

Калиев Бауыржан Бахытовичтың 8D10102 – «Медицина» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынылған «Оптимизация методов компьютерной и магнитно-резонансной томографии в диагностике патологии левого предсердия у больных с нарушениями ритма сердца» тақырыбындағы диссертациялық жұмысының

АННОТАЦИЯСЫ

Өзектілігі. Жүрекше фибрилляциясы (ЖФ) жүрек ритмінің бұзылуының ең көп тараған түрі болып табылады және халық арасында мүгедектік пен өлім-жітімнің артуының себептерінің бірі болып табылады (Di Biase L, Natale A, Romero J. Thrombogenic and arrhythmogenic roles of the left atrial appendage in atrial fibrillation. Таралымы, 2018).

Жүрекше фибрилляциясы (ЖФ) барлық кардиоэмболиялық инсульттардың 60%-ын құрайды. Кардиоэмболиялық көздер, негізінен, жүрекшенің тромбтарымен, яғни сол жақ жүрекшенің құлағында (СЖК) орналасқан тромбтармен ұсынылған, кардиоэмболиялық оқиғалардың ең кең таралған көздері болып табылады (Fuster V, Rydén LE, Cannom DS, et al., 2006).

Шамамен 90% барлық тромбтар сол жақ жүрекшенің құлағында (СЖК) орналасады (Kong B, Liu Y, Huang H, Jiang H, Huang C. "Сол жақ жүрекшенің құлағын тромбоэмболияның алдын алу үшін жабу: жетістіктер мен көзқарастар". J Thorac Dis. 2015). Қазіргі емдеу стратегиялары ЖФ-ны фармакологиялық және немедикаментозды әдістермен емдеуді қамтиды. ЖФ бар науқастардың көпшілігі антиаритмикалық препараттармен және антикоагулянттармен емделеді, ал тек персистирующий формадағы науқастар әртүрлі модификациядағы кардиоверсияға мұқтаж. Электрокардиоверсия радиожилікті изоляциямен бірге өкпе веналарының алдыңғы бөлімінде – тұрақты ЖФ бар науқастарды емдеудің тиімді тәсілдерінің бірі. Алайда, сол жақ жүрекшенің құлағында тромбтардың болуы электрокардиоверсияға қарсы көрсетілім болып табылады. Синустық ритмді қалыпқа келтіргеннен кейін, соқырлық қабілеті мен қан айналымының қалпына келуі тромбының сол жақ жүрекшенің құлағынан бөлінуіне және кейінгі кардиоэмболиялық инсультқа әкелуі мүмкін.

«Алтын» стандарт тромбтың сол жақ жүрекшенің құлағында (СЖК) диагностикасы болып табылады асқазан-ішек арқылы эхокардиография (Аі Эхо-КГ) (Sallach JA, Puwanant S, Drinko JK, et al. Comprehensive left atrial appendage optimization of thrombus using surface echocardiography: the CLOTS multicenter pilot trial. J Am Soc Echocardiogr, 2009). Алайда, асқазан-ішек арқылы эхокардиография – жартылай инвазивті әдіс, ол әртүрлі асқынулармен байланысты. Түрлі тамақтану жолдарының аурулары кезінде қабырғаның зақымдану және қан кету қаупі артады. Кейбір жағдайларда седаципті мен анестезиялық қолдау көрсету қажет. Сонымен қатар, А-і Эхо-КГ әрдайым СЖК тромбозын анықтауға мүмкіндік бермейді, өйткені кездейсоқ контраст, артефактілер немесе әдістерінің нашар көтерімділігі байқалады. Сол себепті, клиникалық практикаға сенімді, инвазивті емес зерттеуді енгізу өзекті болып табылады.

Компьютерлік томографиялық ангиография (КТА) клиникалық практикада кеңінен қолданылады. КТА технологиясындағы соңғы жетілдірулер бұл әдісті инвазивті емес болғандықтан, тартымды етеді, әрі асқазан-ішек арқылы эхокардиографияға қосымша әдіс болып табылады. КТ негізінде тромбоздың даму қаупінің көрсеткіштерін әзірлеу тромбоэмболизмнің алдын алуда тиімді әдіс болуы мүмкін. Магнитті-резонанстық томография (МРТ) жоғары ажыратымдылық қабілеттерімен тромбозды сол жақ жүрекшенің құлағында (СЖК) диагностикалауда жоғары диагностикалық дәлдікке ие. Бұл әдіс инвазивті емес, қауіпсіз және йодты контраст заттарды енгізуді талап етпейді. Йодқа аллергиялық реакциясы, креатинин деңгейінің жоғары болуы және шумақшалы фильтрацияның төмен деңгейі бар кейбір науқастарда тромбозды сол жақ жүрекшенің құлағында (СЖК) диагностикалаудың баламалы әдісі ретінде жүректің магнитті-резонанстық томографиясы (МРТ) қолданылады. Бұл әдіс жүректің барлық бөлімдерінің морфофункционалдық бағалауын жүргізуге мүмкіндік береді.

Зерттеудің мақсаты.

Тромбозды сол жақ жүрекшенің құлағында жүрек ритмінің бұзылулары бар науқастарда компьютерлік томография және магнитті-резонанстық томография әдістерін жетілдіру.

Зерттеудің міндеттері:

1. Жүрек ритмінің бұзылулары бар науқастарда сол жақ жүрекшенің патологиясындағы сәулелік диагностика әдістерін компьютерлік және магнитті-резонанстық томографиямен жетілдіру.
2. Сол жақ жүрекшенің құлағында тромбозы бар науқастарда көп факторлы талдау жүргізу.
3. КТ-ангиокардиографияның нәтижелерін трансөңештік эхокардиография деректерімен салыстырмалы талдау.
4. Жүрек ритмінің бұзылулары бар науқастарда сол жақ жүрекшенің құлағының гендерлік ерекшеліктерін зерттеу.
5. Жүрек ритмінің бұзылулары бар науқастарда сол жақ жүрекшенің құлағының анатомиялық ерекшеліктерін зерттеу.
6. Жүрек ритмінің бұзылулары бар науқастарда сол жақ жүрекшенің патологиясын диагностикалаудың оңтайлы алгоритмін әзірлеу.

Зерттеу әдістері:

- Анамнез және жүрекше фибрилляциясына (ЖФ) қатысты қауіп факторлары
- Коагулограмма
- Жүректің компьютерлік томографиялық ангиографиясы
- Жүректің магнитті-резонанстық томографиясы
- Трансторакальдық эхокардиография
- Трансөңештік эхокардиография
- Алынған деректерді статистикалық талдау әдістері

Зерттеу объектісі. Бұл жұмыста зерттелген пациенттер топтары – 337 науқас, жүрек ритмінің бұзылуы мен жүрек-қан тамырлары ауруларының қауіп факторлары бар, 2012-2023 жылдар аралығында НАО «Ұлттық ғылыми кардиохирургиялық орталықта» тексеруден және емдеуден өткен.

Ғылыми жаңашылдық.

Бірінші рет клиникалық практикада зерттеліп, енгізілетін әдістер:

1. Жүрек ритмінің бұзылуы бар науқастарда сол жақ жүрекшенің құлағында тромбозды диагностикалауда сол жақ бүйіріне жату кезінде КТ-ангиокардиография.
2. Жүрекшелердің фибрилляциясы бар науқастарда жүрек камераларының функционалдық сипаттамаларын бағалай отырып, сол жақ жүрекше қосалқысының тромбозын диагностикалаудағы магнитті-резонансты бейнелеу.
3. Сол жақ жүрекшенің құлағында тромбозды диагностикалауда трансөңештік эхокардиография мен компьютерлік томографияның салыстырмалы деректері алынған.
4. Сол жақ жүрекшенің құлағының морфологиялық ерекшеліктері зерттелген.
5. Жүрекше фибрилляциясы бар науқастарда гендерлік ерекшеліктер бағаланған.
6. Жүрек аритмиясы бар науқастарда сол жақ жүрекше патологиясын диагностикалау алгоритмі әзірленді.

Практикалық маңыздылық.

Зерттеу нәтижелері практикалық денсаулық сақтау саласына енгізілді:

1. Жүрек ырғағының бұзылысы бар науқастарды диагностикалаудың алгоритмі ҚР «Ұлттық ғылыми кардиохирургиялық орталығы» ұйымында қолданылады.

2. Бұл әдіс медициналық университеттерде және дәрігерлердің біліктілігін арттыру факультеттерінде оқу процесінде қолданылады.

Зерттеудің теориялық маңызы

Зерттеу жұмысының теориялық маңызы сол, зерттеу бөлімі нәтижелері болашақта жүрек ырғағының бұзылыстары бар науқастарды тиімді диагностикалау және емдеу үшін ғылыми негіздер зерттеуінде қолданылуы мүмкін.

Қорғауға ұсынылатын негізгі тұжырымдар:

1. Сол жақ жүрекшенің құлағын сол жақ бүйіріне жату кезінде КТ-ангиокардиография арқылы зерттеу оның толуына ықпал етеді, бұл қосымша мақсатты сканирлеуді қажет етпейді, сонымен қатар науқастарға сәулелік жүктемені азайтады.
2. Сол жақ жүрекшенің құлағының "гүлді қырыққабат" түріндегі морфологиялық формасы тромбтың пайда болу қаупін арттырып, тромбозэмболиялық оқиғалардың даму қаупін жоғарылатады.
3. КТ-ангиокардиография әдісі трансөңештік эхокардиографияға қарағанда тромбозды сол жақ жүрекшенің құлағында диагностикалауда аз инвазивті, бұл сол жақ жүрек бөлімдерінің өзгерістерін бағалау тактикасын жетілдіруге мүмкіндік береді және жүрек ритмінің бұзылуы бар науқастарды бақылауда пайдалануды ұсынады.
4. Жүректің магнитті-резонанстық томографиясы инвазивті емес және қауіпсіз диагностикалық әдіс болып табылады, екі қарыншаның функцияларын бағалауға мүмкіндік береді, науқастарға сәулелік жүктемені азайтады.

Диссертациялық жұмыстың негізгі тұжырымдары баяндалды:

- 62-ші халықаралық ғылыми-практикалық студенттер мен жас ғалымдардың конференциясы, НАО «МУА» (Нұр-Сұлтан, 2020);
- 9-шы Еуразиялық радиологиялық форум (Нұр-Сұлтан, 2021);
- «Жүрек орталығының 10 жылдығы: Тәжірибеге сүйене отырып, жаңа мақсаттарға ұмтыламыз» атты мерейтойлық конференция (Нұр-Сұлтан, 2021);
- 63-ші халықаралық ғылыми-практикалық студенттер мен жас ғалымдардың конференциясы, НАО «МУА» (Нұр-Сұлтан, 2021);
- 64-ші халықаралық ғылыми-практикалық студенттер мен жас ғалымдардың конференциясы, НАО «МУА» (Нұр-Сұлтан, 2022);
- 10-шы Еуразиялық кардиологтар конгресі, онлайн формат (Мәскеу, 2022);
- Профессор Жанғали Хамзабаевич Хамзабаевтың 85 жылдығына арналған халықаралық ғылыми-практикалық конференция (Астана, 2022);
- 10-шы Еуразиялық радиологиялық форум (Астана, 2023);
- «Заманауи агрессивті кардиология үрдістері» халықаралық қатысумен республикалық ғылыми-практикалық конференция (Астана, 2023);
- 65-ші халықаралық ғылыми-практикалық студенттер мен жас ғалымдардың конференциясы, НАО «МУА» (Астана, 2023).

Зерттеу нәтижелерін енгізу. Сол жақ жүрекшенің құлағында тромбозды компьютерлік томографиялық диагностикалаудың әдісі АО «Ұлттық ғылыми кардиохирургиялық орталығында» әзірленіп, енгізілді (жүрек ырғағының бұзылысы бар науқастарда сол жақ жүрек құлағының тромбозына күдік туындаған жағдайда диагностикалау алгоритмі әзірленді).

Диссертация тақырыбына қатысты жарияланымдар: Диссертация тақырыбы бойынша 4 баспа жұмысы жарияланды, оның ішінде 3 мақала Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған журналдарда, 1 мақала Scopus деректер базасына кіретін рецензияланатын халықаралық журналда жарияланды (ISSN: 0022-9040, Site Score 1,5, медицина бойынша процентиль - 33).

Қорытындылар.

1. Компьютерлік томографиялық ангиографияны және магнитті-резонанстық томографияны пайдалана отырып, жүрекшелердің фибрилляциясы бар науқастарда сол жақ

жүрекше қосалқысының тромбозын диагностикалау әдістері әзірленді және оңтайландырылды, бұл тромбты анықтау дәлдігін жақсартуға және инвазиялық процедуралармен байланысты тәуекелдерді азайтуға мүмкіндік береді.

2. Тромбоздың негізгі қауіп факторлары анықталды, соның ішінде егде жас, артериялық гипертензия және қант диабеті, бұл антикоагулянттық терапияны жоспарлау кезінде оларды ескеру қажеттігін растайды. Сол жақ жүрекше қосалқы тромбының болуы қант диабетімен айтарлықтай байланысты болды (мүмкіндіктердің қатынасы: 2,12; 44,6, $p=0,003$). Дене салмағының индексінің 1 кг/м^2 артуы сол жақ жүрекше қосалқысының тромбоз қаупін 14%-ға арттырды ($p<0,001$). Сол жақ қарыншаның индекстелген көлемінің 1 мл/м^2 артуы тромб түзілу ықтималдығын 19%-ға арттырды. Жоғары HAS-BLED көрсеткіші сол жақ жүрекше қосалқысының тромбозымен айтарлықтай байланысты болды (мүмкіндіктердің қатынасы =1,31, $p=0,046$).

3. Компьютерлік томография ангиографиясы (КТА) жоғары сезімталдықты (97,9%) және диагностикалық дәлдікті көрсетті, бұл оны әсіресе инвазиялық әдістерге қарсы көрсетілімдері бар науқастар үшін трансөңештік эхокардиографияға сенімді балама етеді. Науқастың сол жағында жатқан КТА зерттеуі жоғары диагностикалық тиімділікті көрсетті, оң және теріс мәндер 100% құрады.

4. Тромбоэмболиялық асқынулардың дамуындағы гендерлік айырмашылықтар анықталды: әйелдерде жиі құлақшалардың күрделі морфологиясы және тромб түзілу қаупі жоғары, бұл диагностика мен емдеуде гендерлік спецификалық тәсілдерді қолдануды талап етеді. Бірлескен ауруларды талдау коронарлық атеросклерозы бар еркектерде тромбоз қаупі 152% жоғарылағанын көрсетті (мүмкіндіктердің қатынасы = 2,52, $p = 0,001$). Әйелдердегі соңғы диастолалық өлшемнің 1 см ұлғаюы сол жақ жүрекше қосалқыларының тромбозының қаупін 151% арттырады (мүмкіндіктердің қатынасы = 2,51, $p = 0,031$). Әйелдерде қарыншаның соңғы систолалық және диастолалық көлемінің 1 мл-ге ұлғаюы сол жақ жүрекше қосалқыларының тромбозының қаупін сәйкесінше 4 және 3%-ға арттырады ($p<0,05$). Әйелдерде сол жақ қарыншаның индекстелген соңғы систолалық және соңғы диастолалық көлемінің 1 мл/м^2 артуы сол жақ жүрекше қосалқысының тромбозының қаупін тиісінше 6 және 5%-ға арттырады ($p<0,05$). Жастың 1 жылға ұлғаюы ерлердегі сол жақ жүрекше қосалқыларының тромбозының қаупін 5% -ға арттырды (мүмкіндіктердің қатынасы = 1,05, $p = 0,012$). Ерлердегі протромбин уақытының және халықаралық нормаланған арақатынасының әрбір 1 секундтық ұлғаюы үшін сол жақ жүрекше қосалқыларының тромбының даму қаупі, тиісінше, 13 және 293%-ға өсті (тиісінше, мүмкіндіктердің қатынасы = 1,05 және 3,93, $p < 0,05$).

5. Магнитті-резонансты томография жоғары диагностикалық дәлдікті қамтамасыз етеді, йодты контрастты заттарға аллергиясы бар немесе бүйрек жеткіліксіздігі бар науқастар үшін қауіпсіз және жүрек қызметін жан-жақты морфофункционалдық бағалауға мүмкіндік береді. Магниттік-резонансты томографияны компьютерлік томографияға және трансэзофагеальды эхокардиографияға балама ретінде, сонымен қатар пациентке сәулелену дозасын төмендететін қайталама зерттеулер үшін қолданған жөн.

6. Сол жақ жүрекшенің морфологиялық сипаттамасының жоғары диагностикалық маңызы анықталды. Түсті қырыққабат қосалқылары бар емделушілерде тромбоздың даму қаупі айтарлықтай артады ($P<0,001$), бұл тәуекелді болжау және терапияны таңдау үшін морфологиялық критерийлерді қолдануды қолдайды, бұл ретте сол жақ жүрекше көлемінің 1 мл ұлғаюы сол жақ жүрекше қосалқысының тромбозының қаупін 2%-ға арттырды ($p = 0,019$). Сол жақ жүрекшенің алдыңғы-артқы көлемінің 1 см-ге ұлғаюы сол жақ жүрекше қосалқысының тромбозының қаупін 294% арттырады ($p = 0,020$). Айта кету керек, сол жақ жүрекшенің көлемі 1 мл-ге және сол жақ жүрекшенің алдыңғы артқы өлшемі 1 см-ге ұлғайған кезде жедел цереброваскулярлық бұзылу қаупі сәйкесінше 2 және 78% -ға артады.

7. Компьютерлік томографиялық ангиографияны және магнитті-резонансты томографияны пайдалана отырып әзірленген диагностикалық алгоритмдер жүрекшелердің фибрилляциясы бар науқастарды диагностикалау мен емдеу сапасын айтарлықтай

жақсартады, тромбоэмболиялық асқынулардың даму қаупін төмендетеді және әрбір науқасқа жеке көзқарасты қамтамасыз етеді.

Докторанттың жеке үлесі. Әдебиеттік шолу жазу, материал жинау, зерттеулерге қатысу және нәтижелерді интерпретациялау. Алынған деректерді талдау және жинақтау, статистикалық өңдеу. Әдебиеттік деректер мен ғылыми материалдарды жинау барысында ғылыми мақалалар мен тезистер дайындау. Халықаралық конференцияларда зерттеудің негізгі тұжырымдарын баяндау.