

Қарағанды мемлекеттік медицина университеті

Ішкі аурулар пропедевтикасы кафедрасы

СӨЖ

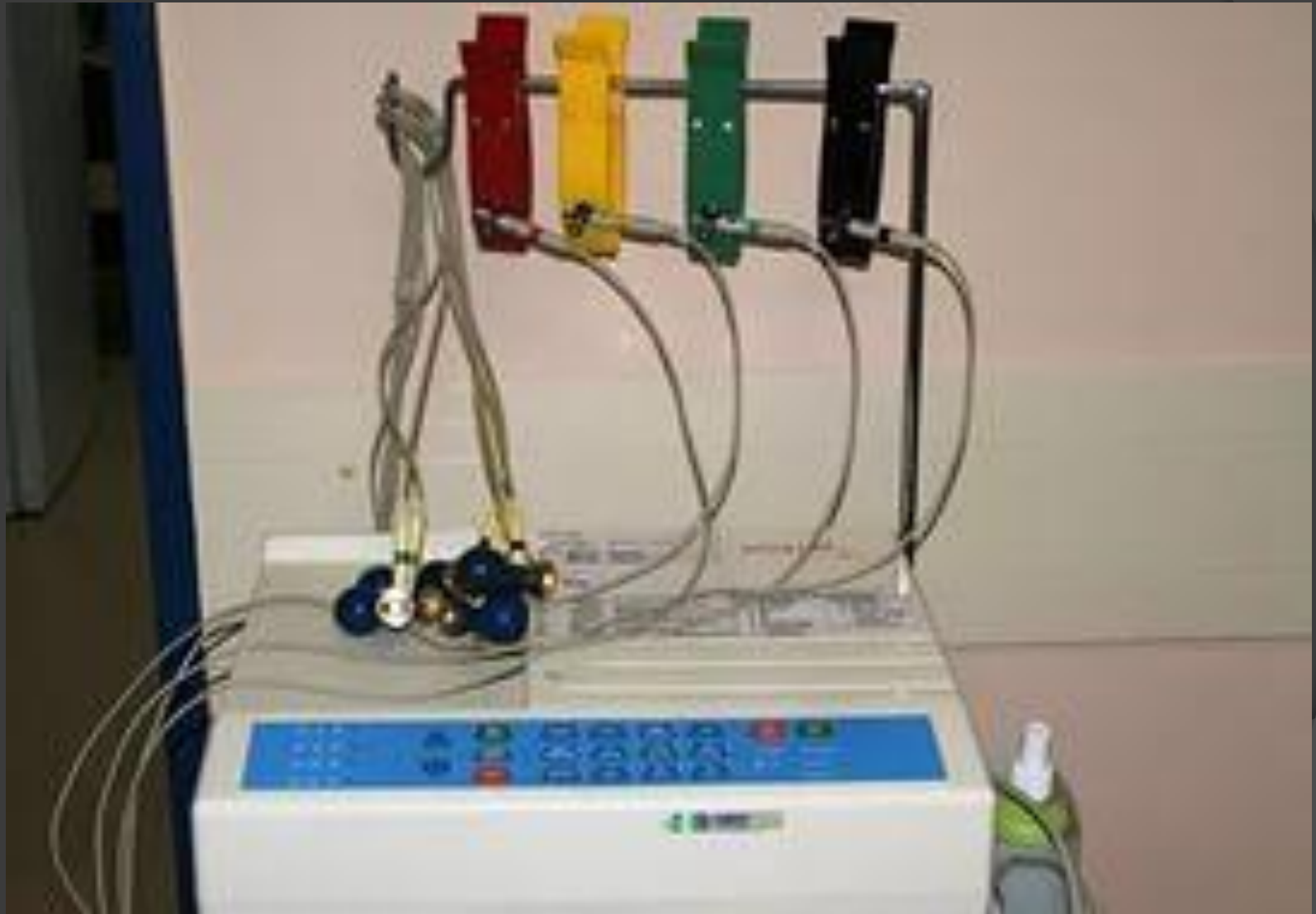
Тақырыбы: Қарыншалар гипертрофиясының ЭКГ белгілері.

Орындаған: Ермекұлы А.

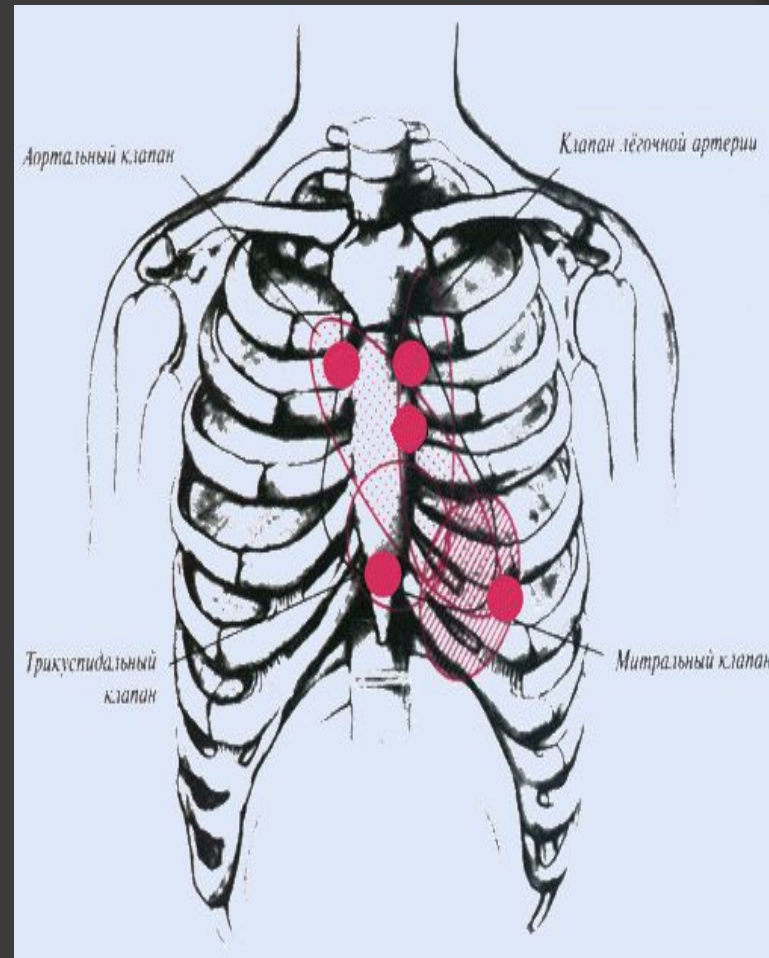
3-036- топ ЖМФ

Тексерген: Мамашалиева С.Б.

- **Электрокардиография-жүреkte пайда болатын электр тоғын жазу тәсілі. Электр тоғының пайда болуы жүрек бұлшық етінің қозу қасиетіне байланысты. Электрокардиографияның дамуына Голландия оқымыстысы Эйнтховеннің үлесі көп. Ол алғаш рет 1903 жылы гальванометрдің көмегімен жүректің биотоқтарын тіркеген, электрокардиографияның теориялық және практикалық негізін жасаған ғалым.**



- ⦿ Электрокардиографияда міндетті түрде 12 тіркеме қолданылады.
- ⦿ 3 негізгі (стандартты) тіркеме, 3 полюсты күшейтілген аяқ қол тіркемесі
- ⦿ және 6 кеуде тіркемесі



Стандартты тіркемелер.

- ◎ *I – стандартты* тіркеме көмегімен оң және сол қолдың арасындағы потенциал айырмасын;
- ◎ *II – стандартты* тіркеме көмегімен оң қол мен сол аяқтың арасындағы потенциал айырмасын;
- ◎ *III – стандартты* тіркеме арқылы сол қол мен сол аяқтың арасындағы потенциал айырмасын тіркеп, қағазға түсіреді
- ◎ *I – стандартты* тіркеме миокардтың алдындағы қабырғасының биотоғын ұстап, қағазға түсіруге мүмкіндік туғызады
- ◎ *III – стандартты* тіркеме миокардтың арт қабырғасының биотоғын тіркейді
- ◎ *II – стандартты* тіркеме I және III тіркеменің қосындысы болғандықтан оның биотоқтың қай жерден шығатынын анықтауға аса маңызы жоқ.

Күшейтілген бір полюсті аяқ қол тіркемесі

- ◎ *AVR – оң қолдың күшейтілген тіркемесі*
- ◎ *AVZ – сол қолдың күшейтілген тіркемесі*
- ◎ *AVF – аяқтың күшейтілген тіркемесі*
- ◎ *A - күшейтілген*
- ◎ *V - потенциал айырмашылығы*
- ◎ *R – оң жақ*
- ◎ *Z – сол қол*
- ◎ *F – аяқ*

Keуде тіркемелері:

- Жүрек көлемді мүше болғандықтан оның биопотенциалы жан-жаққа және әр-түрлі жазықтық арқылы тарайды. Аяқ қол тіркемелері жүрек биотегінің тек бір жазықтықта – фронтальды жазықтықта тарағанын жазуға ғана мүмкіндік туғызады. Кеуде тіркемелері арқылы жүректің электр көлденең және сагитальды жазықтықтар бойынша тарауы жазылып алынады. Кеуде тіркемелері V әрпімен белгіленеді.

Keуде тіркемелері:

- V - 1 – төстің оң жақ IV қабырға аралығына
- V –2 тіркемеде төстің сол жақ шетін ала IV қабырға аралығына
- V – 3 тіркемеде V-2 және V-4 тіркемелер аралығына
- V - 4 тіркемеде сол жақ бұғана ортақ сызығымен V қабырға аралығының қиылысқан жеріне
- V -5 сол жақ қолтықтың алдындағы сызығы бойындағы V қабырға аралығына
- V - 6 сол жақ қол тықтың ортаңғы сызығы бойындағы V қабырға аралығына қойылады
- V-1-V-2–тіркемелерінде қарыншалар аралық перде мен жүректің
- оң жағының биотоғы.
- V - 3 көшпе зонаның биотоғы.
- V - 4 – жүрек ұшы мен сол қарыншаның алдыңғы қабырғасының биотоғы,
- V-5-V-6 – сол қарыншаның алдыңғы және бүйір жағының биотоғы жазылып алынады.

Қалыпты ЭКГ

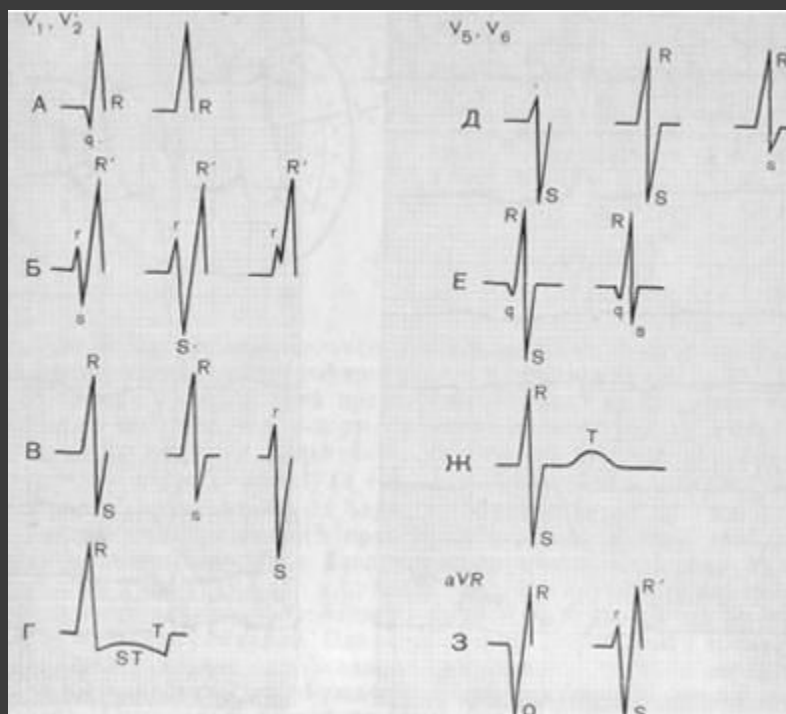
- Қалыпты ЭКГ-да **P, Q, R, S, T** – тісшелері болады.
- **P** – тісшесі жүрекшелер биопотенциалын ұзақтығы бейнелейді ұзақтығы 0,06 - 0,1 секунд, биіктігі 0,05 – 2,5 мм
- **PQ** – аралығы жүрекшелердің қозу бастамасынан жүрек қарыншаларының қозуына дейінгі арадағы уақытты қамтиды. Ұзақтығы 0,12 – 0,20 сек
- **Q** – тісшесі, қарынша аралық перденің биопотенциалын бейнелейді.
○ Ұзақтығы 0,03 секунд
- **R** – тісшесі қарыншалардың субэндокардиалды зонасына, жүрек ұшына және эпикардқа қарай тарауын бейнелейді. Биіктігі – 5 – 20 мм
- **S** – тісшесі – сол қарынша түбіне қарай тарауын көрсетеді.
○ Ұзақтығы – 0,03 секунд
- **QRS** – комплексі жүрек қарыншаларының электр тоғымен толық қозған кезін бейнелейді. Ұзақтығы 0,06 – 0,1 секунд
- **ST** – жүректің толық деполяризация кезін бейнелейді. Ұзақтығы 0,05 – 0,15 секунд
- **T** – тісшесі реполяризация процесіне сәйкес келеді.

сол қарынша гипертрофия белгілері

- ◎ жүрек электр осінің солға ығысуы;
- ◎ $RI > 10$ мм;
- ◎ $S(Q) \text{ aVR} > 14$ мм;
- ◎ $T \text{ aVR} > 0$ $S(Q) \text{ aVR} \approx RaVR$;
- ◎ $RV_5, V_6 > 16$ мм;
- ◎ $RaVL > 7$ мм;
- ◎ $TV_5, V_6 < 1$ мм кезінде $RV_5, V_6 > 10$ мм и $TV_1 - V_4 > 0$ коронарлық жетіспеушілігі болмаса
- ◎ $TV_1 > TV_6$, егер $TV_1 > 1,5$ мм.

- ◎ 1. Егер биік R тішесі V5, V6 тіркемелерінде ST сегментінің төмендеуімен қосарласса онда электрокардиографиялық қорытындыда сол жақ қарынша гипертрофиясын айтады, оның күштемесімен. Сонымен қатар гипертрофирленген сол жақ қарыншада дистрофия ошағымен қатар қарыншаның дилатациясы бар екенін білу керек.
- 2. Егер биік RV5, V6 кезінде ST сегменті мен T тішесінде өзгеріс болмаса онда тек сол қарынша гипертрофия туралы айтылады.
- ◎ 3. Сол жақ қарынша гипертрофиясы кезіндегі ST сегментінің төмендеуінде және теріс T тішелерінің V5, V6 басқа V3 тен V6 дейін болуы сол жақ қарынша гипертрофиясының айқын күштемесі туралы айтады.
- ◎ 4. ST сегменті мен T тішесінің айқынырақ өзгерістерінде сол қарыншаның гипертрофиясы мен оның қанмен қамтамасыз ету бұзылысын айтады. Сонымен қатар коронарлық қан айналым бұзылысы бар миокард аймағының локализациясын айтады. Сонымен қатар сол жақ қарынша гипертрофиясы гипертониялық ауруы, жүректің аорталдық қаулары бар, митральдік қақпақша жетіспеушілігі, гипертониясы бар бүйрек ауруларында, кардиосклероз, жүректің тұма ақауы және т.б. бар науқастарда болады.
- ◎ Оң және сол кеуде және aVR тіркемелеріндегі оң қарынша гипертрофиясы кезіндегі ЭКГ тішелер түрлері (V5, V6)

сол қарынша гипертрофия белгілері



Оң қарынша гипертрофия

- Оң қарынша гипертрофия диагнозын ЭКГғы кеуде тіркемелеріндегі өзгерістері арқылы қояды. Оң қарынша гипертрофияға RV_1, V_2 тісшесінің биік болуы тән, ал $RV_1^3SV_1, V_5, V_6$ тіркемелерінде оған S тісшесінің терең болуы тән.
- Оң кеуде тіркеме ЭКГда V_1, V_2 де qR немесе R түрге ие болуы мүмкін. Айқын оң қарынша гипертрофиясында, ондағы қозудың бәсеңдеуі V_1, V_2 тіркемесінде ЭКГ rsR немесе rSR немесе rR типті болады. Оң қарынша аз ғана гипертрофиясында V_1, V_2 тіркемелерінде RS, Rs, rS типті болады.

RV_1 биік болған сайын гипертрофияда көбірек болады. Қарынша гипертрофиясы айқын болса SV_1 амплитудасы төмен болады. ST сегменті V_1, V_2 тіркемелерінде кейде V_1 ден V_4 дейін жиі изосызықтан төмен орналасады. Осы тіркемелерде T тісшесі теріс және ассиметриялы.

- QRS комплексі көбіне кеңімеген. V_5, V_6 тіркемедегі ЭКГда оң қарынша айқын гипертрофиясында rS түрде болуы мүмкін, $SV_5, V_6 > rV_5, V_6$ немесе $RS, RV_6 = SV_6$. Оң қарыншаның айқын емес гипертрофиясында $RV_5, V_6 > sV_5, V_6$ бірақ SV_5, V_6 айқынырақ және ЭКГ $>Rs$ түрде болады. Қарыншаның әлсіз гипертрофиясында сол жақ кеуде тіркемелерінде qRS немесе qRs типті ЭКГ тіркелуі мүмкін.
- Оң қарынша гипертрофия белгілері: SV_1 кіші амплитудалы, aVR де QR типті ЭКГ. Жүрек электр осінің вертикальді орналасуы ($\alpha = +90^\circ$).

Оң қарынша гипертрофиясы



- ◎ V5, V6 тіркемелерінде биік R тішшелері тіркеледі (жиі $R_{V5}, V6 > R_{V4}$) сол қарынша гипертрофиясы салдарынан. V1, V2 тіркемелерінде де R биік 5-7 мм асады. R тішшесінің V1, V2 амплитудасының ұлғаюы оң қарынша гипертрофиясымен байланысты.
- ◎ Екі қарыншаның гипертрофиясы кезіндегі ЭКГ. Сол қарынша гипертрофиясының күштемесімен бірге айқын белгілері. $R_{V5}, V6$ биік және $> R_{V4}$. $ST_{V5}, V6$ изосызықтан төмен, $TV_{5}, V6$ теріс ассиметриялы.

Қарыншалар күштемесі



Сол қарынша гипертрофия диагнозы кеуде тіркемесі ЭКГ анализінен соң қойылады. Сол қарынша гипертрофиясына R тісшесі амплитудасы V5, V6 биік RV4 қарағанда. Сол қарынша гипертрофиясының екінші белгісіне V1, V2 тіркемелеріндегі терең S үлкен амплитудалы.

RV6 үлкен амплитудалы және $RV6 > RV5 > RV4$ сол қарынша гипертрофиясының нағыз белгілеріне жатады. Сол қарынша әлсіз гипертрофиясында RV тіркелуі мүмкін $RV5 = RV4$. Сол қарынша гипертрофиясына нақты белгісіне RV5 тіркелуі, $RV5 > RV4$.

Оң қарынша систолалық күштемесі

- Оң қарынша систолалық күштемесі өкпе артериясының стенозында, өкпе гипертензиясында, өкпе текті жүректе, митральді стенозда, Фалло тетрадасында және т.б. бақыланады. осы ауруларда көбәне оң қарынша гипертрофиясы дамиды, бірақ қарынша дилатациясы азырақ болады.
- Төменде оң қарынша систолалық күштемесі ЭКГ белгілері келтірілген:
- RV1, V2 биік (RVISV1). Жиі биік R тішесі aVR тіркемеде байқалынады.
- ST сегменті V1, V2 изолиниядан төмен орналасқан, T тішесі V1-V3 теріс. жүрек электр осі оңға ығысқан
- V1, V2 тіркемелерінде оң қарынша активациялануы ұлғайған және 0,03 асады.
- Сонымен оң қарыншаның систолалық күштемесінде оң қарыншаның гипертрофиясы мен күштемесі секілді ЭКГ өзгерістері болады.
- Оң қарынша диастолалық күштемесі үшжармалы қақапақ жетіспеушілігінде, жүрекше аралық перде ақауында дамиды. Диастолалық күштеме оң қарынша дилатацияның дамумен сипатталады. Оң қарынша диастолалық күштемесінің белгісі ЭКГда V1, V2 Гис шоғырының толық және толық емес бөгеулер пайда болуы. ЭКГ rsR немесе rSR түрде болады. Осындай ЭКГ жүрек электр осінің оңға ығысуымен қосарласады.
- Қарыншалардың систолалық және диастолалық күштемесі электрокардиографиялық белгілері гемодинамикалық белгілерге сәйкес келмейді.
- өкпе артериясының эмболиясы мен жедел өкпе текті жүрек кезіндегі ЭКГ өзгерістері.
- өкпе артериясының эмболиясы аяқ астынан өкпелік гипертензияның дамуына және жедел өкпе текті жүрекке алып келеді. Өкпе артериясының массивті эмболиясы кезінде ЭКГда спецификалық симптомдары болмау мүмкін. Өкпе артериясының тромбоэмболисында жүректің оң бөлімдерінің жедел күштемесі дамуы мүмкін, ЭКГда көрініс береді.

- ⊙ Т. Сол қарынша айқын гипертрофиясында ST сегментінің төмендеуі мен Т тісшесінің теріс ассиметриялы болуы.
- ⊙ V5, V6. ST сегментінің төмендеуі мен Т теріс тісшесінің болуы сол қарынша миокардында дистрофиялық және склеротикалық өзгерістердің болуын көрсетеді. Бұл өзгерістер жиі сол қарынша дилатациясында болады. RV5, V6, тісшесі биік болған сайын соғұрлым ST сегментінің төмендеуі мен Т тісшесі терістенуі жүреді.
- ⊙ V5, V6 тіркемелерінде q тісшесі терең, көбне 2 мм құрайды немесе көбірек, R тісшесінен $\frac{1}{4}$ азырақ, және 0,03 с. аз. R тісшесі V5, V6 биік және RV4 үлкен, V1, V2 терең Stісшесімен қосарланады. ST сегменті V5, V6 изолинияда орналасады немесе аздап биіктеу. Т тісшесі V5, V6 оң жиі биік және үшкір.
- ⊙ Сонымен сол қарынша диастолалық күштемесі ЭКГ өзгерістері сол қарынша гипертрофия белгілеріне сәйкес келеді терең q тісшелер V5, V6 және Т тісшелерінің оң болуы осы тіркемелерде.

- Өкпе артериясының эмболия кезінде келесідегідей электрокардиографиялық белгілері пайда болады жедел дамыған жүректің оң бөлігінің күштемесі:
- жүректің электр осінің оңға ығысуы немесе жүректің осылай орналасуына тенденция. Мысалға, жедел жағдайға дейін жүректің электр осі горизонтальді болған. Өкпе артериясының эмболия дамығанда жүректің электр осі қалыпты болуы мүмкін немесе вертикалбді
- «P pulmonale» дамиды, оң жақ жүрекшенің күштемсі дамығанын көсететін биік үшкір P тішелері II, III, aVF. R тішелерінің амплитудасының ұлғаюы II, III және aVF тіркемеде.
- SI–SII–SIII типті жүректің электр осі анықталынады.
- Жедел өкпе текті жүрекке алып келетін жедел өкпе артериясының эмболисынан басқа жедел тыныс жетіспеушілігі, бронхтық және жүректік астма, өкпе ісінуі, спонтандв пнеамоторакс, массивтң пневмониялар және т.б.
- Физиологиялық жүктіліктің айтарлықтай электрограммалары (ЭКГ) анықталмайды. кей жағдайларда жүрек электр осі солға ығысуы мүмкін, QRS комплексінің өзгерісімен. ЭКГда ритм синусты.
-

Пайдаланылған әдебиеттер

- А.Н.Окороков, Диагностика болезней внутренних органов, Москва, мед. Литература 2008, том 7
- А.И.Мартынов, Н.А.Мухин, В.С.Моисеев, Внутренние болезни. Москва Гэотар- Мед 2004 том 1
- Кушакоовский М.С. Гипертоническая болезни вторичные артериальные гипертензий. М. Медицина 1992 г.
- Арабидзе Г.Г. Гипотензивная терапия, Кардиология, 1997 №3 ст,88-94
- Бритов А.И. Современная классификация артериальной гипертензии и ее применение, Кардиология 1996 №8 ст,86
- Интернет желісі www.smed.ru