

ҚАРАҒАНДЫ МЕМЛЕКЕТТІК МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ

Ішкі аурулар пропедевтика кафедрасы

СӨЖ



Тақырыбы: Жүрекшелер гипертрофиясындағы ЭКГ

Орындаған: Әбдір А.У. 3-029 топ студенті

Қабылдаған: Түсіпбекова Қ.Т. медицина ғылымының кандидаты, доцент м.а

Қарағанды 2016

Жоспары

- *Кіріспе*
- *Негізгі бөлім :*
- *Жүрек анатомиясы , физиологиясы және ерекшеліктері*
 - 1)ЭКГ- ны тіркеудің негізгі әдістемесі.
ЭКГ- ны тіркеу және талдау принциптері.
Электрокардиографтың құрылысы, жұмыс істеу принципі
 - 2)Жүрекше гипертрофиясындағы ЭКГ (белгілері , себептері)
- *Қорытынды*
- *Қолданылған әдебиет*

Кіріспе

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММА(ЭКГ) --- дененің әр бөліктеріне орналастырылатын электродтар көмегімен жүректің электрлік белсенділігін графикалық тіркеу әдісі .

ЭКГ әдісі арқылы

✓ **Жүрек жұмысының жалпы белсенділігін**

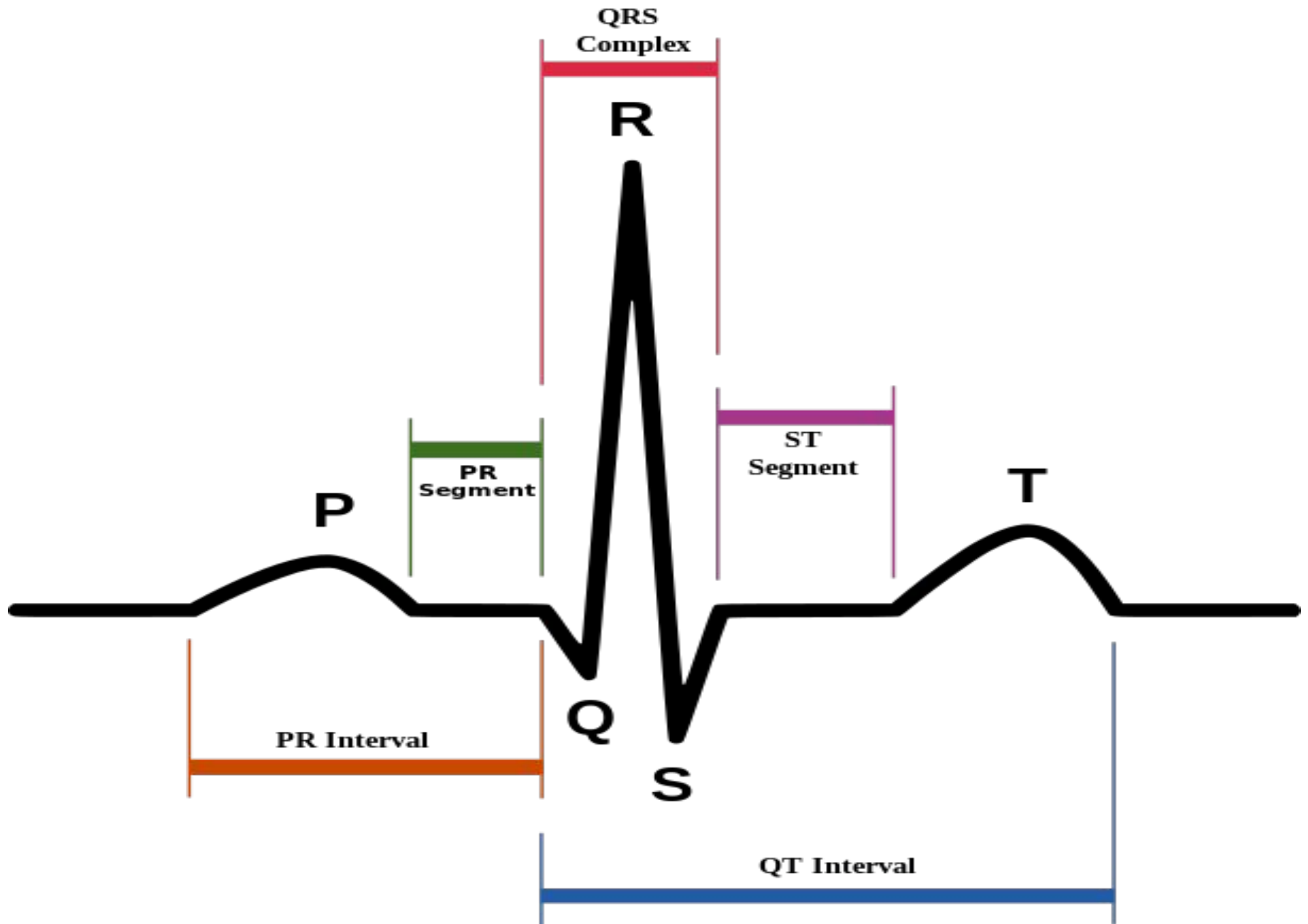
✓ **Жүректегі қозудың таралу динамикасын**

✓ **ЭКГ-дағы өзгерістер арқылы жүрек ақауларын т.б анықтауға болады**

Электрокардиографияның нәтижесінде электрокардиограмма алынады.

Электрокардиограмма (ЭКГ) — жүрек жұмысы нәтижесінде туындайтын және дененің бетінде жүргізілетін потенциалдар айырмасының графикалық көрінісі.

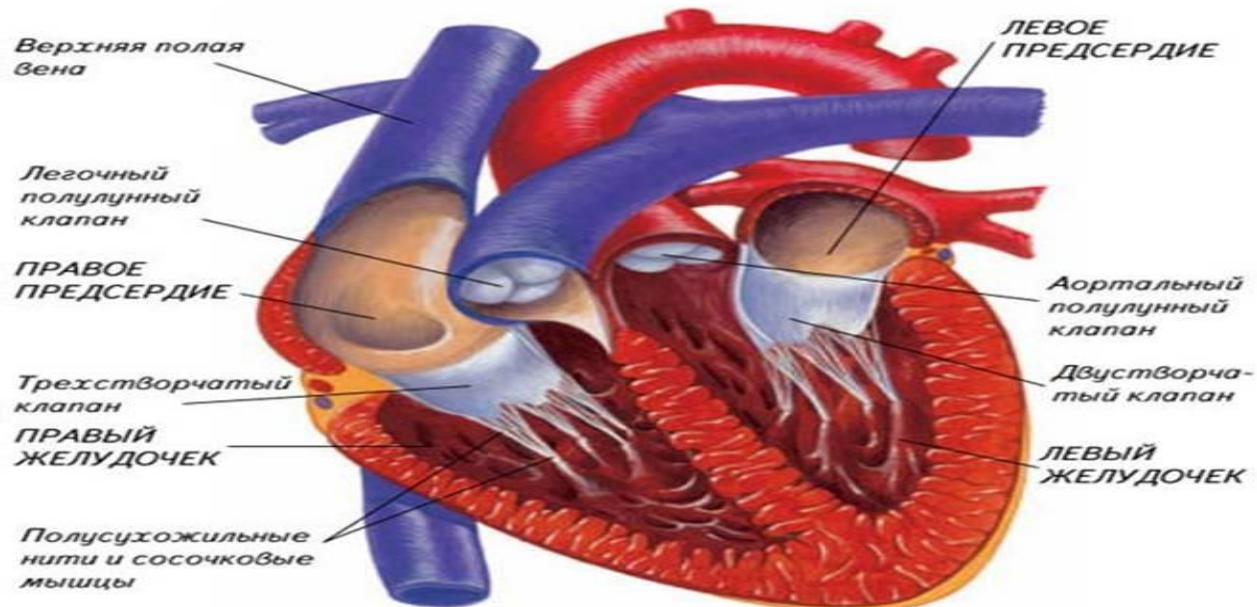
ЭКГ-да негізінен 5 тізшені ажыратуға болады: P, Q, R, S, T. Кейде U толқынын да байқауға болады. P тізшесі жүрекшелер миокардының қозу үрдісін көрсетсе, QRS кешені — қарыншалар систоласын, ST сегменті және T тізшесі қарыншалар миокардының реполяризация үрдісін көрсетеді. U тізшесінің түзілу табиғаты жайлы зерттеушілердің көрқарастары ажырайды. Бірқатары осы тізшенің түзілуі папиллярлы бұлшық еттердің немесе Пуркинье талшықтарының реполяризациясымен сипатталады деп есептесе, басқалары – диастола кезінде миокард жасушаларына калий иондарының кіруіменен байланысты деп есептейді. Реполяризация үрдісі (Repolarization) — жасуша мембранасынан әрекет потенциалы өткеннен кейінгі осы мембрананың тыныштығының бастапқы потенциалы қалпына келу фазасы.



Жүрек анатомиясы

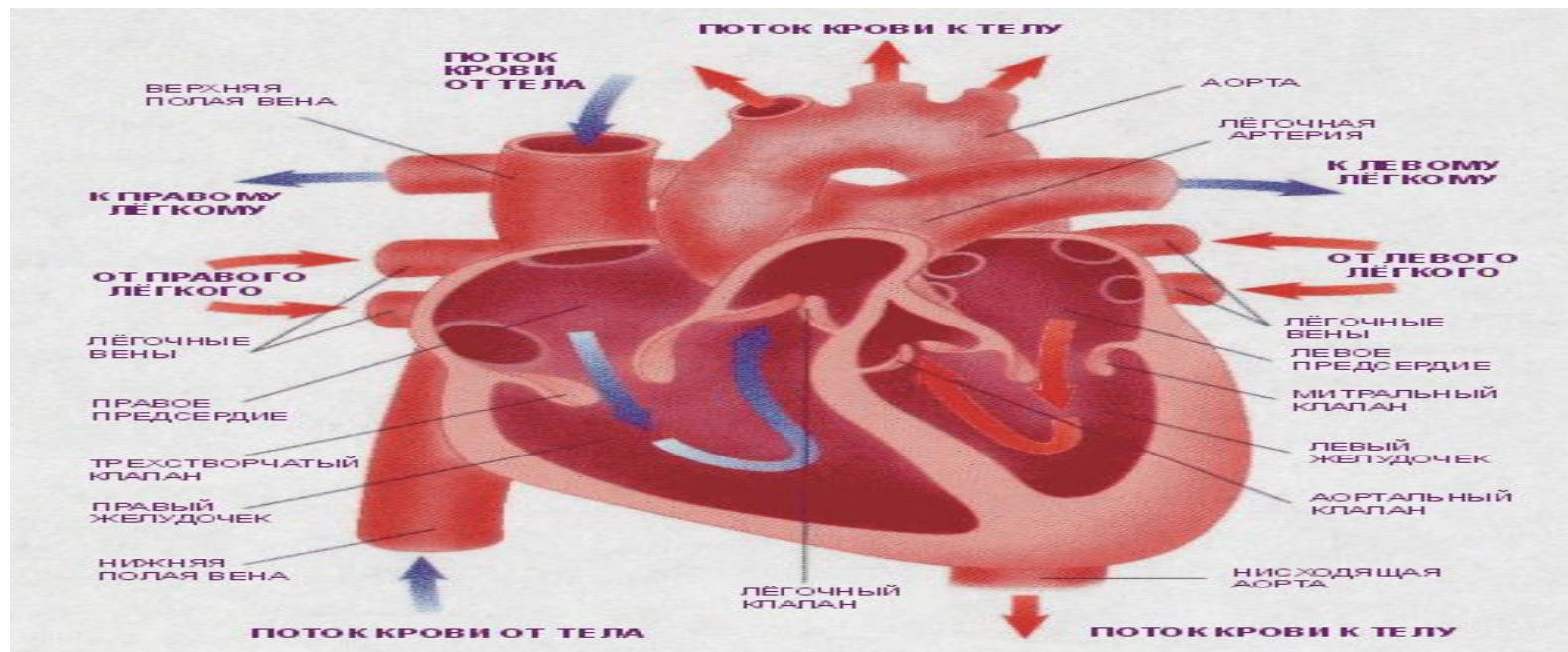
Адам жүрегі – қуысты бұлшықетті мүше. Тұтас вертикаль перде арқылы ол екі жарты бөлікке бөлінеді: сол және оң. Горизонталь бағытта өтетін екінші перде жүректі төрт қуысқа бөледі: жоғарғы қуыстар- жүрекшелер, төменгі- қарыншалар. Жаңа туған нәрестенің жүрегінің массасы орта есеппен 20 г-ға тең. Ересек адамның жүрегінің массасы 0,425—0,570 кг. Ересек адамның жүрегінің ұзындығы 12—15 см-ге жетеді, көлденең қимасының өлшемі 8—10 см, алдыңғы- артқы 5-8 см. Жүректің массасы мен өлшемдері кейбір ауруларда (жүрек ақауы) және ұзақ уақыт ауыр дене еңбегімен немесе спортпен шұғылданатын адамдарда өзгереді. Жүрек қабырғасы үш қабаттан тұрады:

Строение сердца



Жүрек физиологиясы

Жүрек қызметінің екі фазасын бөліп көрсетуге болады: систола (жиырылу) және диастола (босаңсу). Жүректің жиі жиырылуы кезінде әр фазаның қызметі төмендейді, әсіресе диастоланың. Жүрекшелердің диастоласы кезінде атривентрикулярлы клапандар ашық және сәйкес тамырлардан келетін қан, қарыншаларды да толтырады. Жүрекшелердің систоласы кезінде қарыншалар толығымен қанмен толады. Осы кезде қанның қуыс және өкпе көктамырларына кері ағысы болмайды. Қарыншалар систоласының аяғында олардағы қысым аорта мен өкпе өзегіндегі қысымдардан үлкен болады. Бұл айшықты клапандардың ашылуына себепші болады, ал қан қарыншалардан сәйкес тамырларға ағады. Сөйтіп жүрек клапандарының ашылып- жабылуы жүрек қуысындағы қысымдардың өзгеруімен байланысты.

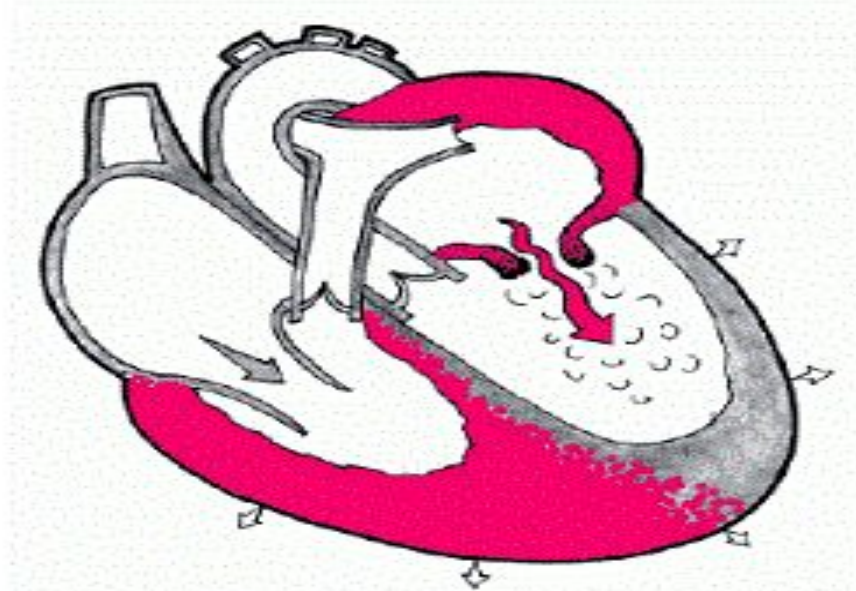


Жүрек ерекшеліктері

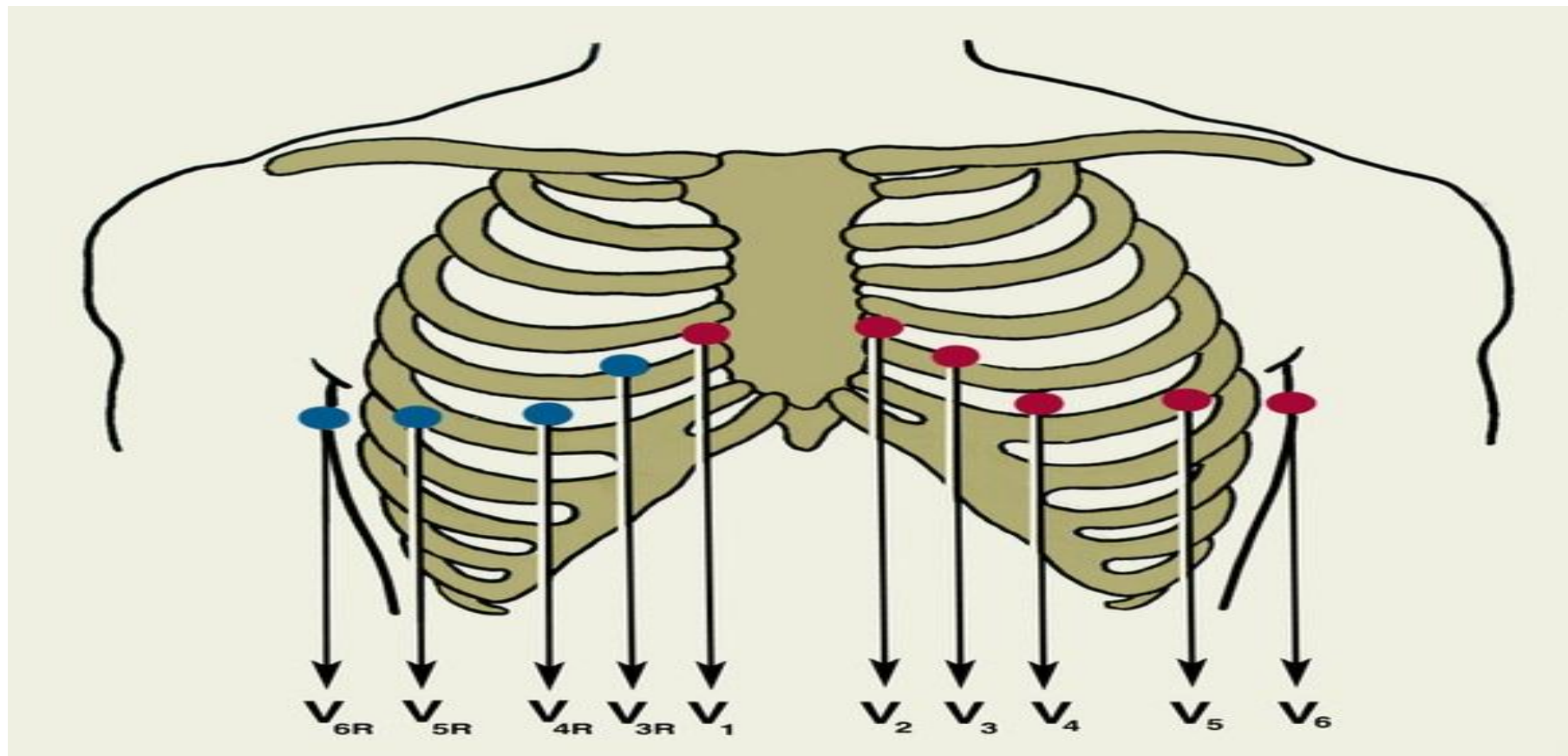
Жүрек бұлшықеті қозғыштыққа, қозуды өткізуге, жиырылуға қабілетті. Қозғыштық. Жүрек бұлшықетінің қаңқа бұлшықетіне қарағанда қозғыштығы төмен. Жүрек бұлшықетінде қозудың пайда болуы үшін қаңқа бұлшықетімен салыстырғанда күшті тітіркендіргішті қолдану қажет. Жүрек бұлшықетінің реакциясының шамасы берілетін тітіркендіру күшіне (электрлік, механикалық, химиялық және т.б.) байланысты болмайтындығы анықталған.

Өткізгіштік. Қозу толқыны жүрек бұлшықетінің талшықтары және жүректің арнайы тіні арқылы әртүрлі жылдамдықпен тарайды. Қозу жүрекшелер бұлшықеттерінің талшықтарымен 0,8—1,0 м/с жылдамдықпен, қарыншалар бұлшықеттерінің талшықтарымен 0,8—0,9 м/с жылдамдықпен, ал жүректің арнайы тіні арқылы 2,0—4,2 м/с жылдамдықпен таралады. Жиырылғыштық. Жүрек бұлшықетінің жиырылуының өзіндік ерекшелігі бар. Алдымен жүрекшелер бұлшықеттері жиырылады, содан соң – папиллярлық бұлшықеттер мен қарыншалар бұлшықетінің қабаты жиырылады. Ары қарай жиырылу қарыншалардың ішкі қабатын қамтиды, ол қарыншалар қуыстарынан қанның аорта мен өкпе өзегіне ағуын қаматамасыз етеді. Жүрек бұлшықетінің физиологиялық ерекшелігі – созыңқы рефрактерлі периоды мен автоматиясы болып табылады.

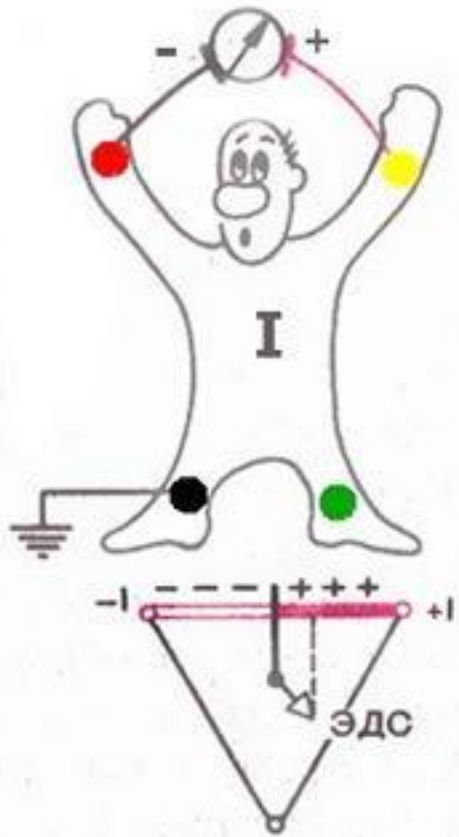
Жүрекше гипертрофиясының себептері- әр түрлі аурулардың асқынуынан немесе жүрек және қантамыр жүйесі қызметі бұзылуы мен зақымдануынан пайда болатын аурулар. Жүрек ауруларының жиі кездесетін түрлері: ревматизм, гипертония, жүрек ақауы, жүрек демікпесі, жүрек және қан тамыр неврозы, миокард инфарктысы, гипотония, т.б. Мұның туа және жүре пайда болатын түрлері бар. Туа пайда болған жүрек ақауы көбіне ұрықтың дамуы кезінде, жүректің қалыпты жетілмеуінен болады. Жүре пайда болатын жүрек ақауы, негізінен, баспа, мерез, т.б. аурулардың асқынуынан болады. Бұл жағдайда жүректің ішкі қабаты қабынып, қақпақшалар беріштеніп, кішірейіп, жүрекше арасындағы саңылауды толық жаба алмайды. Сондықтан қарынша жиырылғанда қан жүрекшеге қайта құйылып, оны кернеп әлсіретеді. Қан айналысы бұзылып, жүрек қызметі нашарлайды. Адам алғашқы кезде ауруын сезбейді. Ауру асқынған кезде науқас еңтегі, жүрегі қағып, шаншып, қан айналысы төмендейлі көп-аяғы ісінелі



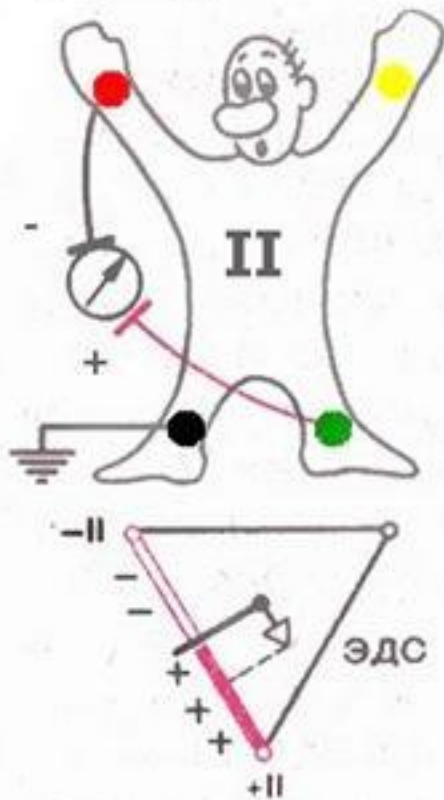
Электрокардиографиялық бекітпелер жүйесі. ЭКГ әдісінде жалпы қабылданған жүйеде 12 бекітпе бойынша жүргізіледі. 3 Стандартты екі полюсті бекітпелер I, II, III ... 3 күшейтілген aVR, aVL, aVF Және 6 кеуделік V1 – V6



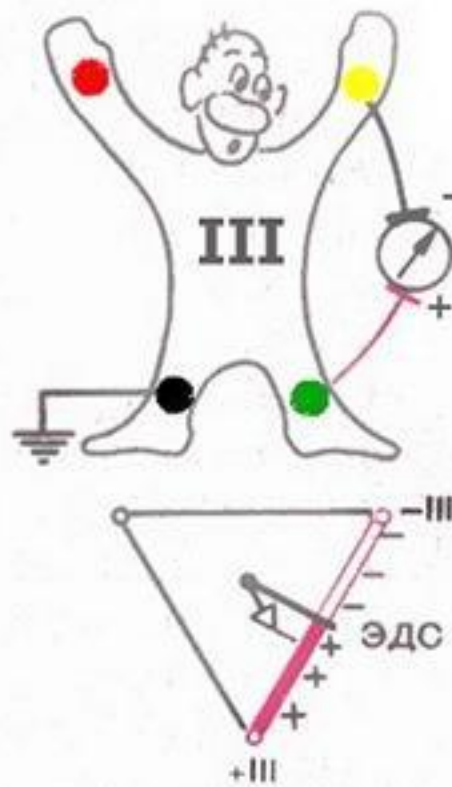
Первое стандартное отведение



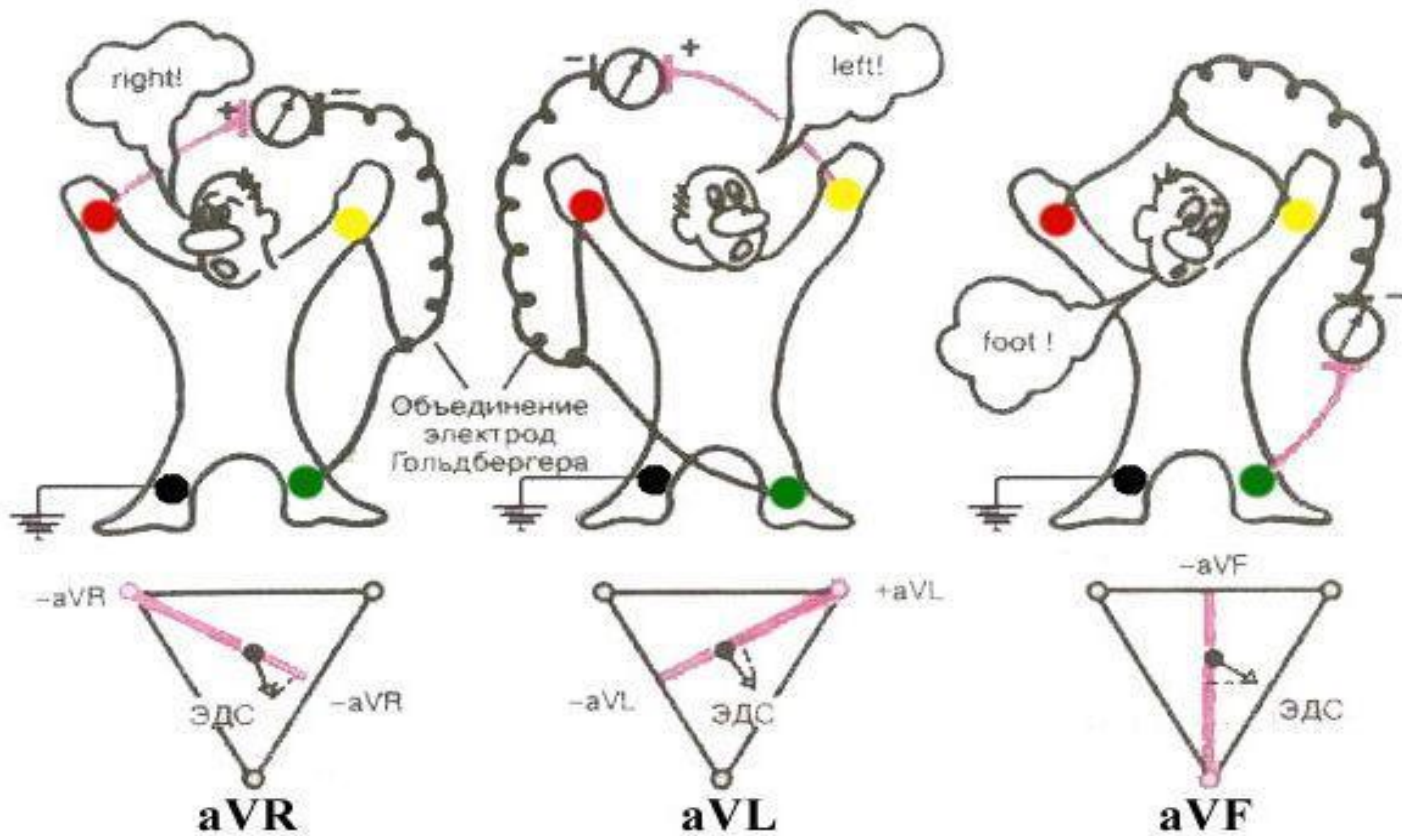
Второе стандартное отведение



Третье стандартное отведение



Усиленные однополюсные отведения от конечностей



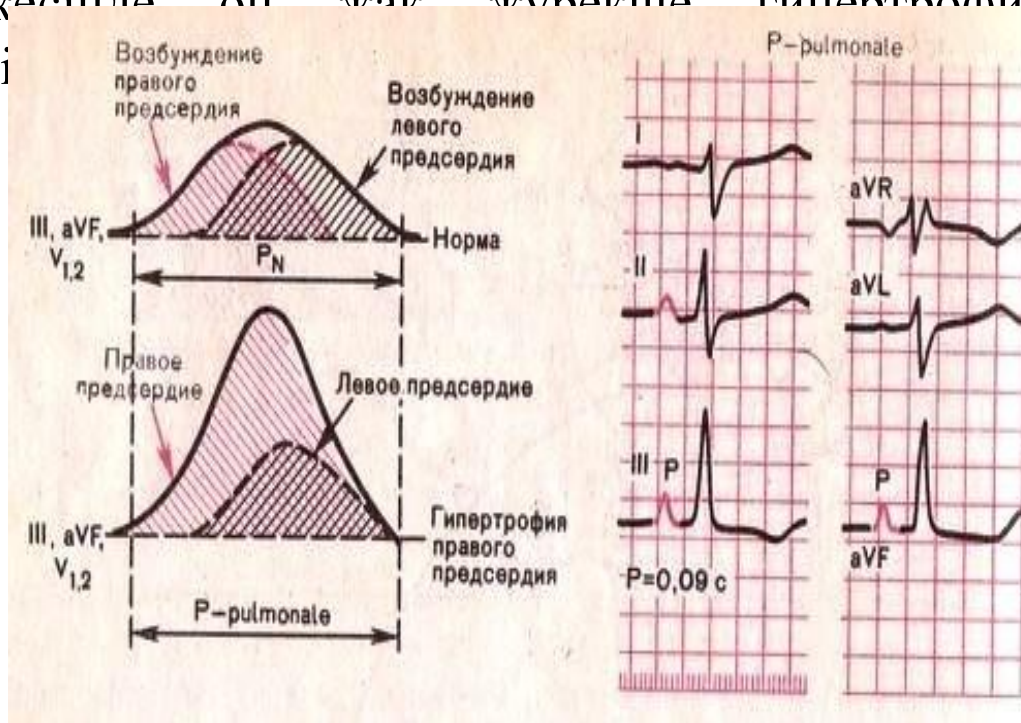
Оң жақ жүрекше гипертрофиясының ЭКГ белгілері

- Оң жақ жүрекше гипертрофиясы кезінде пайда болатын ЭҚК жоғарылайды, сол сәтте сол жақ жүрекше қозуы қалыпты өтеді.

R тісшесінің қалыпты жағдайда қалыптасуы:

- Оң жақ жүрекше қозуы сәл ертерек басталып, ертерек аяқталады.
- Сол жақ жүрекше қозуы сәл кештеу басталып, кештеу аяқталады.
- Екі жүрекше қозуының ЭҚК-ті суммарлы векторы тегіс, оң R тісшесін көрсетеді, басталатын бөлігі – оң жақ жүрекше қозуын, ал төмендеген бөлігі – сол жақ жүрекше қозуын көрсетеді.

- Оң жақ жүрекше гипертрофиясында (сурет 1) оң жақ жүрекше қозуымен сипатталатын, оның қозу векторы жоғарылайды, ол P тісшесінің бастапқы бөлігі амплитудасы және ұзақтығы жоғарылауына алып келеді. Оң жақ жүрекше гипертрофиясы кезінде оның қозуы аяқталуы, сол жақ жүрекше қозуы басталысымен бірдей болады немесе біршама кештеу. Нәтижесінде оң жақ жүрекше гипертрофиясы белгісі



Сурет 1 - Оң жақ жүрекше гипертрофиясының ЭКГ белгілері

- Патологиялық Р тішесінің биіктігі 2-2,5 мм-ден жоғары;
- Патологиялық Р тішесінің ені өзгермеген; сирек - 0,11-0,12 с-қа дейін жоғарылайды;
- Патологиялық Р тішесінің ұшы симметриялы;
- Патологиялық биік Р тішесі II, III стандарт аVF тірі



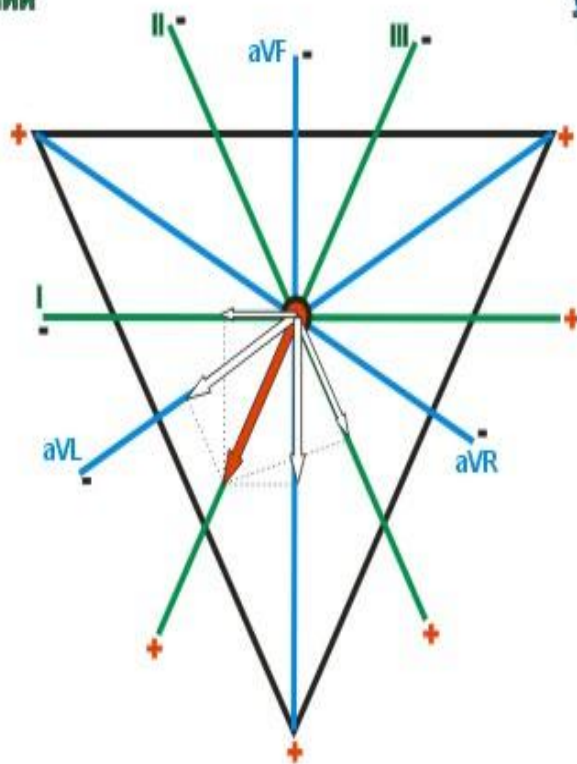
шейтілген

Сурет 1 - Оң жақ жүрекше гипертрофиясының ЭКГ белгілері

- Оң жақ жүрекше гипертрофиясында R тісшесінің электр осі оңға ығысады: $R_{III} > R_{II} > R_I$ (қалыпты $R_{II} > R_I > R_{III}$)

Резкое отклонение э.о.с. вправо
Угол альфа = $+120^\circ$

ЭКГ
стандартных отведений



ЭКГ
усиленных отведений



- Оң жақ жүрекше гипертрофиясында әр түрлі тіркемелерде **патологиялық P тісшесіне тән белгілер:**

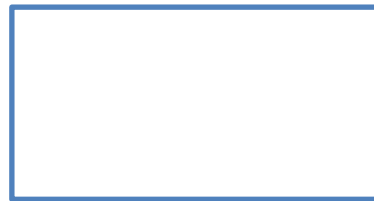
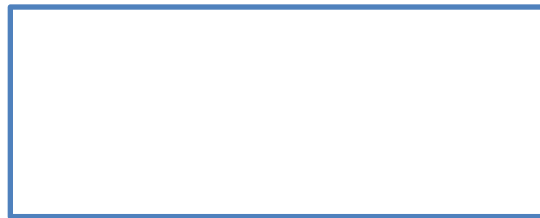
- **I стандартты тіркемеде P тісшесі жиі теріс немесе тегіс (сирек жағдайда биік үшкір P тісшесі I, aVL тіркемелерінде кездеседі);**
- **aVR тіркемесінде терең, теріс, үшкір P тісшесінің болуы тән (әдетте оның ені үлкеймеген);**
- **V₁, V₂ кеуделік тіркемелерінде P тісшесі биік, үшкір немесе, бірінші фазаның жедел басымдылығымен сипатталатын екіфазалық түрде болады (қалыпты жағдайда бұл тіркемелерде P тісшесі екіфазалы, тегіс);**

- Кей жағдайда Р тісшесі V_1 әлсіз оң, әлсіз теріс мәнді немесе тегіс, бірақ V_2 , V_3 тіркемелерінде биік, үшкір Р тісшесі тіркеледі;
- Оң жақ жүрекше гипертрофиясы ұлғайған сайын, соған сәйкес кеуделік тіркемелерде көптеген биік, үшкір, оң мәнді Р тісшесі тіркеледі (V_5 , V_6 тіркемелерінде Р тісшесі, әдетте, амплитудасы бойынша төмендеген).

- Оң жақ жүрекше гипертрофиясында Макруз индексі (Р тісшесі ұзақтығының RQ сегменті ұзақтығына қатынасы) ең төменгі ұйғарынды шегінен төмен – 1,1.
- Оң жақ жүрекше гипертрофиясының электрокардиографиялық белгілері гипертрофияның өзімен (гипертрофия ұлғайған сайын, Р тісшесі амплитудасы соғұрлым жоғары болады), сонымен қатар оның дилатациясымен (оң жақ жүрекше дилатациясы ұлғайған сайын, Р тісшесі ені соғұрлым ұзарған, және соғұрлым оның активациясы ұзағырақ), және олардың бірігуімен шартталуы мүмкін.

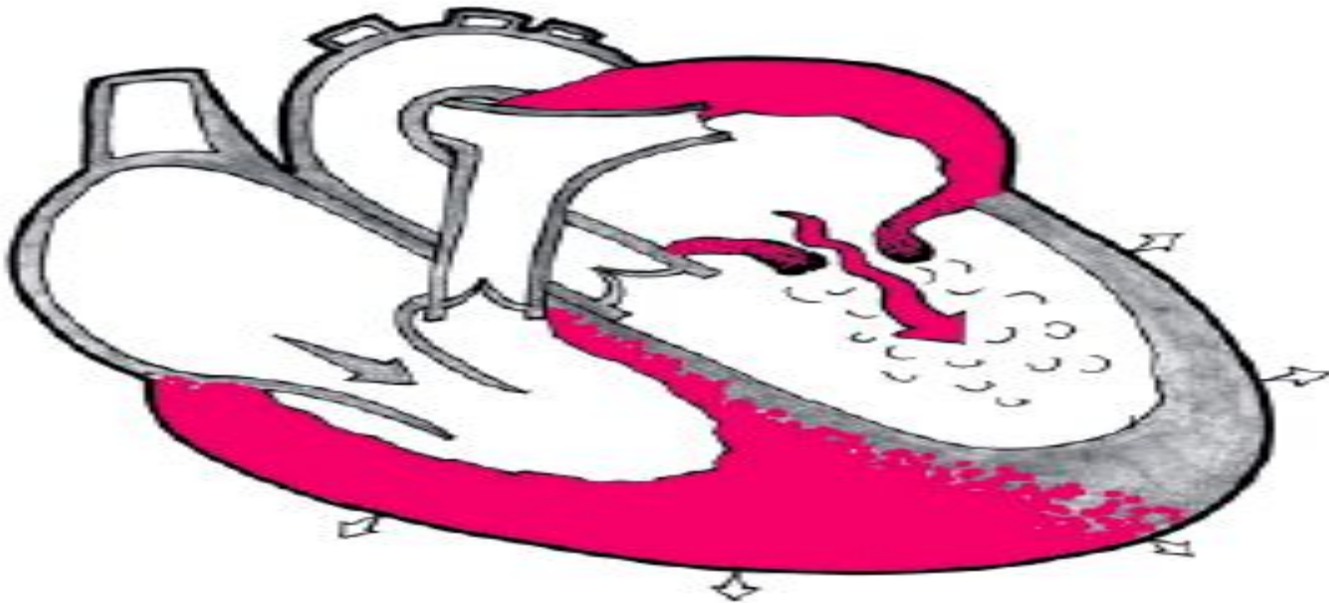
Оң жақ жүрекше гипертрофиясы кезінде
Созылмалы ЭКГ-нің жүрекшелік комплексі
өкпе "P-pulmonale" деп аталады және ол жиі
ауруларымен кездеседі...

сырқат
адамдарда,
созылмалы
өкпе
стенода,
өкпелік
артерия
жүйесінд
егі қайта
тромбоэм
болиялар
да

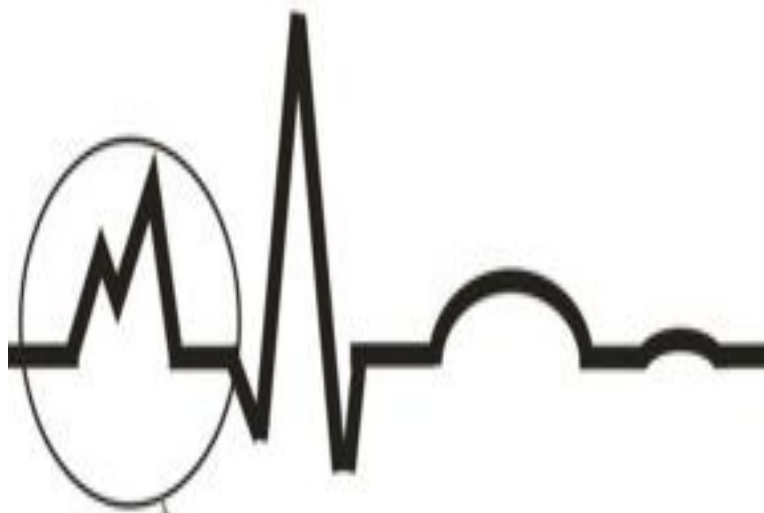


Сол жақ жүрекше гипертрофиясының ЭКГ белгілері

- Сол жақ жүрекше гипертрофиясы кезінде пайда болатын ЭҚК жоғарылайды, сол сәтте оң жақ жүрекше қозуы қалыпты өтеді. Суретте берілген митральді стеноз . Соның салдарынан сол жақ жүрекше гипертрофиясы және кіші қан айналым бұзылысы салдарынан келесі оң жақ қарынша гипертрофиясы



- Сол жақ жүрекше гипертрофиясында (сурет 2) сол жақ жүрекше қозуымен сипатталатын, оның қозу векторы жоғарылайды, ол Р тішесінің төмендеген бөлігі амплитудасының және ұзақтығының жоғарылауына алып келеді. Нәтижесінде екінші өркеш амплитудасы біріншіден жоғары екі өркешті, кең Р тішесі пайда болады :

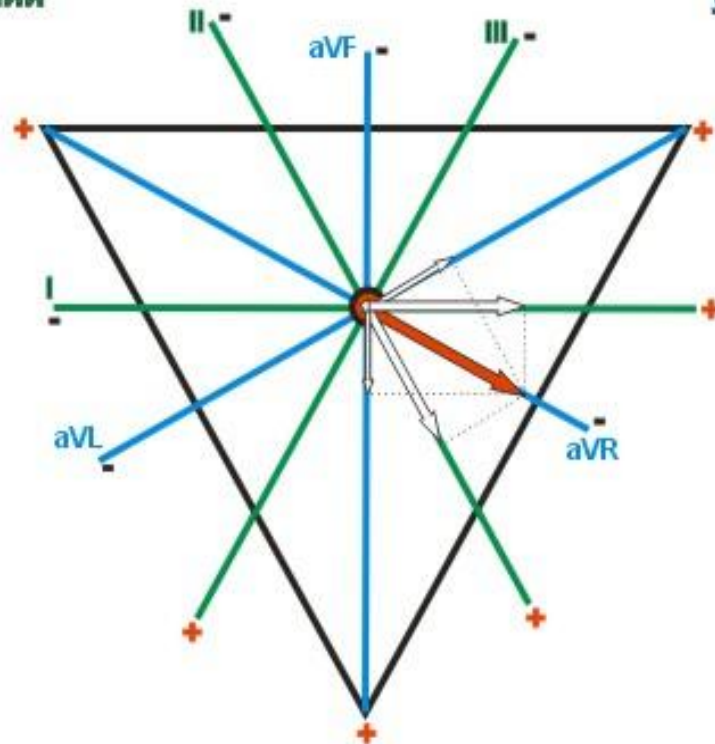


Сурет 2 – сол жақ жүрекше гипертрофиясының ЭКГ белгілері

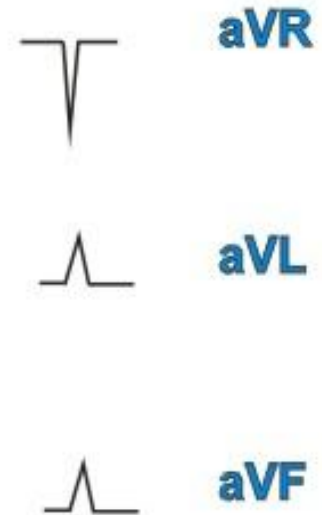
- Сол жақ жүрекше гипертрофиясында R тішесінің электр осі солға ығысады (немесе горизонтальды қалыпта болады): $R_1 > R_2 > R_3 \dots$

**Полугоризонтальное положение э.о.с.
Угол альфа = +30°**

**ЭКГ
стандартных отведений**



**ЭКГ
усиленных отведений**



- Сол жақ жүрекше гипертрофиясында әр түрлі тіркемелерде **патологиялық Р тішесіне тән белгілер:**

- **I, II, aVL, V5, V6** тіркемелерінде Р тішесі кең, екі өркешті болып тіркеледі.
- **aVR** тіркемесінде Р тішесі кең, екі өркешті, теріс мәнді;
- **V₁** тіркемесінде **Р тішесі теріс немесе** екінші фазаның жедел басымдылығымен сипатталатын, ені ұлғайған екіфазалық – бұл ең жиі сол жақ жүрекше гипертрофиясына тән белгі.

- Сол жақ жүрекше гипертрофиясында Макруз индексі (P тісшесі ұзақтығының PQ сегменті ұзақтығына қатынасы) ең жоғарғы ұйғарынды шегінен жоғары – 1,6. I, aVL, V₅, V₆ тіркемелерінде біруақытта сол жақ жүрекше активациясы уақыты 0,06 с-тан жоғарылайды.
- Сол жақ жүрекше гипертрофиясының электрокардиографиялық белгілері гипертрофияның өзімен (гипертрофия ұлғайған сайын, P тісшесі амплитудасы соғұрлым жоғары болады), сонымен қатар оның дилатациясымен (оң жақ жүрекше дилатациясы ұлғайған сайын, P тісшесі ені соғұрлым ұзарған, және соғұрлым оның активациясы ұзағырақ), және олардың бірігуімен шартталуы мүмкін.

- *Сол жақ жүрекше гипертрофиясы кезінде Митральды ЭКГ-нің "жүрекшелік комплексі" P-mitrale стенозбен бай аталады және ол жиі кездеседі...*

ауыратындард

а, қолқалық

жүрек

гипертрофия

болған

ауруларда,

жүрек

жетіспеушіл

ігі, әсіресе

сол жақ

бөлімінің

шамадан

тыс

жүктелуі

кезінде .

Қорытынды

Жүрек адам организміндегі ең басты мүшелердің бірі . Сондықтан оның кез келген ақауын дер кезде анықтап білу өте маңызды .

Жүрекшелер гипертрофиясын диагностикалау барысында да, жүрекшелер гипертрофиясының ЭКГ белгілерін білу керек, бұл өз кезегінде ЭКГ анализін жасауда маңызды орын алады. Бастапқыда қалыпты жағдайда ЭКГ белгілерін білу қажет, сонымен бірге жүрекшелер гипертрофиясы кезінде ЭКГ белгілерін салыстыра отырып, қандай өзгерістер көрініс бергенін байқауға болады. Онда бастапқы, асқынбаған сатысын анықтап, оның алдын-алуға болады.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі

- 1. Ішкі ағза ауруларының пропедевтикасы . Оқулық Айтбембет Б. Н. –Алматы : (Эверо) , 2009 ж 568 бет. (338- 341 бет аралығы)
- 2.(Жүрек қан тамырлар жүйесі) модулі : Интеграцияланған оқулық ; С.К. Жауғашева , С.Б. Жәутікова , М.М. Түсіпбекова және т.б 272 бет . (71-89 бет)
- 3. Ішкі аурулар пропедевтикасы : 2-ші басылым , Н.А. Мухин , В.С. Моисеев 2015 ж . (123-202 бет)
- 4. Мухин Н.А., Моисеев В.С. Пропедевтика внутренних болезней: учебник + СД. – 4-е изд. – М., 2008. – 848 стр.
- 5. Лиссауэр Т., Клейден Г. Пропедевтика детских болезней, иллюстрированный учебник/ пер. с англ. под ред. Н.А.Геппе. – 3-е изд. – М., 2008. – 350 стр.
- 6. Милькаманович В.К. Методическое обследование, симптомы и симптомокомплексы в клинике внутренних болезней. Справочно-методическое пособие. «Полифакт-Альфа». - Минск, 1995. - 665 стр.

Назарларыңызға рақмет !

