентрикулярлы

## АТРИОВЕНТРИКУЛЯРЛЫ ТҮЙІН

*АВ түйін өте төмен өткізгіш жылдамдығымен ерекшеленеді. Орташа есеппен 0,05 м/с. Демек бұл оның негізгі қызметтерін анықтайды:*

- ❖ Қозудың жүрекшеден қарыншаға өтуін физиологиялық ұстап қалу, бұл олардың синхронизациясын қамтамасыз етеді.*
- ❖ Қарыншаларды жүрекшелерден келетін жиі импульстерден сақтайды.*
- ❖ Жүрекшенің өте ерте импульстерінен қорғайды*
- ❖ Қарыншаларды ұзаққа созылуы мүмкін асистолиядан қорғайды. Егер жүрекшелік импульс тым кешіксе, АВ түйін қарыншалық ритмнің генераторына айналады.*

# Синоатриальді түйін

*Жүрекшелерде қозу СА-түйіннен басталады да, үш түйінаралық жолдар (Бахман, Венкебах және Торель) арқылы АВ-түйінге және жүрекше аралық Бахман шоғыры арқылы сол жақ жүрекшеге жетеді. Алдымен оң жақ, содан кейін оң және сол жақ, кейін сол жақ жүрекше қозады. Қозу жылдамдығы 30—80 см/с.*

# Гисс шоғыры

*АВ-түйінінің тікелей жалғасы болып табылады. Жалпы бағана ұзындығы 1-2 см, қалыңдығы – 0,4 см. Ол көптеген бойлық шоғырлардан тұрады. Шоғыр қарыншалар қалқасында екі аяқшаға – *crus dextrum et sinistrum* – бөлінеді, ал олар аттас қарыншалар қабырғасына барып, солардың эндокард астындағы бұлшықетінде тарамданады.*

*Оң жақ аяқша оң жақ қарынша мен қарыншааралық перденің оң бөлігіне таралатын талшықтардан тұрады. Сол жақ аяқша сол жақ қарынша мен перденің сол жағына барып, алдыңғы-жоғарғы және артқы төменгі тармақтарға ажырайды.*

# Пуркинье талшықтары

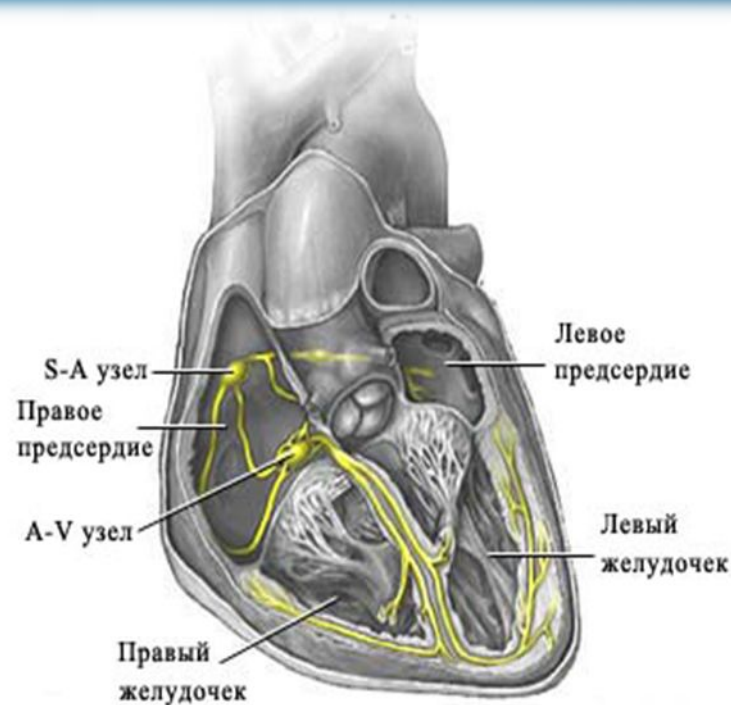
*Гис шоғырының екі аяқшасының терминальді талшықтары жүректің өткізгіш жүйесінің соңғы тармақтарын беретін Пуркинье талшықтарын құрайды.*

*Бұл талшықтар ең тығыз торды қарыншалардың ішкі (субэндокардиальді) қабаттарында түзеді.*



# Түйіннің функциялары:

1. Автоматизм
2. Қозғыштық
3. Тежелуші





**Артерия, вена және  
жүрек қабырғаларының  
жасқа байланысты  
ерекшелігі**

# Жүректе

Жасы ұлғайған сайын жүрек құрылысы өзгереді.

Эндокард және қақпақшалар өзгереді.

Эндокардтың борпылдақ дәнекер тіні тығыз дәнекер тінге айналады. Жүрек клапандары фиброзды тіннің нәтижесінде тығыздалады.

Жармаларының пішіндері пайда бола бастайды.

Сол жақ жүрекше-қарыншалық қақпақтың аорталдық жармалары дами бастайды. 30 жаста қақпақшаларының шеттері қалыңдай бастайды.

# Жасқа сай ерекшеліктері

Адам өмірінің өн бойында тамырлар құрылысы үздіксіз өзгеріп отырады. Қан тамырларының негізгі функциональды қалыпты қызметі даму мөлшерімен отыз жаста тоқтайды. Одан әрі қарай артериялар қабырғасында қабықтарының қалыңдауына әкеліп соғатын дәнекер тінінің өсуі байқалады. Эластин типті артерияларда бұл процесс күштірек көрінеді. Ішкі және ортаңғы қабықтардың құрамында сульфатталған ГАГдар жиналады. пайда болады. Веналардағы өзгерістер артерияларымен ұқсас.

25-30 жаста олар: оң жақ қарыншада 2-3. сол жақ қарыншада 3-4 қартайған сайын еміздікше бұлшықеттер атрофияға ұшырап ішке қабаттың құрамына кіреді.

Жас ұлғайған сайын бұлшықеттің гистокұрылымы 4 кезеңнен өтеді. Ең басты кезең 2-10 жас аралығында. Бұлшықеттердің дамында жыныс жетілу де орын алады. Қартайған кезде бұлшық талшықтарының эластикалық және созылу қасиеті жоғалғандықтан шығару конусы, қуыс веналарының саңылауы, сол жақ құлақша кіреберісі кеңейеді.

Жүректің өлшемі пішіні кішірейеді бірақ бұлықшықет атрофияның күшіне байланысты салмағы өзгермейді. Олар дегенерацияға ұшырауы мүмкін.

60 жаста дәнекер тін өзгереді: коллаген талшықтары қалыңдайды, құрлымы өзгереді, гиалинизация, ыдырау жүреді.

Жүректің қартаюуы оның тәждік артерияларға байланысты. Себебі ол қоректенуді қамтамасыз етеді.

60-70 жастан кейін барлық артериялардың ішкі қабықтарында коллаген талшықтарының өсіп қалыңдауы байқалады. Эластинді мембраналар жас ұлғайған сайын біртіндеп жіңішкере ыдырайды. Қарт адамдарда ішкі және ортаңғы қабықтары өсіп, онда известтік қорлар мен липидтердің пайда болуы да байқалады. Сыртқы қабық құрамындағы ет жасушаларының шоғырлары пайда болады. Веналардағы өзгерістер артерияларымен ұқсас.



# Пайдаланылған әдебиеттер:

- “Ю.И Афанасьева
- “Атлас анатомии человека” Синельников Р.Д. Москва 1972
- Лавров Н. Н., Климовец Ю. А. Анатомическое строение сердца человека. Фрунзе, 1960
- Интернет желісі: [google.com](http://google.com)
- Гистология Ю.И.Афанасьева 2004 Москва
- Цитология, эмбриология, гистология Ж.О.Аяпова 2007 Алматы
- О.В.Волкова, М.И.Пекарский Эмбриогенез и возрастная гистология внутренних органов человека 1976ж
- Заварзин А.А., Румянцев А.А. Гистология курсы 1946г

Назарларыңызға рахмет!!!

