

*“Астана Медициналық Университеті” АҚ
Гистология, цитология және эмбриология кафедрасы*

*Жүректің өткізгіш жүйесінің
морфофункционалдық ерекшеліктері*

Орындаған : Асенов Н.Р.

Тобы: 313 ЖМ

Тексерген : Усербаева А.Е.

Астана 2016 жыл

Жоспар:

I. Кіріспе

- 1. Жүректің өткізгіш жүйесінің морфофункционалдық ерекшеліктері*

II. Негізгі бөлім

- 1. Қойнау жүрекше түйіні*
- 2. Ашоф-Тавараның жүрекше қарынша түйіні*
- 3. Гис шоғыры*
- 4. Жүрек ритмінің берілу механизмі*

III. Қорытынды

Жүрек

- *Жүрек - өзіне құятын вена сабауларынан қанды жинап, және оны артерия жүйесі арқылы айдайтын бұлышықетті-қуыс мүше. Жүрек қуысы 4 камераға бөлінеді: 2 жүрекше, 2 қарынша. Сол жақ жүрекше мен сол жақ қарынша өзіндегі қаның қасиетіне қарай сол жақ немесе артериялық жүректі құрайды; он жақ жүрекше мен он жақ қарынша он жақ немесе веналық жүректі құрайды.*
- *Эмбрионда жүректің дамуы ұрықтық дамудың үшінші аптасында мезодерманың бір бөлігі спланхнотомның висцеральді жапрақшасынан басталады.*

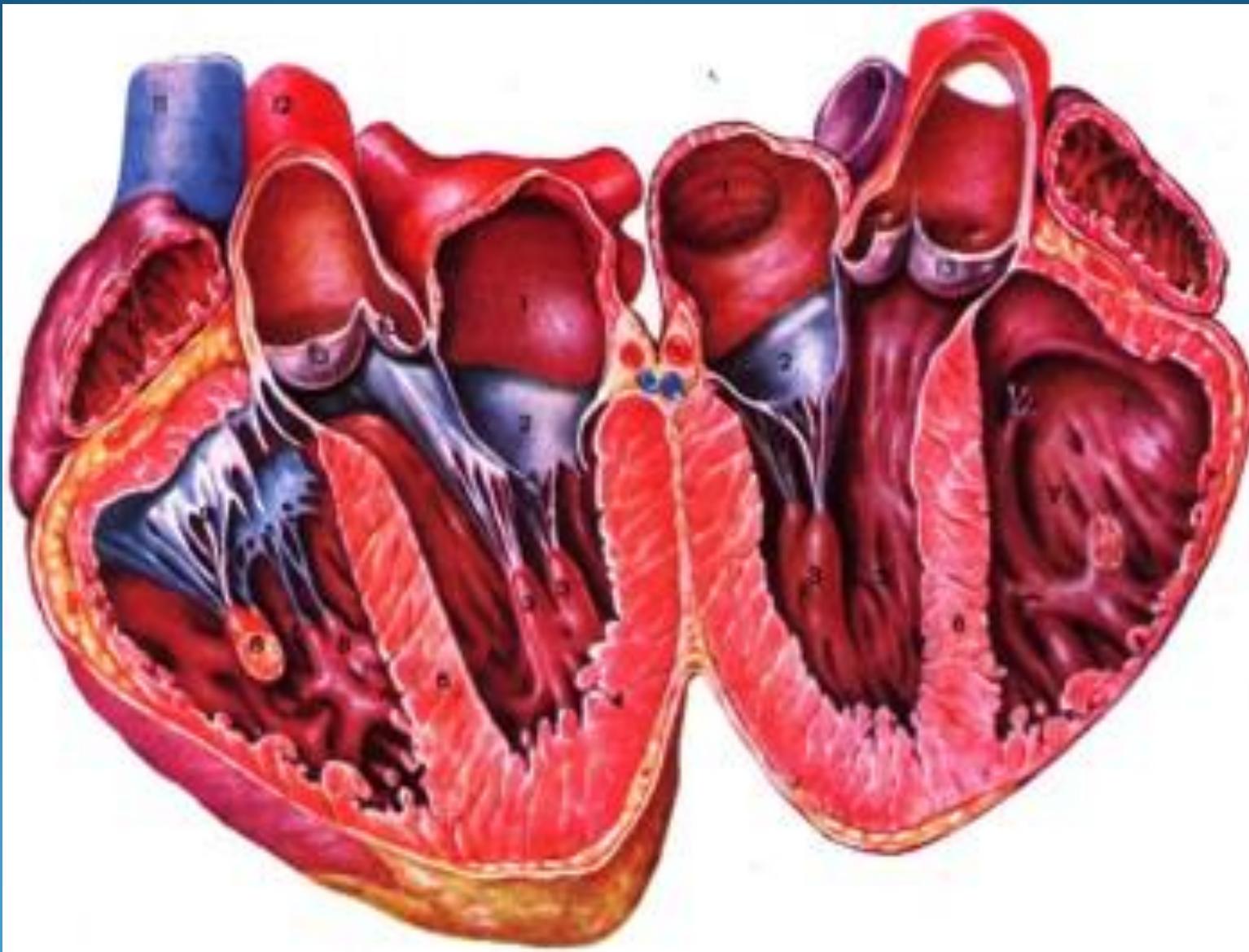


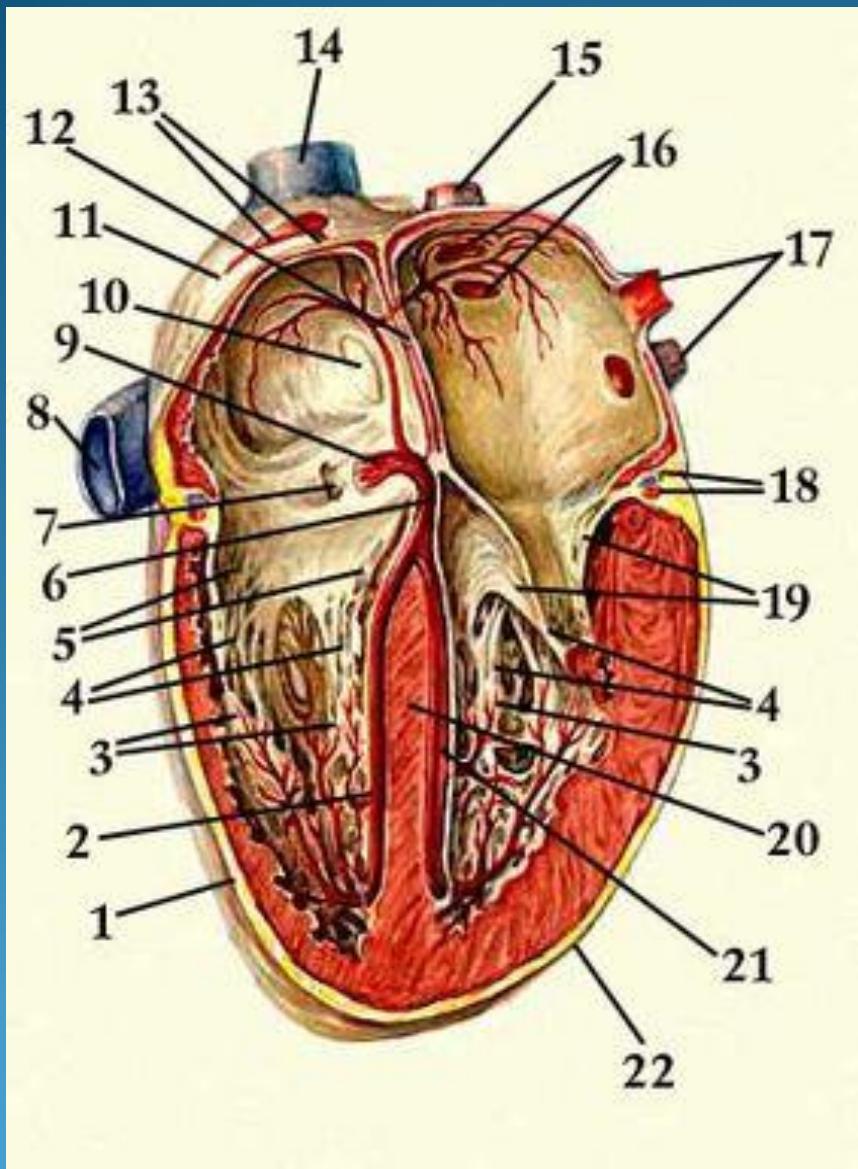
Вахман шоғырлары. Жүректің еткізгіш жүйе-сінің құрылышы (Ұлғi).

1 — жоғарғы ңуысты вена; 2 — синус-тық-атриалдың түйін; 3— НtvrеK синусы; 4— атриовентрикулярлың тү-йін; 5— ГИС шоғыры; 6— Гис шоғы-рының аяңшалары; 7— емізікше ет-тер; 8—төменгі ңуысты вена; 9— Пуркинье талишыңтары (өткізгіш миоциттер

Жүректің өткізгіш жүйесі-қозу пайда болып таралатын және екі түйіні бар арнайы интракардиальды түзіліс. Өткізгіш жүйе жасушалары басқа жүрек жасушаларынан саркоплазма санының көптігі, гликогенге бай болуымен ерекшелінеді. Түйіндері нерв клеткалары мен талишықтары тығыз байланысқан өткізгіш жасушаның қалың торынан құралады

Журектің құрылышы





- Проводящая система сердца: 1 — правый желудочек; 2 — правая ножка предсердно-желудочкового пучка; 3 — сосочковые мышцы; 4 — сухожильные струны; 5 — правый предсердно-желудочковый клапан (трёхстворчатый); 6 — предсердно-желудочковый пучок; 7 — устье венечной пазухи; 8 — нижняя полая вена; 9 — предсердно-желудочковый узел; 10 — овальная ямка; 11 — правое предсердие; 12 — межпредсердная перегородка; 13 — синусно-предсердный узел; 14 — верхняя полая вена; 15 — правая лёгочная вена; 16 — устья правых лёгочных вен; 17 — левые лёгочные вены; 18 — сосуды сердца; 19 — левый предсердно-желудочковый клапан (метральный); 20 — межжелудочковая перегородка; 21 — левая ножка предсердно-желудочкового пучка; 22 — левый желудочек.

Откізгіш жүйесі

Қойнау-
жүрекше
түйіні
Nodus
sinuatrialis

Жүрекше
қарынша
түйіні
Nodus
atrioventricularis

Қойнау-жүрекше түйіні

Nodus sinuatrialis

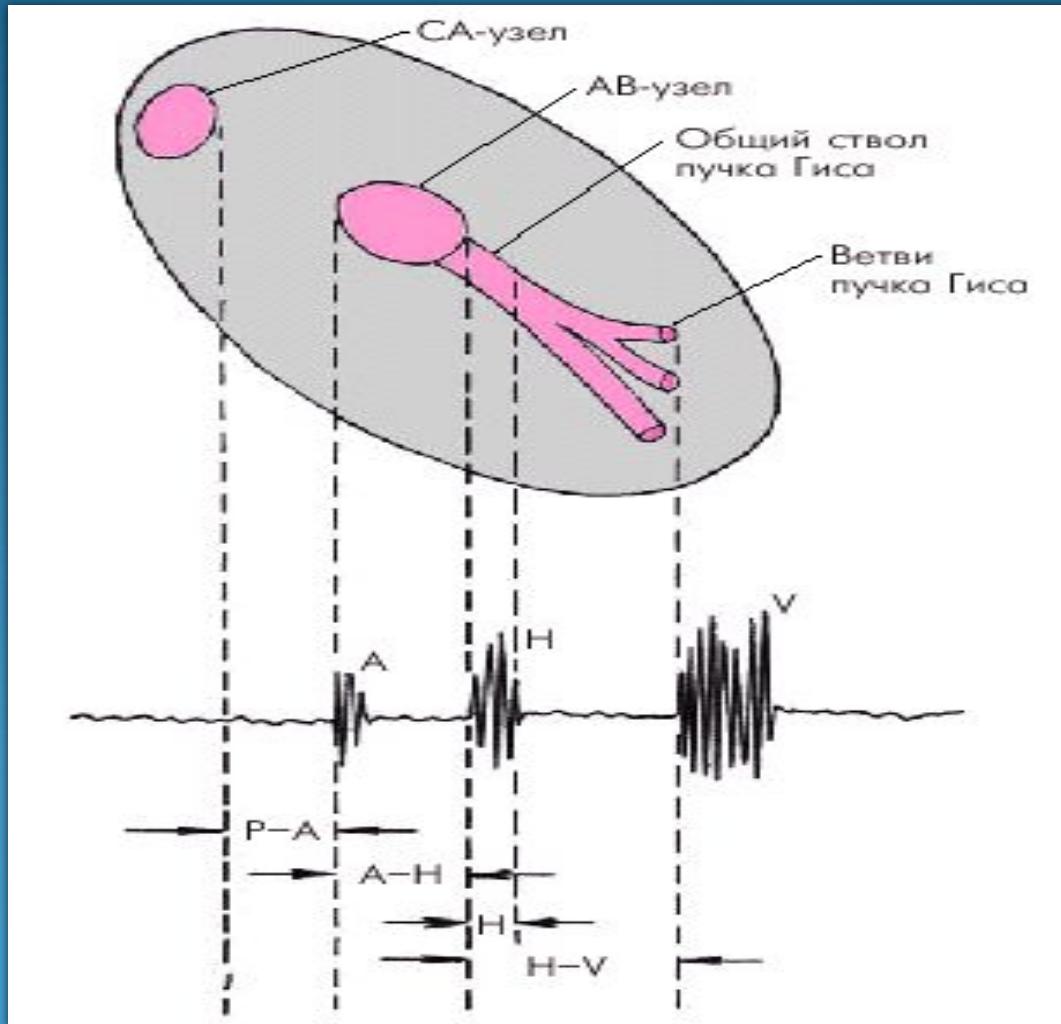
Қойнау-жүрекше түйіні (Nodus sinuatrialis)

Орналасады: он жақ жүрекшенің қабырғасының
Жоғарғы құыс венамен он 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 8-10 мкм, аздаған
миофibrillалар бар, А және I дисклері анық
көрінбейді де, Т-жүйесі кавоелалары мен
көпіршиктері бар болмайды.

- Бірақ Пейсмеккегер 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 жайлікпен жүреді.

Түйіндең қозудың таралуы



Синоатриалды түйіннен шығады:

- а) латеральды буда сол жақ құлақшаға;*
- ә) алдыңғы горизонтальды буда сол жақ, құлақшаға;*
- б) артқы горизонтальды буда сол жақ жүрекше мен өкпелік веналардың сағасына; ғ) жоғарғы будалар жоғарғы құысты венага; ғ) төменгі будалар төменгі құысты венага;*
- д) түйінаралық будалар атриовентрикулярлы түйінге;*
- ж) медиальды будалар миокардтың венааралық будасына қарай бағытталады.*

АТРИОВЕНТРИКУЛЯРЛЫ ТҮЙІН

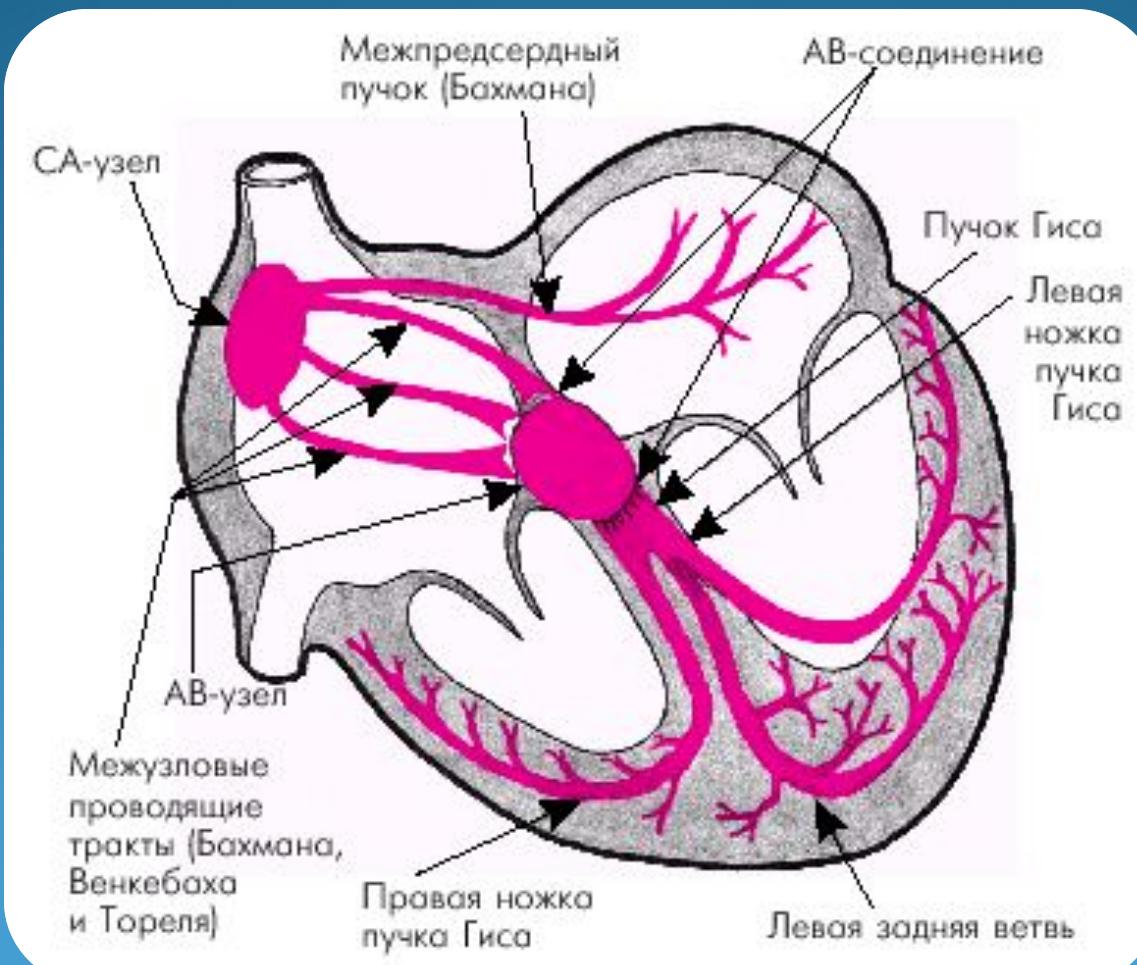
AB түйін өте төмен өткізгіш жылдамдығымен ерекшеленеді. Орташа есеппен 0,05 м/с. Демек бұл оның негізгі қызметтерін анықтайды:

- ❖ *Қозудың жүрекшеден қарыншага өтуін физиологиялық ұстап қалу, бұл олардың синхронизациясын қамтамасыз етеді.*
- ❖ *Қарыншаларды жүрекшерден келетін жисі импульстерден сақтайды.*
- ❖ *Жүрекшенің өте ерте импульстерінен қорғайды*
- ❖ *Қарыншаларды ұзакқа созылуы мүмкін асистолиядан қорғайды. Егер жүрекшелік импульс тым кешіксе, AB түйін қарыншалық ритмнің генераторына айналады.*

*Ашиоф-Тавара түйінінің үш бөлігін
ақыратады:*

- *Жоғарғы (жүрекшелік)*
- *Ортанды*
- *Төменгі (қарыншалық)*

Жүректің өткізгіш жүйесі

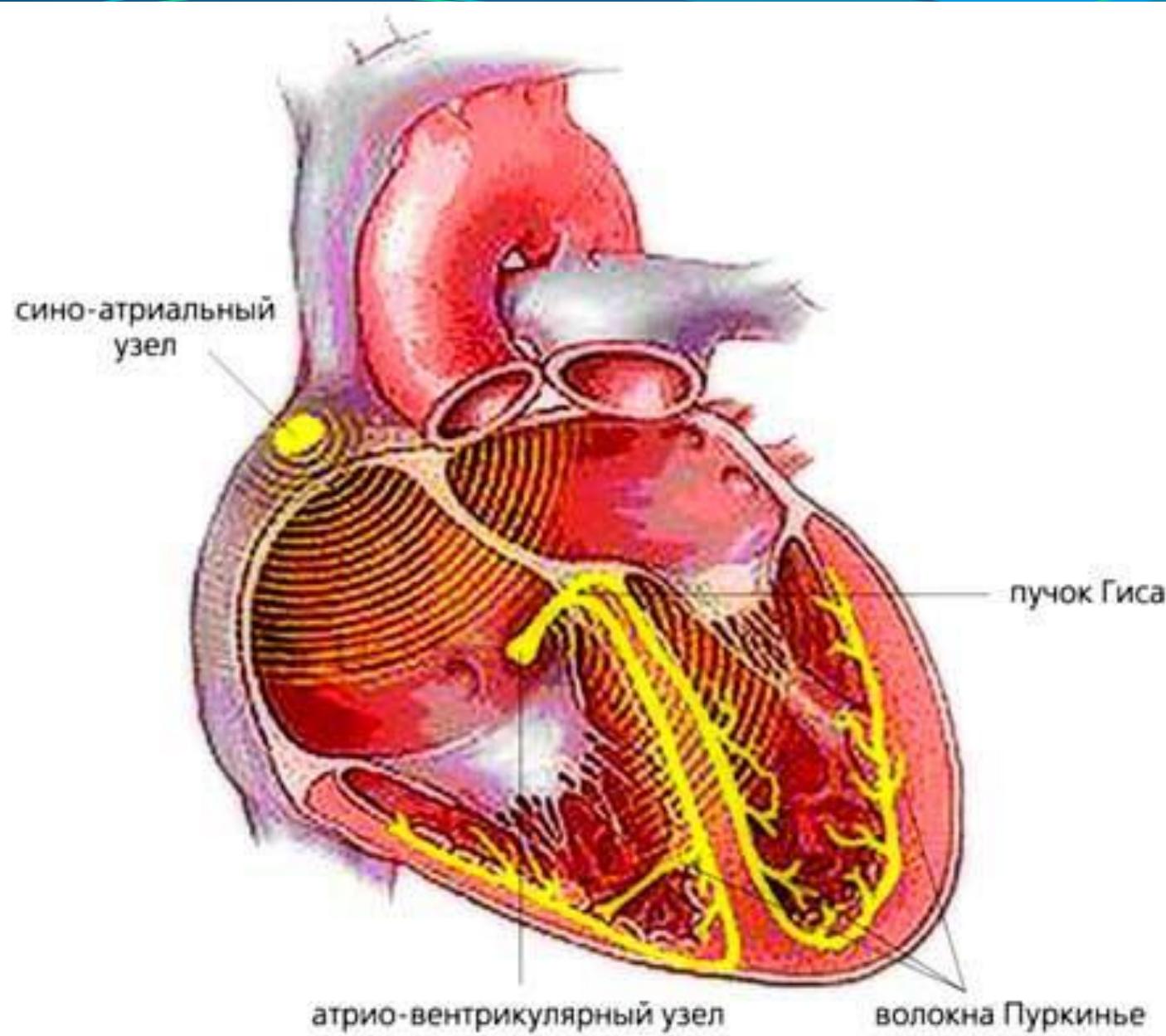


СИНОАТРИАЛЬДІ ТҮЙІН

- 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-түйінің 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 бұлышықетінде тарамданады. Оň жақ аяқша оň жақ қарынша мен қарыншааралық перденің оň бөлігіне таралатын талишықтардан тұрады. Сол жақ аяқша сол жақ қарынша мен перденің сол жағына барып, алдыңғы- жоғарғы және артқы төменгі тармақтарға ажырайды.

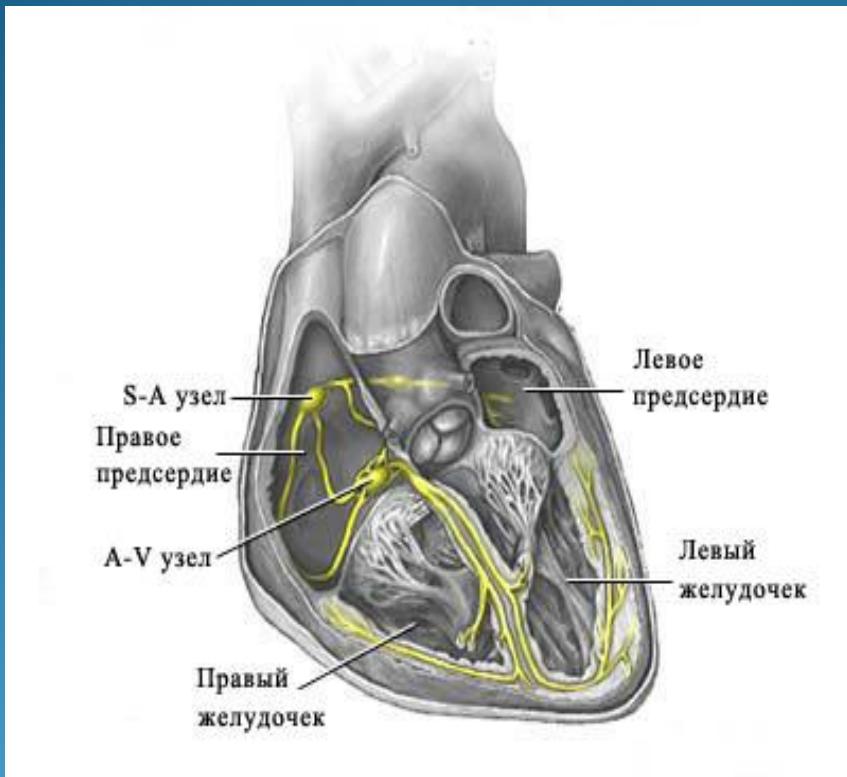


ПУРКИНЬЕ ТАЛШЫҚТАРЫ

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

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

Түйіннің функциялары:



- Автоматизм*
- Козғыштық*
- Тәжелуши*

Берілу механизмі ҚОЙНАУ ЖҮРЕКШЕ ТҮЙІНІ

ЖҮРЕКШЕ ҚАРЫНШАЛЫҚ ТҮЙІН

ГИС ШОФЫРЫ

ОҢ ЖАҚ АЯҚША

СОЛ ЖАҚ АЯҚША

ПУРКИНЬЕ ТАЛШЫҒЫ

ПАЙДАЛАНГАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- “Ю.И Афанасьева
- “Атлас анатомии человека” Синельников Р.Д. Москва 1972 ж.
- Лавров Н. Н., Климовец Ю. А. Анатомическое строение сердца человека. Фрунзе, 1960.
- www.google.ru
- www.rambler.ru