

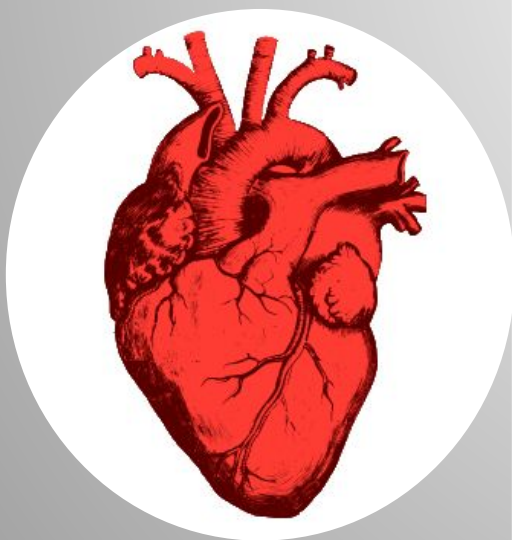
ҚР ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ
С.Д.АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РК
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА

СӨЖ

Жүрек өткізгіштігінің морфофункциональдық ерекшеліктері.

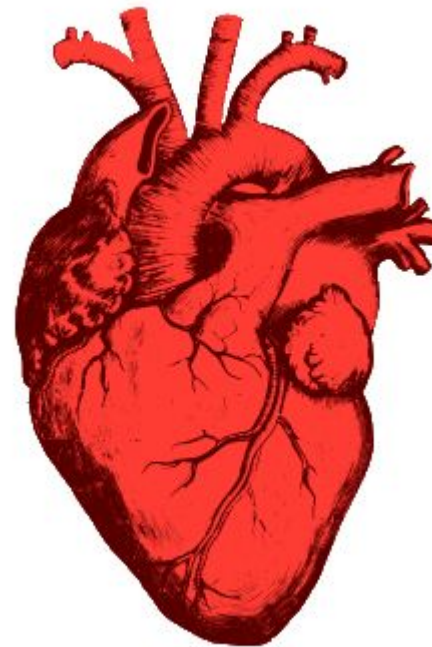


Орындаған: Бисен Ә. 28-1к
Тексерген: Алсеитова.Ф.Ж

Алматы 2017

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, олардың жиырлуын қамтамасыз етеді.

Жүректің өткізгіштік жүйесі - импульсті өндіріп оны ары қарай миокардтың жиырылғыш жасушаларына беретін, бұлшық ет жасушаларынан тұрады.

Жүйе құрамына:

- синусты-жүрекшелі түйін
- жүрекше-қарыншалық түйін
- жүрекше-қарыншалық шоғыры (Гис шоғыры)
- Пуркинье талшықтары

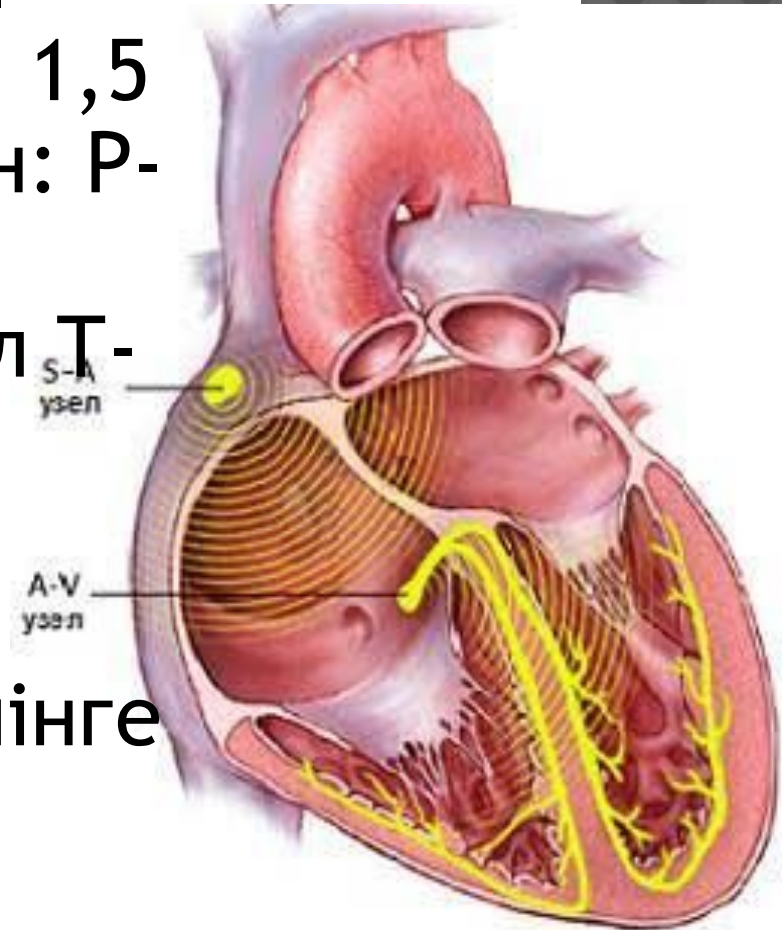
Кардиомиоциттердің 3 типі ажыратылады:

- Импульсті өздігінен жүргізетін Пейсмекер (Р-жасушалары)
- Аралық жасушалар
- Гис шоғыры жасушалары мен Пуркинье талшықтары



Синоатриальді түйін

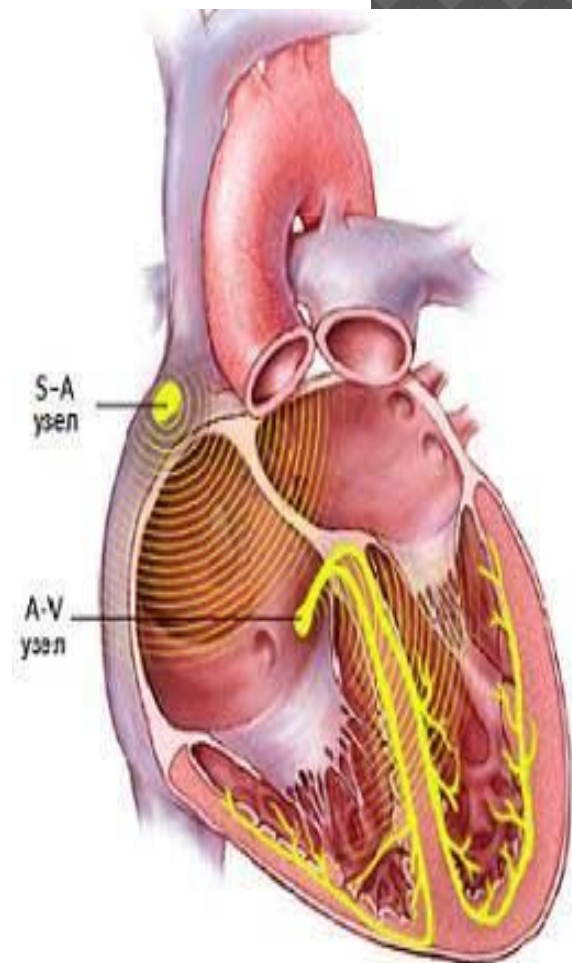
жоғарғы қуысты венаның құятын жерінде, оң жақ жүрекшеде орналасады. Түйін эллипс пішінді, ұзындығы 10-15, ені 4-5, қалыңдығы 1,5 мм. 3 типті жасушалардан: Р-жасушалар электрлік импульстарды өндірісе, ал Т-жасушалары осы импульстарды жүрекше миокардына және атриовентрикулярлық түйінге өткізеді.



Атриовентрикулярлы түйін

жүрекше мен қарынша аралық шекарада қарыншаралық пердеде орналасқан. Бұл да 2 типті жасушалардан тұрады: Р мен Т. Түйінді 3 бөлікке бөлуге болады:

- AN (antrum-nodus) – жүрекше кардиомиоциттерінен атриовентрикулярлы түйінге өту аймағы;
- N (nodus) – атриовентрикулярлы түйін;
- NH (nodus-his) – түйіннен жалпы Гис тармақтарына өу аймағы.



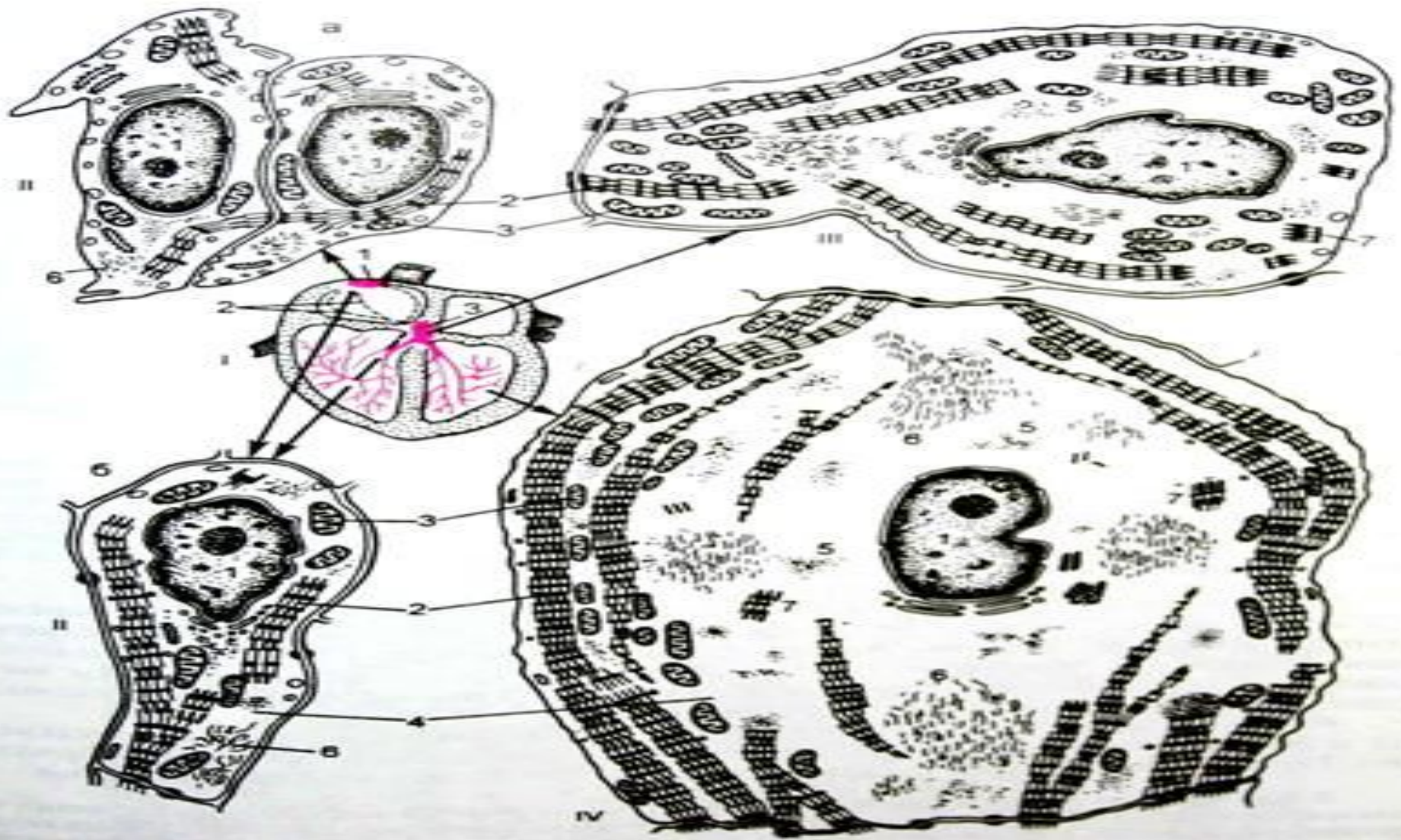
Атриовентрикулярлы түйін мен Гис шоғырының арасында айқын шекара жоқ. пучком Гиса четкой границы нет. **Гис шоғыры**, ұзындығы 12-40 және ені 1-4 мм, атриовентрикулярлы түйіннің жалпы тармағынан басталып, жүрекше аралық пердеден өтіп(пенетрирующая часть), сол және оң қарыншаға баратын екі аяқшаға бөлініп кетеді. Олардың талшықтары(**Пуркинье талшықтары**) миокардтың жиырылғыш жасушаларымен байланысады. Пенетрацияланатын бөлігі миокард талшықтарымен байланыспайды.

○ **Пейсмекер жасушалары** қойнау-жүрекше түйінінің орталық бөлігін құрайды. Олардың негізгі функциясы - жүрек автоматизмін қамтамасыз ететін жиырылтқыш импульстерді генерациялау. Р-жасушалардың өлшемдері кішкентай - 10 мкм-ге дейін, пішіні-көпбұрышты. Саркоплазмасының перифериясында ретсіз орналасқан аз ғана миофибрилдері бар, гликогені және митохондриялары да аз. Т-түтікшелері жоқ. Саркоплазмалық торы нашар дамыған. Бұл жасушалардың мембраналары өздігінен натрий иондарын жасуша ішіне өткізу, ал калий иондарын - жасушадан шығару қасиетіне ие. Осының арқасында олар спонтанды (өзінен-өзі) деполяризацияға және электр импульстерін генерациялауға қабілетті. Сөйтіп, Р-жасушалар жүректің қысқарылуына серпіліс беріп тұратын, жиілігі минутына 60-80 импульстерді өндіреді. Пейсмекер жасушалары вегетативтік қимыл нерв ұштарымен өте жақсы иннервацияланған. Сондықтан, жүрек бұлшықет тіні автоматизмге ие болғанымен, жүректің қысқарылу қарқыны және ырғақтық жиілігі нерв жүйесі тарапынан да бақылауда болады.

Негізгі жасушалар болып - аралық жасушалар (Т-жасушалар) саналады. Бұл жіңішке созылыңқы келген жасушалар. Миофибриллалары едәуір дамыған. Аралық жасушалар өзара қыстырма дисктер және қарапайым байланыстар арқылы байланысқан. Қозуды Р-жасушаларынан шоғыр жасушаларына және жұмысшы миокард жасушаларына өткізеді.

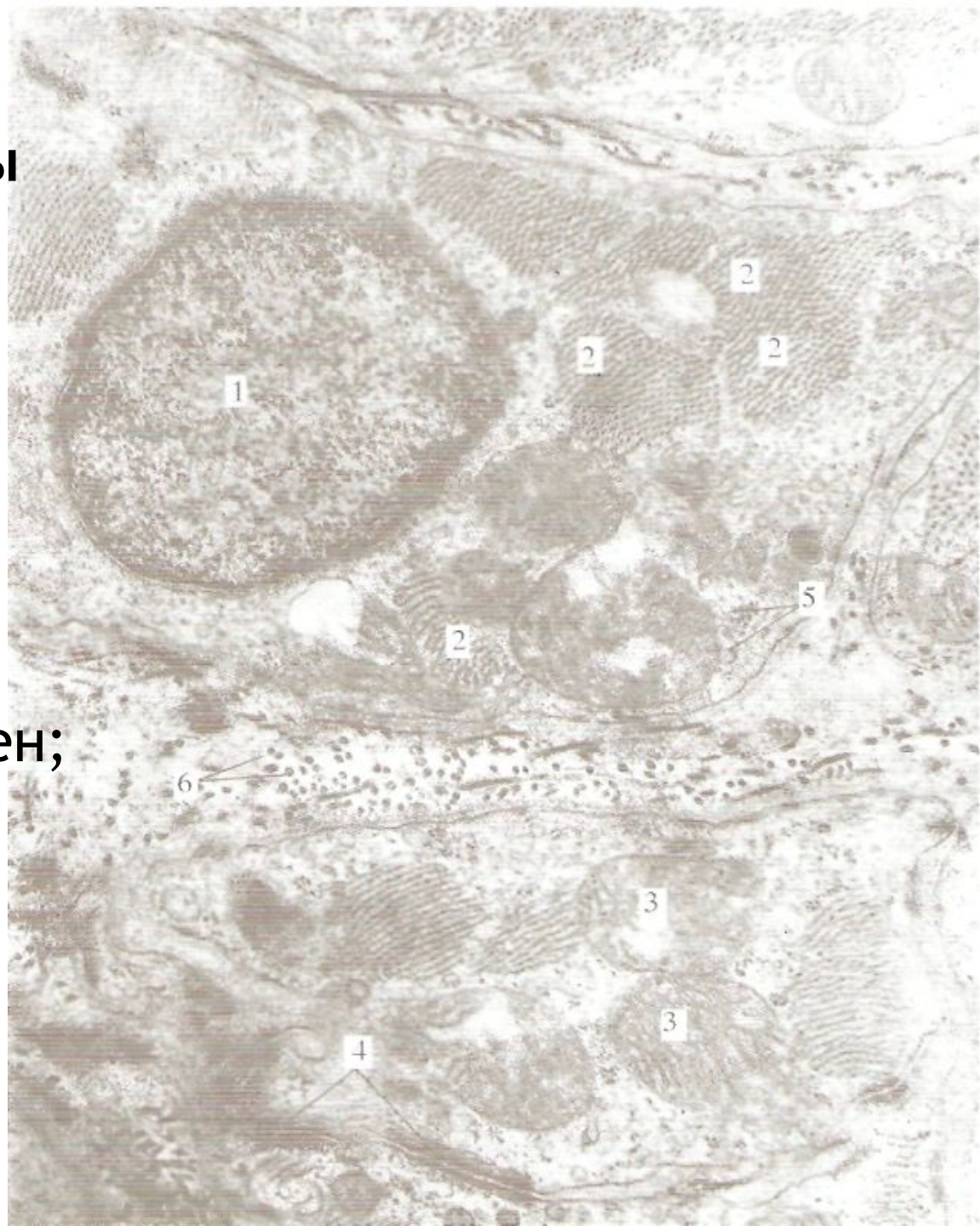
Гис шоғыры жасушалары мен Пуркинье талшықтары - үшінші типті жасуша. Құрамында спираль тәрізді ұзын миофибриллалары бар. Аралық жасушалардан қарынша миоциттеріне қозуды өткізетін өткізгіш болып табылады. Көлемі үлкен, құрылымында эксцентрлі орналасқан ядросы бара жіңішке миофибриллалары бар, Т жүйесі болмайды.

Пуркинье жасушалары – миокардтағы ең үлкен жасушалар. Құрамында гликоген қоры көп, миофибриллалары бар, т-түтікшелері жоқ. Жасушалар мықты байланысты және импульстің тез берілуін қамтамасыз ететін өзара нексусатармен және десмосомалармен байланысқан. Соңғыларының арқасында импульстер Пуркинье талшықтары арқылы қарыншаның жұмысшы (жиырылғыш) кардиомиоциттеріне өте жоғары жылдамдықпен жетеді.



Кардиомиоциты проводящей системы сердца: I - схема расположения элементов проводящей системы сердца; II - кардиомиоциты синусного и атриовентрикулярного узлов; а - Р-клетки; б - переходные клетки; III - кардиомиоциты из пучка Гиса; IV - кардиомиоцит из волокон Пуркиньюе.

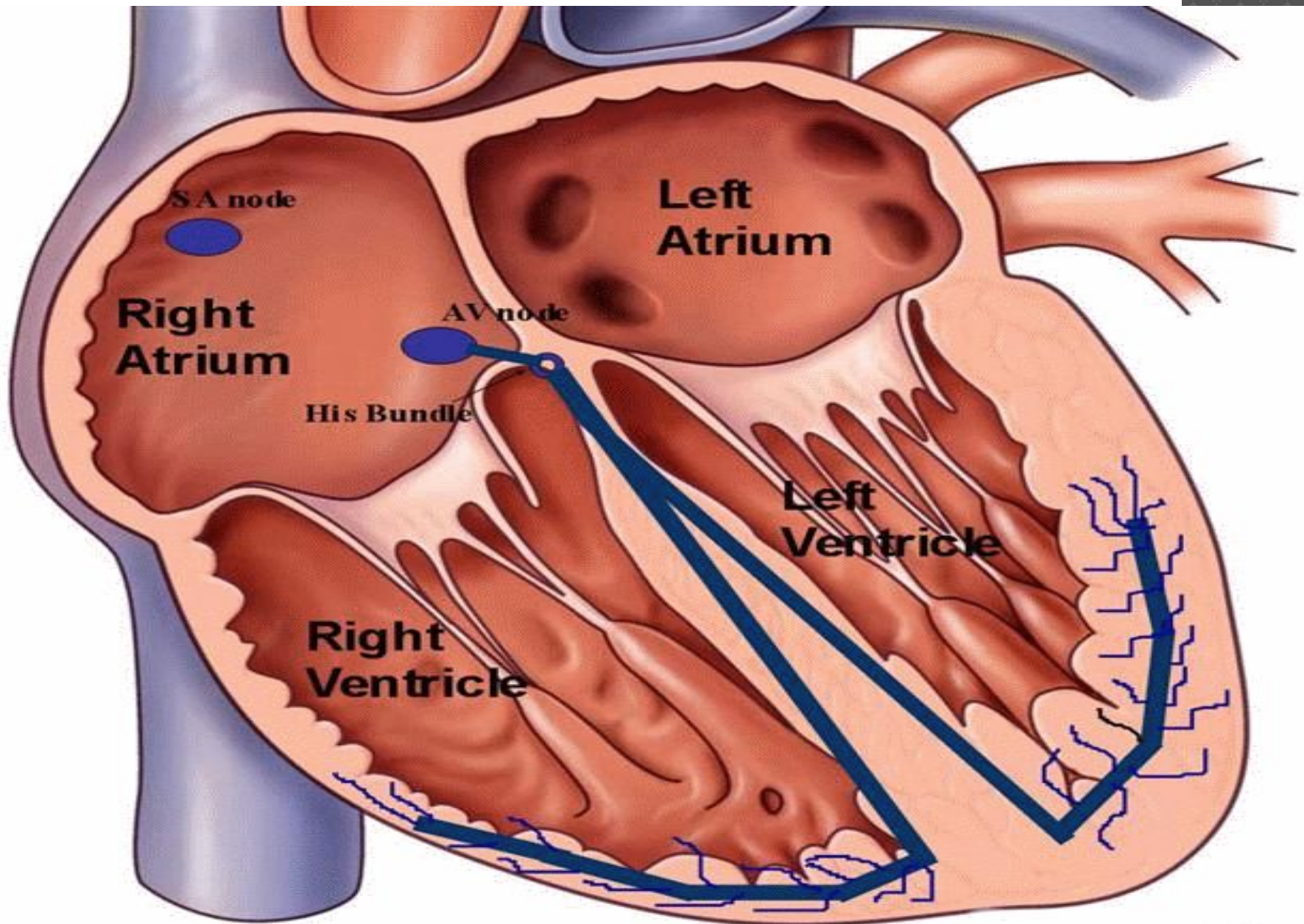
- Жүректің атриовентрикулярлы түйінінің өткізгіш кардиомиоциттері
- 1-өткізгіш кардиомиоциттің ядросы; 2-фибриллалар; 3-митохондриялар; 4-десмосома; 5-гликоген; 6-коллаген фибриллалары



- Жүрекше - қарынша будасы (Гис будасы)
- 1- жиырылғыш кардиомиоциттер; 2- жүрекше - қарынша будасының (Гис будасы) өткізгіш кардиомиоциттері; 3-дәнекер тіні; 4- нерв талшықтарының будасы (В.Д. Ваколук препараты).



Өткізгіш жүйенің барлық элементтері электрлік импульсті өздіктерінен өндіре алса да, негізгі түйін болып, басқа элементтерді бақылайтын және басып отыратын, негізі синусты түйін болып табылады.



Миокардта афферентті және эфферентті нерв талшықтары өте көп. Әдеттегі жүйке - бұлшық ет синапстар бұл жерде болмайды. Өткізгіш жүйені қоршаған нерв талшықтарының тітіркенуі сондай-ақ жүрекке баратын нерв талшықтары жиырлу ырғағын өзгертеді. Бұл жүйке жүйесінің жүрек ырғағына, сондай-ақ, импульстардың берілуінде әсер ететінін көрсетеді.

ЖҮРЕКТІҢ ӨТКІЗГІШ ЖҮЙЕСІНІҢ БҰЗЫЛЫСТАРЫМЕН СИПАТТАЛАТЫН ПАТОЛОГИЯЛАР

- Миокард инфаркты, жүректің ишемиялық ауруы кезінде Р-жасушалар мен өтпелі жасушалар арасындағы байланыстар бұзылады. Бұл аурулар кезінде жүрек жиырылуының ритміне өтпелі жасушалар (минутына 30-40 рет) ұйытқы болады. Жиырылудың мұндай ритмі физиологиялық қажеттіктерге сәйкес келмейді, әсіресе жүрек жүктемесі ұлғайған кезде. Мұндай жағдайларда аурулардың терісінің астына арнайы аспап, жүрек бұлшықетіне қалыпты ритм беріп тұратын – кардиостимуляторды имплантациялайды.

ЖҮРЕКТІҢ ӨТКІЗУ ФУНКЦИЯСЫНЫҢ БҰЗЫЛЫСТАРЫ (БЛОКАДАЛАР)

- Өткізу функциясының бұзылыстары – импульс өткізілуінің баяулауы немесе мүлдем болмауы. Толық емес блокада – импульс өтуінің баяулауы немесе импульстің оқтын-оқтын өткізілмеуі. Толық блокада – импульстің мүлде өткізілмеуі.
- Импульс жолында өткізудің бұзылысына әкелетін кедергінің орналасуына қарай блокаданың түрі:
- I Синоатриальдік блокада
- II Жүрекшеішілік блокада
- III Атриовентрикулярлық блокада
- IV Қарыншаішілік блокада

СА блокада - синус түйінінен шыққан импульстің жүрекшелерге өтуінің бұзылысы.

ЖІ - блокада жүрекшелердің бір немесе бірнеше түйінаралық өткізу жолында импульс өтуінің баяулануы немесе үзілуі.

АВ-блокада - импульстің жүрекшелерден қарыншаларға өтуінің баяулануы немесе үзілуі.

ҚОРТЫНДЫ

Сонымен, жүрек организмнің және қан айналым жүйесінің үнемі өзгеріп отыратын жұмысына және талаптарына жауап бере алатын, жақсы дамыған көпсатылы реттеуші жүйемен жабдықталған, Жүрекішілік реттелу - қозу импульсі жүрек ішіндегі процесстер нәтижесінде пайда болады. Бұл құбылыс автоматия атауына ие болды. Жүректің жиырылғыштық функциясының координациясы мен реттелуі екі орталықпен іске асады, яғни : синусты-жүрекше түйіні (Кис-Флек түйіні) и жүрекше-қарныша түйіні (Ашофф-Тавар түйіні).

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник для мед. вузов. С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкабаров. М.: Медицинское информационное агентство, 2007. - 600с.
2. Гистология.Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. 4-е изд. перераб. и доп. - М.: Медицина, 1989. - 672с.
3. <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=458057>
4. <http://www.happydoctor.ru/info/461>