Қарағанды мемлекеттік университеті
Гистология кафедрасы

Жүректің өткізгіш жүйесінің морфофункционалдық ерекшеліктері

Орындаған: Курбанов М. Е 306ж/м
Тексерген: Нұрсейітова К. Т

Жоспар:

I. Кіріспе

1. Жүректің өткізгіш жүйесінің морфофункционалдық ерекшеліктері

II. Негізгі бөлім

1. Қойнау жүрекше түйіні

2. Ашоф-Таваранның жүрекше қарынша түйіні

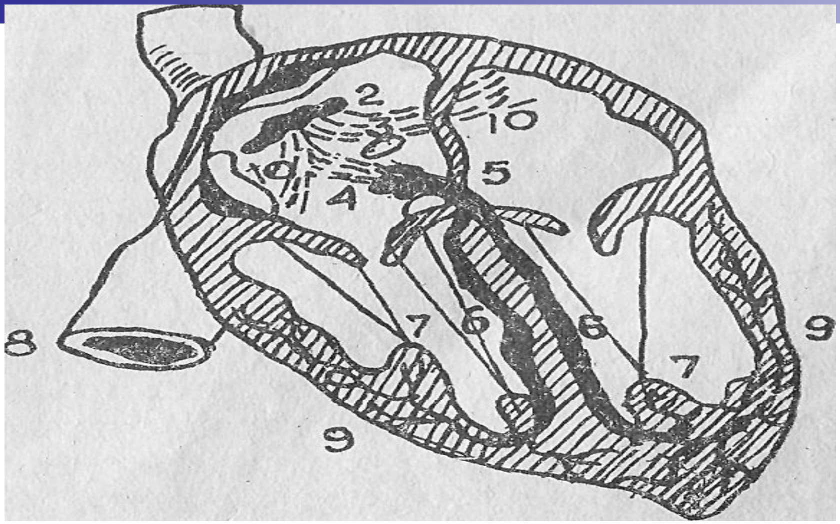
3. Гис шоғыры

4. Жүрек ритмінің берілу механизмі

III. Қорытынды

Жүрек

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

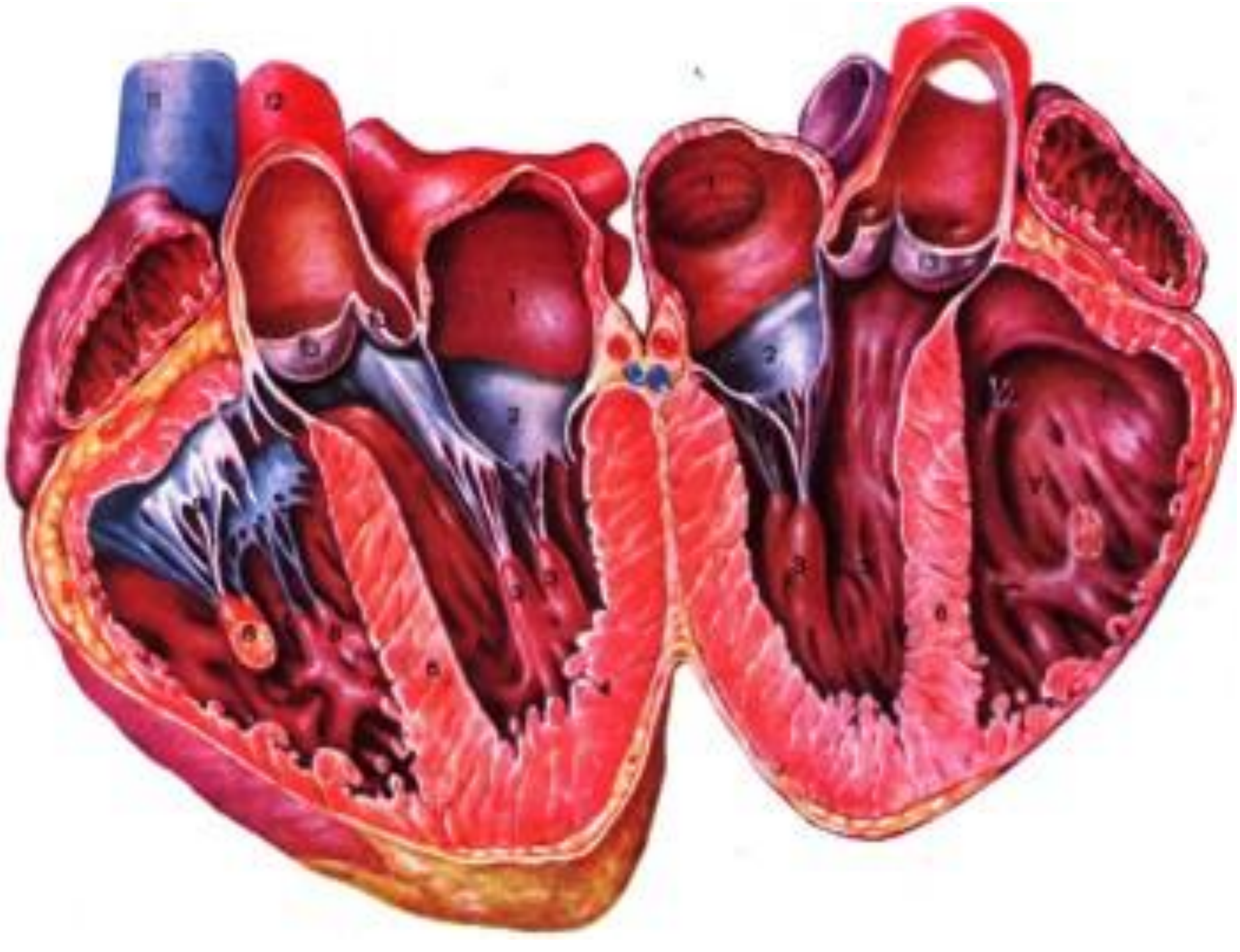


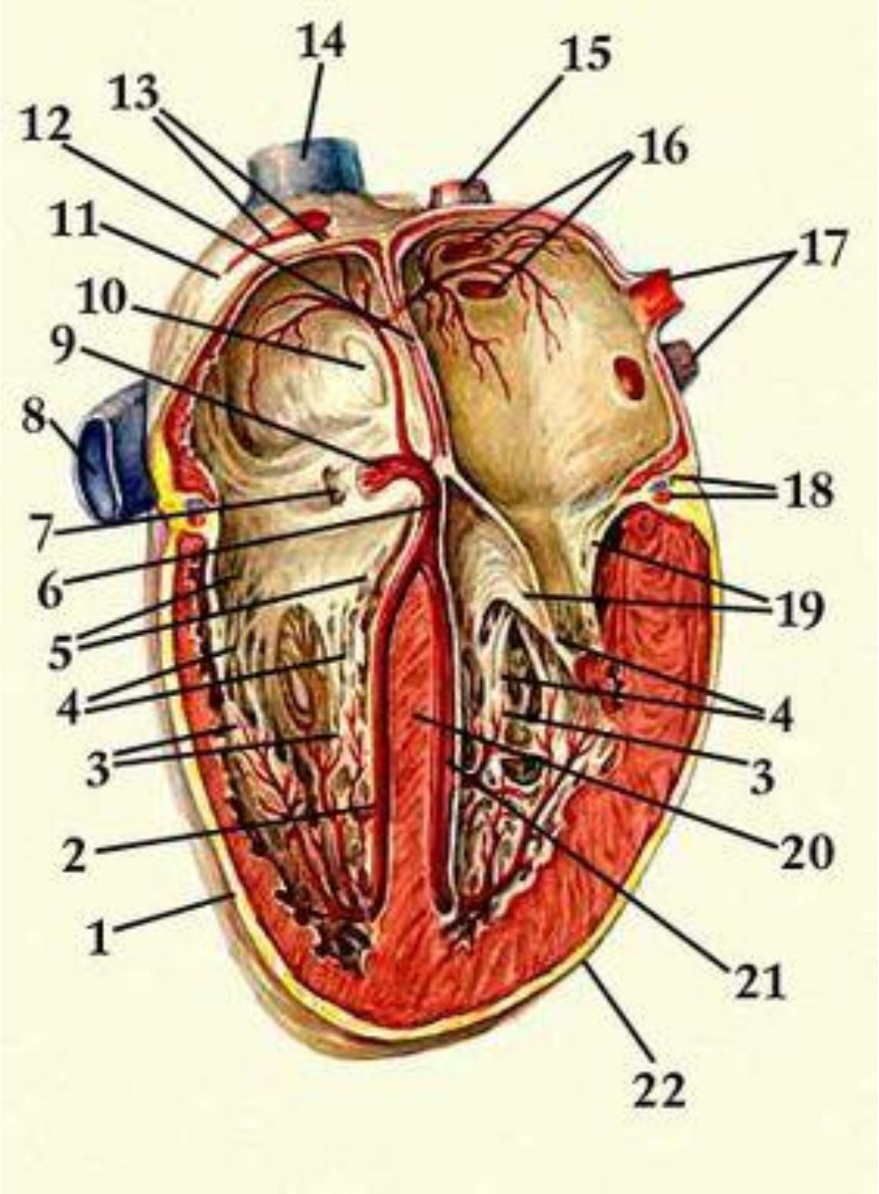
Вахман шоғырлары. Жүректің еткізгіш жүйе-сінің құрылысы (үлгі).

I — жоғарғы нуысты вена; 2 — синус-тық-атриалдың түйін; 3— HtvpeK синусы; 4— атриовентрикулярлың тү-йін; 5— ГИС шоғыры; 6— Гис шоғы-рының аяңшалары; 7— емізікше ет-тер; 8—төменгі нуысты вена; 9— Пуркипье талшьщтары (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 талшықтары тығыз байланысқан өткізгіш жасушаның қалың торынан құралады

Жүректің құрылысы





- 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.

Өткізгіш жүйесі

Қойнау-жүрекше түйіні Nodus sinuatrialis

Жүрекше қарынша түйіні Nodus atrioventricularis

Қойнау-жүрекше түйіні Nodus sinuatrialis

Қойнау-жүрекше түйіні (Nodus sinuatrialis)

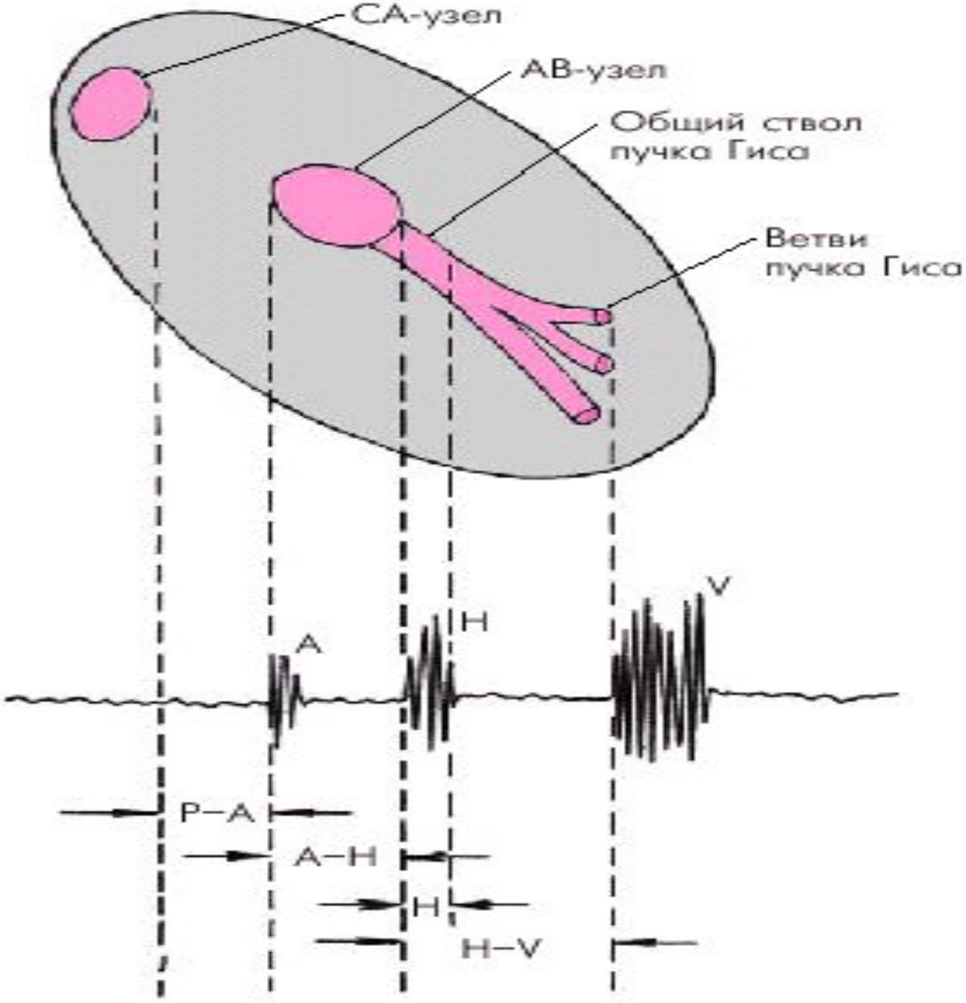
Орналасады:оң жақ жүрекшенің қабырғасының

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 диаметрі8-10мкм, аздаған миофибриллалар бар,А және I дисклері анық көрінбейді де,Т-жүйесі кавоелалары мен көпіршіктері бар болмайды.

- Бірақ Пейсмеккер жасушаларының цитоплазмасындағы бос Са ионы синустық түйіндегі жасушалардың импульсті туғызып өздігінен жиырылуына мүмкіндік жасайды.Ритм жасушаларының мембранасы жасушалардың ішіне Na-ді сыртқа К-ді еш кедергісіз өткізе алады ал бұл оның деполяризациясына әкеледі.Деполяризация толқыны өтпелі кардиомиоциттері арқылы жүректің жиырылғыш кардиомиоцитеріне жеткізіледі. Олардың жиырылуы жүреді.Қозу бір мезгілде атриовентрикулярлы жүйенің жасушаларына жеткізіледі.Импульс минутына 60-80 жиілікпен жүреді.

Түйіндегі 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;*

г) *жоғарғы будалар жоғарғы қуысты венаға;*

ғ) *төменгі будалар төменгі қуысты венаға;*

д) *түйінаралық будалар атриовентрикулярлы түйінге;*

ж) *медиальды будалар миокардтың венааралық будасына қарай бағытталады.*

АТРИОВЕНТРИКУЛЯРЛЫ ТҮЙІН

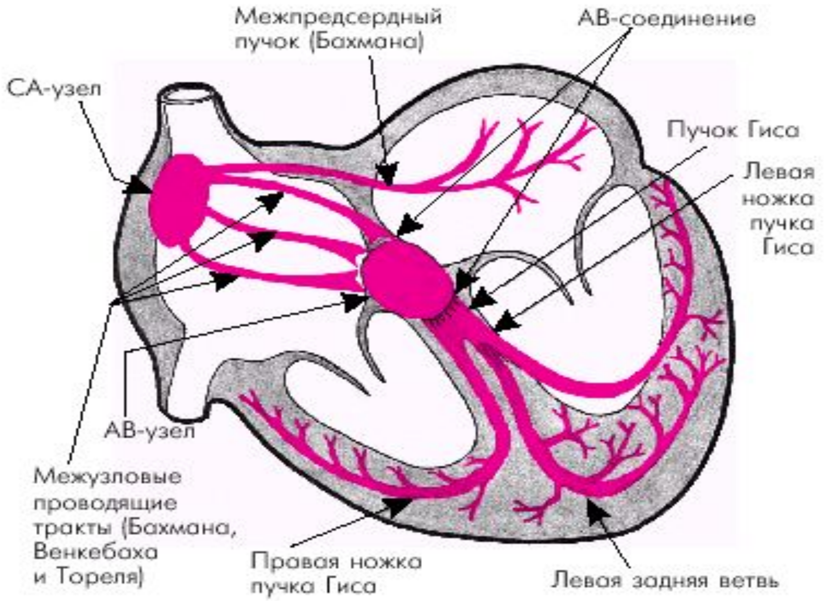
АВ түйін өте төмен өткізгіш жылдамдығымен ерекшеленеді. Орташа есеппен 0,05 м/с. Демек бұл оның негізгі қызметтерін анықтайды:

- 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.

Ашоф-Тавара түйінінің үш бөлігін ажыратады:

- Жоғарғы (жүрекшелік)
- Ортаңғы
- Төменгі (қарыншалық)

Жүректің өткізгіш жүйесі

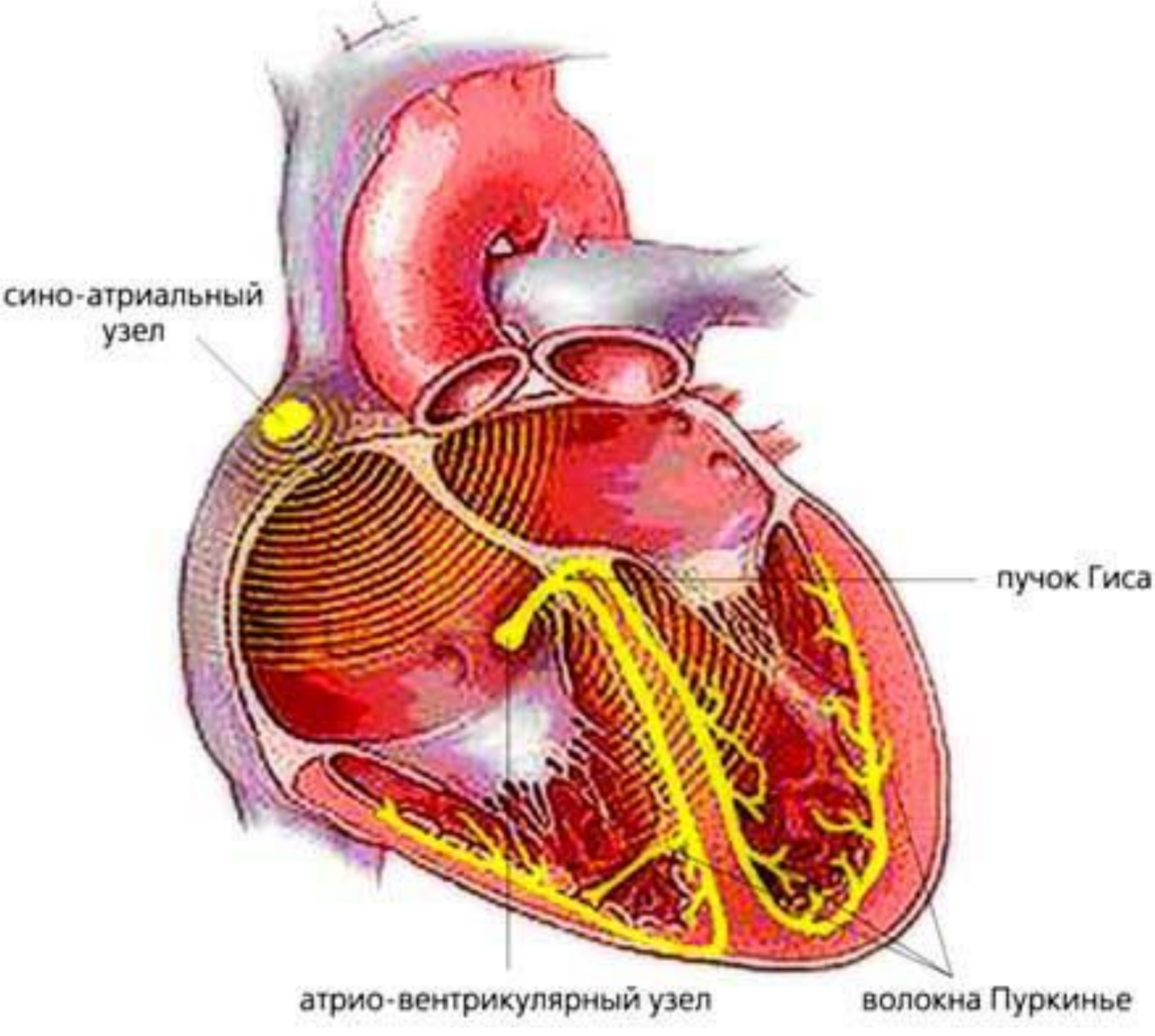


СИНОАТРИАЛЬДІ ТҮЙІН

- 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

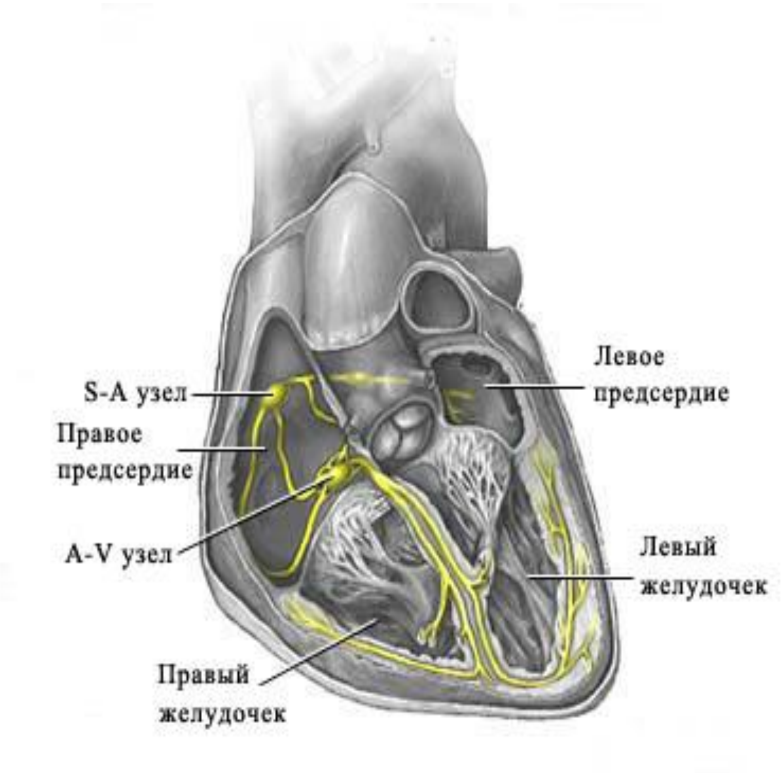
- АВ-түйінінің тікелей жалғасы болып табылады. Жалпы бағана ұзындығы 1-2 см, қалыңдығы – 0,4 см. Ол көптеген бойлық шоғырлардан тұрады. Шоғыр қарыншалар қалқасында екі аяқшаға – crus dextrum et sinistrum – бөлінеді, ал олар аттас қарыншалар қабырғасына барып, солардың эндокард астындағы бұлшықетінде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


сино-атриальный
узел
пучок Гиса
атрио-вентрикулярный узел
волокна Пуркинье

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*

Берілу механизмі

ҚОЙНАУ ЖҮРЕКШЕ ТҮЙІНІ

↓

ЖҮРЕКШЕ ҚАРЫНШАЛЫҚ ТҮЙІН

↓

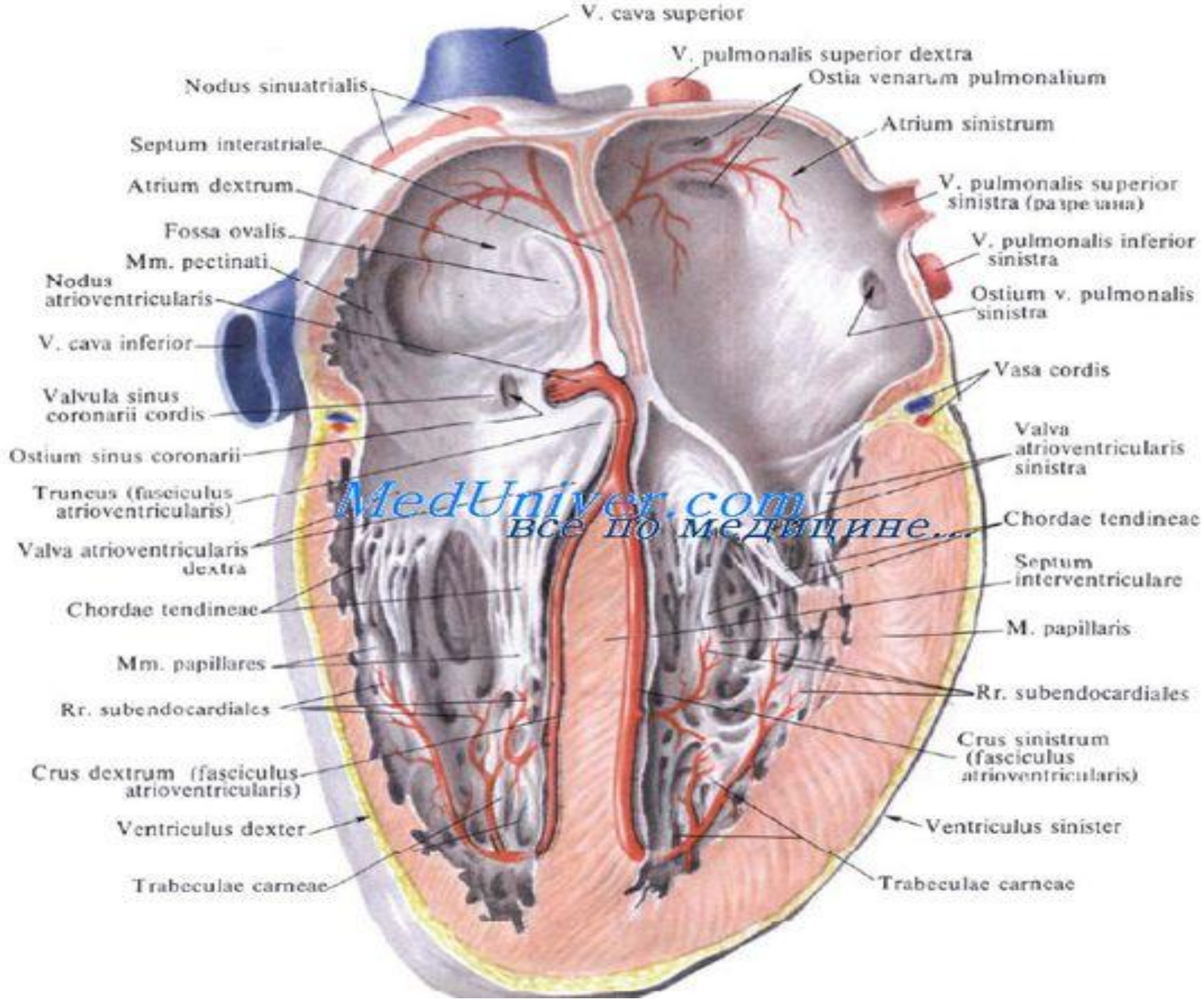
ГИС ШОҒЫРЫ

↙ ↘

ОҢ ЖАҚ АЯҚША СОЛ ЖАҚ АЯҚША

↘ ↙

ПУРКИНЬЕ ТАЛШЫҒЫ


V. cava superior
V. pulmonalis superior dextra
Ostia venarum pulmonalium
Nodus sinuatrialis
Atrium sinistrum
Septum interatriale
Atrium dextrum
V. pulmonalis superior sinistra (разрезана)
Fossa ovalis
V. pulmonalis inferior sinistra
Mm. pectinati
Nodus atrioventricularis
Ostium v. pulmonalis sinistra
V. cava inferior
Vasa cordis
Valvula sinus coronarii cordis
Valva atrioventricularis sinistra
Ostium sinus coronarii
Truncus (fasciculus atrioventricularis)
MedUniver.com
все по медицине...
Chordae tendineae
Valva atrioventricularis dextra
Septum interventriculare
Chordae tendineae
M. papillaris
Mm. papillares
Rr. subendocardiales
Rr. subendocardiales
Crus sinistrum (fasciculus atrioventricularis)
Crus dextrum (fasciculus atrioventricularis)
Ventriculus dexter
Ventriculus sinister
Trabeculae carneae
Trabeculae carneae

ПАЙДАЛАНҒАН 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