

Мустапаева Айгерим Абдымажитовнаның
6D110100-«Медицина» мамандығы бойынша философия докторы (PhD)
дәрежесін алу үшін ұсынылған «Цистты бауыр эхинококкозының сәулелік
диагностикасын жетілдіру» тақырыбындағы диссертациялық жұмысының

АННОТАЦИЯСЫ

Зерттеу тақырыбының өзектілігі

Цистты эхинококкоз (ЦЭ) – паразитарлы кисталардың түзілуімен сипатталатын, ұзақ уақыт бойы симптомсыз және де манифестті созылмалы ағыммен жүру арқылы көбінде бауырды (өт жолдарын қоса зақымдау ықтималымен), өкпені және де басқа ағзаларды деструктивті түрде зақымдайтын *Echinococcus granulosus* шақыратын зоонозды биогельминтоз (Дүйсенова А.К., 2017).

Эхинококкоз әлемнің көптеген елдерінде, соның ішінде Қазақстанда да күрделі медициналық және әлеуметтік мәселе болып қалуда, себебі жануарлар арасында санацияланбаған эндемиялық ошақтар сақталып, ал ол адамдар арасында эпидемиологиялық үдерісті нығайтуда (Сулейменов М.Ж., 2014). Қазақстанда 1994 жылдан бері адам эхинококкозымен аурушандық 5 еседен астам өсті: 100 мың халыққа шаққанда 1,4-тен 6,7-ге дейін. Аурудың ерекше жоғары өсуі республиканың оңтүстік облыстарында байқалады (С.О. Ордабеков, 2011). Түркістан, Жамбыл, Қызылорда, Алматы облыстарында эхинококкоз бойынша эпидемиологиялық жағдайдың нашарлауы аландатады. Айта кету керек, қалалық және ауылдық тұрғындар арасында аурудың үлес салмағы бірдей (2008 жылы сәйкесінше 48% және 52%) (Дүйсенова А.К., 2017).

Бауыр эхинококкозының ерте диагностикасы аурудың ұзақ симптомсыз ағымына байланысты қиындық тудырады (Brunetti E., 2018). Науқастар, әдетте, медициналық көмекке кеш жүгініп жатады, ол кезде паразитарлы киста айтарлықтай мөлшерге жетеді, сондықтан эхинококкозды «паразитарлы обыр» деп те атайды. Жедел хирургиялық араласуды қажет ететін асқынулар (кистаның іріндеуі, өт жолдары, құрсақ немесе плевралық қуыстарға, бронхтарға жарылу) анықталған жағдайларда аурудың болжамы өте қолайсыз болуы мүмкін. Сондықтан аурудың қолайлы болжамының жетекші мәні оны ерте кезеңде диагностикалау болып табылады (Romig T., 2017).

Жұқпалы ауруларды диагностикалау үшін дәстүрлі түрде қолданылатын серологиялық әдістер цистты эхинококкоздың (ЦЭ) растаушы сынақтары болып табылмайды (Deplazes P., 2017). Бұл сынамалар 15-25% - дан астам жағдайлардың нәтижесінде жалған теріс және жалған оң болуы мүмкін (Vola A., 2019).

Сондықтан, бауыр эхинококкозын диагностикалау үшін ультрадыбыстық зерттеу (УДЗ), компьютерлік томография (КТ) және магниттік-резонанстық томография сияқты сәулелік диагностика әдістері дәстүрлі түрде қолданылады (Rinaldi F., 2014). Компьютерлік томография және магнитті-резонансты

томография бауыр ЦЭ диагностикасы мен дифференциалды диагностикасында, әсіресе күрделі диагностикалық жағдайларда нақтылаушы әдістер болып табылады. Көктамыршілік контрасттау арқылы КТ зерттеуін жүргізу міндетті болып табылады. Контрасттаудың түрлі фазаларындағы контрастты заттың жинақталуы мен жуылуы түзілістердің дифференциалды диагностикасын жүргізуге мүмкіндік береді (Stojkovic M., 2012).

Сонымен қатар, КТ - бұл УДЗ-де семіздік, ішектегі артық газдар, алдыңғы хирургиялық араласуларға байланысты іш қабырғасының деформациясы және кішкентай кисталар сияқты шектеулер болған кездегі таңдау әдісі (Juan, L. B. S., 2019).

Сәулелік жүктеменің болмауына және кистаның ішкі құрылымын егжей - тегжейлі визуализациялауға байланысты-контрастты магниттік-резонанстық томография диагностиканың жетекші және ақпараттық әдісі болып табылады, өлшемі мен локализациясын нақтылауға, кішкентай кисталарды визуализациялауға мүмкіндік береді. МРТ кистаның бауырдағы үлкен тамырлы және канал құрылымдарымен қарым-қатынасын операцияға дейін бағалау үшін қолданылады (Yu ХК, 2021).

Ультрадыбыстық зерттеудің артықшылығы бауыр эхинококкозын диагностикалаудағы жоғары ақпараттығы, қол жетімділігі мен инвазивті еместігінде болып табылады. Халықаралық тәжірибеде эхинококкты кисталардың ультрадыбыстық көрінісінің бірнеше классификациясы қолданылады, олардың ішінде ең көп тарағандары Қазақстанда қолданылмайтын Gharbi классификациясы және ДДҰ (WHO-IWGE) классификациясы жиі кездеседі (Gharbi H., 1981, WHO-IWGE, 2003, Brunetti E., 2010). Практикалық денсаулық сақтау сұраныстарына ДДҰ классификациясы жауап береді (WHO-IWGE, оған сәйкес эхинококк кисталары ультрадыбыстық суретке байланысты кезеңдерге бөлінеді: CL (cystic lesion) – кистикалық түзіліс; CE1 және CE2 – белсенді кезеңдер, өміршең паразиттердің қатысуымен кисталар; CE3a және CE3b – өтпелі, аралық кезеңдер; CE4 және CE5 – белсенді емес кезеңдер, өміршең емес паразиттердің қатысуымен кисталар (Brunetti E., 2010).

ДДҰ-ның осы жіктемесі негізінде халықаралық ұсыныстарға сәйкес сараланған емдеу тактикасы әзірленді: 1) бақылау; 2) антипаразиттік препараттармен консервативтік ем; 3) УДЗ немесе КТ бақылауымен кистаның тері арқылы пункциясы (PAIR: пункция-аспирация-қую-реаспирация); 4) антипаразиттік препараттармен біріктіріп хирургиялық емдеу (Rinaldi F., 2014). CL кезеңін анықтаған кезде бақылау ұсынылады, CE1 (белсенді) және CE3a (өтпелі) кезеңдерінде – консервативті тактика (кистаның мөлшері < 5 см болғанда - антипаразиттік препараттарды тағайындау) және аз инвазивті араласулар-PAIR (кистаның мөлшері 5-10 см болғанда антипаразиттік препараттармен бірге) немесе үздіксіз дренаж-катетер (кистаның мөлшері >10 см болғанда) (Dietrich C., 2017). Тек CE2 (белсенді) және CE3b (өтпелі) кезеңдерінде антипаразиттік препараттармен бірге хирургиялық араласу көрсетіледі. УДЗ - бақылау кезінде консервативті емнің әсері болмаған жағдайда, атап айтқанда: егер киста мөлшерінің азаюы және CE1 және CE2; CE3A және CE3b CE 4 – CE5 кезеңдерінің өтуі болмаса немесе асқынулардың дамуы кезінде, одан әрі емдеу

тактикасы хирург кеңесінен кейін хирургиялық емнің пайдасына айқындалуы тиіс. Белсенді емес кезеңдері бар пациенттер – CE4 және CE5 - 5 жыл ішінде тек динамикалық бақылауға жатады (F. Tamarozzi, 2015). Ал Қазақстанда бауыр ЦЭ анықталғанда кисталардың сатысына қарамастан хирургиялық араласу дәстүрлі түрде жүргізіледі (Brunetti E., 2018).

В связи с выше изложенным, назрела необходимость изучения заболеваемости эхинококкозом в РК с целью определения потребности внедрения в практику здравоохранения ультразвуковой классификация ВОЗ (WHO-IWGE) и определить распространенность различных ультразвуковых стадий ЦЭ в регионах с наиболее высокой заболеваемостью.

Жоғарыда айтылғандарға байланысты ДДҰ (WHO-IWGE) денсаулық сақтау практикасына ультрадыбыстық жіктеуді енгізу қажеттілігін айқындау мақсатында ҚР-да эхинококкозбен сырқаттанушылықты зерделеу және неғұрлым сырқаттанушылығы жоғары өңірлерде ЦЭ түрлі ультрадыбыстық сатыларының таралуын айқындау қажеттігі пісіп-жетілді.

Зерттеудің мақсаты - эхинококты кистаның белсенділік сатысын анықтау негізінде Қазақстан Республикасында қорытындыны стандарттай отырып, бауырдың цистты эхинококкозының ультрадыбыстық диагностикасын жетілдіру.

Зерттеу міндеттері:

1. ҚР-да өңірлер бөлінісіндегі цистты эхинококкозбен сырқаттанушылықты, тіркелген жағдайлардың орналасуы мен жыныстық-жастық құрылымын зерттеп тану.

2. Эхинококк кисталарының ультрадыбыстық белсенділік сатыларын анықтай және сипаттай отырып, бауырдың кисталық эхинококкозын диагностикалау үшін ауру деңгейі жоғары аймақтардың тұрғындарының құрсақ қуысы ағзаларына ультрадыбыстық зерттеу жүргізу.

3. Эхинококк кистасының белсенділік сатысына байланысты ультрадыбыстық көрінісінің семиотикасын бағалау және бауырдың цистты эхинококкозын диагностикалаудағы ультрадыбыстық әдістің ақпараттылығын анықтау.

4. Клиникалық шешім қабылдау үшін түрлі белсенділік кезеңдеріндегі бауырдың эхинококк кистасының патогномды ультрадыбыстық белгілеріне негізделе отырып, сәулелік диагностика мамандарының қорытындысын стандарттау.

Зерттеу объектісі:

1. 2007-2016 жылдардағы ҚР ДМ санитарлық-эпидемиологиялық сараптама және мониторинг ғылыми-практикалық орталығының тіркелімінен цисталық эхинококкоздың тіркелген 8443 жағдайының деректері

2. Цистты эхинококкозбен жоғары аурушандығы бар Қазақстан Республикасының облыстарының (Алматы облысының 7 ауылы және Түркістан облысының 6 ауылы) шартты дені сау 4072 тұрғындарының құрсақ қуысы ағзаларының УДЗ мәліметтері.

3. Бауырдың 803 ошақты түзілімдері бар 441 пациенттің құрсақ қуысының ультрадыбыстық зерттеу мәліметтері.

Зерттеу пәні: Қазақстан Республикасындағы бауырдың цистты эхинококкозымен аурушандығы, цистты эхинококкоздың диагностикасы, патоморфологиялық зерттеу нәтижелерімен салыстырғанда бауырдың цистты эхинококкозының ультрадыбыстық семиотикасы.

Зерттеу әдістері: эпидемиологиялық, радиологиялық (ультрадыбыстық зерттеу); морфологиялық (гистологиялық зерттеу); статистикалық талдау.

Ғылыми жаңалық:

ҚР-да гиперэндемиялық аймақтарды анықтаумен бауырдың цисттық эхинококкозымен аурушандығы, эхинококкалық кисталардың орналасуы және зардап шеккен адамдардың жыныстық және жас құрылымы анықталды (**Web of Science, Scopus - 60-шы процентиль, Q2 журналындағы мақала**).

Алғаш рет ДДҰ (WHO-IWGE) классификациясына сәйкес белсенділік кезеңдеріне байланысты эхинококк кисталарының ультрадыбыстық белгілерін анықтай және сипаттай отырып, Алматы және Түркістан облыстарындағы шартты түрде сау тұрғындарының құрсақ қуысы ағзаларына ультрадыбыстық зерттеу жүргізілді (**Web of Science, Scopus - 40-ші процентиль, Q3 журналындағы мақала**).

ҚР-да алғаш рет эхинококк кисталарының шеттерінің тегіс еместігі: жергілікті тегіс еместік және екіконтурлық секілді УД-белгілері түріндегі патогенді ультрадыбыстық белгілерін анықтай отырып, цистты эхинококкоздың ультрадыбыстық семиотикасы сипатталған.

ДДҰ (WHO-IWGE) жіктемесіне сәйкес белсенділік сатысына байланысты ультрадыбыстық диагностика әдісінің ақпараттылығы сезімталдық критерийлері, әдістің ерекшелігі мен дәлдігі бойынша анықталады.

Қорғауға шығарылатын негізгі тұжырымдар:

ҚР-да цистты эхинококкозбен аурудың ретроспективті талдауы 2007-2016 жылдары аурушандықтың жалпы төмендегенін, алайда оңтүстік өңірде, атап айтқанда Оңтүстік Қазақстан, Жамбыл және Алматы облыстарында еңбекке қабілетті жастағы әйелдердің басым болуымен және бауырда эхинококкалық кисталардың локализациясымен халықтың зақымдану деңгейі жоғары екендігін анықтады. ДДҰ (2022 ж.) деректеріне сәйкес сырқаттанушылық деңгейі бойынша жаһандық деңгейде ҚР гиперэндемиялық аймақтарға жатады.

Эндемиялық аймақтарда ультрадыбыстық әдістің қолданылуымен шартты дені сау халыққа жүргізілген далалық жаппай зерттеу алғаш рет эхинококк кистасының барлық белсенділік сатыларын анықтады, оның ішінде асқынған белсенді емес сатысы басым түсті.

Цистты эхинококкоздың ультрадыбыстық семиотикасы белсенділік сатысына байланысты эхинококк кисталарының патогенді ультрадыбыстық белгілерімен сипатталады.

Ультрадыбыстық зерттеу - жоғары сезімталдықпен, ерекшелікпен, дәлдікпен, жалған оң және жалған теріс нәтижелердің төмен көрсеткіштерімен цистты эхинококкозды диагностикалаудың жоғары ақпараттық әдісі.

Практикалық маңыздылығы:

ҚР-да алғаш рет ЦЭ (WHO-IWGE) ультрадыбыстық классификациясы енгізілді, ол клиницистерге ауру сатысына байланысты жүргізудің сараланған

тактикасын таңдауға мүмкіндік береді (консервативті емдеу, УДЗ немесе КТ бақылауымен кистаның тері арқылы пункциясы (PAIR), хирургиялық емдеу немесе бақылау).

Клиникалық практикаға сәулелік диагностика бойынша мамандардың қорытындыларын стандарттауға мүмкіндік беретін Зерттеу нәтижелерін стандарттау үшін заманауи ультрадыбыстық жіктеулерді қолдана отырып, бауырдың цистты эхинококкозын сәулелік диагностикалау бойынша әдістемелік ұсынымдар енгізілді (**Әдістемелік нұсқаулар**).

"Ересектердегі бауырдың цистты эхинококкозы" (2016 ж.) диагностикалау мен емдеудің инновациялық Клиникалық хаттамасы әзірленді әрі терапиялық және хирургиялық бейіндегі мамандар арасында эхинококкалық кистаның ультрадыбыстық сатысына байланысты пациенттерді жүргізу консенсусына қол жеткізілді, осыған байланысты ҚР-да КП ("ересектердегі бауырдың Цистты эхинококкозы", 17.07.2020 ж.) қайта қаралды.

Қорытындылар:

1. ҚР-да цистты эхинококкозбен сырқаттанушылықты ретроспективті талдау (2007-2016 жж.) 10 жыл ішінде орташа жылдық стандартталған сырқаттанушылық көрсеткіштерінің шекті мәндері арасындағы тұрақты төмендеу үрдісіне ие ($T=-15,4\%$). Солай бола тұра, жаһандық деңгейде Қазақстан Республикасы ($5,19\%_{0000}$) гиперэндемиялық өңірге жатады (ДДҰ, 2022 ж). Оңтүстік Қазақстан ($10,76\%_{0000}$), Жамбыл ($8,73\%_{0000}$) және Алматы ($7,43\%_{0000}$) облыстарындағы сырқаттанушылықтың көрсеткіштері орташа республикалық мәндерден едәуір асып түседі (сәйкесінше $p=0,004$, $p=0,024$ және $p=0,57$).

2. Зерттеу барысындағы кезеңде цистты эхинококкозбен ең жоғарғы орташа жылдық сырқаттанушылық көрсеткіші Оңтүстік өңірлерде ($7,98\%_{0000}$, $p=0,019$) анықталды, сырқаттанушылықтың жоғарғы шегі еңбекке жарамды жаста - 30-39 жас ($1,35\%_{0000}$), соның ішінде репродуктивті жастағы әйелдердің жиірек ауыруымен көрінеді ($p=0,017$). Еркектер мен әйелдердің сырқаттанушылық көрсеткіштерінің орташа көпжылдық қатынасы 1:1,15 құрайды.

Цисттердің орналасуы бауырда - 72,3%, өкпеде – 21,8%, басқа ағзаларда – 5,9% құрады.

3. Эндемиялық өңірлердің шартты түрде сау тұрғындарының құрсақ қуысы ағзаларын ультрадыбыстық зерттеу алғаш рет Алматы және Түркістан облыстарының тексерілген тұрғындарының 0,98%-ында (40/4072) эхинококкалық кисталарды анықтады. ЦЭ Алматы облысында ерлерге қарағанда әйелдерде 2,6 есе (тиісінше 72,2%, 27,8%) және Түркістан облысында 1,5 есе жиі (тиісінше 59,1%, 40,1%) кездесетіні анықталды. Бұл ретте эхинококты кисталардың дамуының озық сатылары белсенді емес кезеңдердің (CE4-CE5) белсенділерінен (CE1-CE3) басым болуымен байқалады (Алматы облысында 78,9%-ға қарсы 21,1%) ($p<0,001$) және Түркістан қаласында 24,2%-ға қарсы 75,8%) ($p<0,001$). Алматы облысында басқа жас санаттарымен салыстырғанда – 7/18 (38,9%) ($p>0.05$) және 41-60 жастағы адамдардың Түркістан облысында басқа жас санаттарымен салыстырғанда - 9/22 (40,9%) ($p>0.05$) басым болуы байқалады.

4. Бауырдың цистты эхинококкозының ультрадыбыстық семиотикасында эхинококк кисталарының патогенді ультрадыбыстық белгілері анықталды: белсенді сатысында – сопақша / дөңгелек пішінді (93,3%), тегіс емес контурлар (70,6%), капсуланың болуы (59,8%); белсенді емес сатысында - гиперэхогенділік (100%), дұрыс емес пішін (39,8%), тегіс емес контурлар (94,9%), капсуланың (86,4%) және қалқалардың (49,4%) болуы ($p < 0,001$).

5. Эхинококты солитарлы кисталарға (CL) тегіс емес контурлар (65,1%) және ішкі сигналдың біркелкі еместігі (19,5%) тән, салыстырмалы түрде бауырдың қарапайым жалғыз кисталарын алатын болсақ, олар тегіс контурлы (84,7%) және біртекті ішкі сигналмен (100%) көрінетін анэхогенді түзіліс ретінде визуализацияланады. ЦЭ кезіндегі паразитарлы кистаның контурларының тегіс еместігі жергілікті тегіс еместік (25,9%) және екіконтурлықпен (70,3%) ($p < 0,001$) сипатталды.

6. Ультрадыбыстық зерттеу – цистты эхинококкоздың диагностикасындағы сезімталдығы – 94,9%, арнайылығы – 90,8%, шынайы оң – 50,3% және шынайы теріс – 42,6% ультрадыбыстың зерттеу нәтижелерінің жоғары көрсеткішімен, жалған оң – 4,3% және жалған теріс – 2,7% нәтижелерінің төмен көрсеткішімен көрінетін дәлдігі - 93,0% болатын жоғары ақпаратты әдіс.

Тәжірибелік ұсыныстар:

ҚР-ның цистты эхинококкозбен аурушандық көрсеткіштері жоғары аймақтарында құрсақ қуысы ағзаларының ультрадыбыстық зерттеуін эхинококк кисталарының белсенділік сатысын анықтауға мүмкіндік беретін ДДҰ классификациясына сай сәулелік диагностика мамандарының қорытындыларын стандарттау арқылы жүргізу шарт, бұл уақытылы диагностика жасауға және ол өз кезегінде тиімді емдеу әдісін таңдау және аурудың болжамын жасау үшін маңызды (**Әдістемелік нұсқаулар**).

Докторанттың жеке үлесі: диссертациялық жұмыста ұсынылған және ғылыми жаңалығы бар барлық нәтижелер автордың жеке өзімен алынған: 2007-2016 жж. кезеңінде ЦЭ тіркелген жағдайларының ретроспективті деректеріне талдау жүргізілген, эндемиялық аймақтардағы шартты дені сау адамдардың құрсақ қуысы ағзаларын барлық ультрадыбыстық зерттеулері, ЦЭ-дың ультрадыбыстық белгілерін сипаттау және талдау және алынған нәтижелердің статикалық талдауы жүргізілді.

Докторант цистты эхинококкозды клиникалық басқару бойынша ДДҰ БІнтымақтастық Орталығында тағылымдамадан өтті, Павия, Италия).

И.С. Жекенова атындағы қалалық клиникалық жұқпалы аурулар ауруханасының (Алматы қ.) және облыстық консультативтік-диагностикалық орталықтың (Шымкент қ.) сәулелік диагностика бөлімшелерінде ЦЭ УДЗ-сатысына байланысты жүргізу мен емдеудің сараланған тактикасы әзірленген ЦЭ (WHO-IWGE) ультрадыбыстық сыныптамасы енгізілді.

Зерттеу нәтижелерін стандарттау үшін заманауи ультрадыбыстық жіктеулерді қолдана отырып, бауырдың цистты эхинококкозын сәулелік диагностикалау бойынша нұсқаулықтар жасалды.

Диссертация нәтижелерін апробациялау:

Диссертацияның негізгі тұжырымдары және нәтижелері келесі жарияуларда баяндалды:

1. "Орталық Азия гастроэнтерологиялық апталығы-2017" V Халықаралық конгресінде, Алматы, Қазақстан, 2017 (ауызша баяндама);

2. "Орталық Азиядағы өзекті инфекциялар: алғашқы медициналық-санитарлық көмек кезеңіндегі жұқпалы аурулар менеджменті" халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы, Астана, Қазақстан, 2017 (ауызша және постерлік баяндамалар);

3. "Орталық Азия аймағының аймақтық патологиясындағы паразиттік және жұқпалы аурулар" атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференция. Самарқанд, Өзбекстан, 2018 (ауызша баяндама және тезис);

4. "Қазақстанның оңтүстік аймақтарындағы өзекті инфекциялар" Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы, Шымкент, Қазақстан, 2018 (ауызша баяндама және тезис);

5. 29th European Congress of Clinical Microbiology & Infectious Diseases (ECCMID), Амстердам, Нидерланды, сәуір 2019 (ауызша баяндама және тезис);

6. 30th European Congress of Clinical Microbiology & Infectious Diseases (ECCMID), Париж, Франция, 2020 (онлайн, тезис);

7. 2020 жылғы 16-17 қараша, Сеул, Корея (онлайн, постерлік есеп);

8. IX Еуразиялық радиологиялық форум, 7-9 қазан, 2021 Ж., Нұр-сұлтан, Қазақстан (ауызша баяндама және тезис).

Жарияланымдар:

Автор барлығы – 15 ғылыми мақала жариялады, оның ішінде диссертациялық жұмыс тақырыбы бойынша-4, басылымдар тізімінде-1, JCR деректері бойынша импакт-факторы бар халықаралық рецензияланатын ғылыми журналда (Web of science Core Collection, science Citation Index Expanded деректер базасында индекстелетін, CiteScore бойынша процентиль көрсеткіші кемінде 50 в Scopus деректер базасында) – 3, 8 тезис халықаралық конференцияларда ұсынылған, оның ішінде шет елдерде ағылшын тілінде-3.

1. Mustapayeva A., Zholdybay Zh., Duisenova A. et al. Incidence Rates of Surgically Managed Cystic Echinococcosis in Kazakhstan, 2007-2016. Am J Trop Med Hyg. 2020;102(1):90-95. doi:10.4269/ajtmh.19-0572 (Web of Science журналындағы мақала, Scopus - 60-шы процентиль, Q1).

2. Mustapayeva A. One Patient (and One Physician) at a Time. Am J Trop Med Hyg. 2020; 102 (6): 1170-1171 (Web of Science, Scopus журналындағы мақала - 60-шы процентиль, Q1).

3. Mustapayeva A., Zholdybay Zh., Duisenova A. et al. Ultrasound-based evaluation of the prevalence of abdominal cystic echinococcosis in the Turkestan region of Kazakhstan. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2022 Mar 2;116(3):222-226 (Web of Science журналындағы мақала, Scopus - 60-шы процентиль, Q2; 51-ші процентиль, Q2).

4. Мұстапаева А.А., Жолдыбай Ж. Ж., Дүйсенова А. К. Бауырдың цистты эхинококкозының сәулелік диагностикасы: ДДҰ ұсынымдары // Medicine (Almaty). – 2017. – No 9 (183). – P. 172-174.

5. Мұстапаева А.А., Жолдыбай Ж.Ж., Дүйсенова А.К. "Бауыр эхинококкозы: сәулелік диагностика, емдеу принциптері" тақырыбындағы әдістемелік ұсыныстар. – 2020. Б. 29.

Диссертациялық жұмыс ДДҰ-ның тропикалық аурулар (TDR/WHO) бойынша зерттеу және мамандар даярлау саласындағы арнайы бағдарламасының "Қазақстан моделінде эхинококкозды зерттеу бойынша ғылыми-білім беру бағдарламасын іске асыру" білім беру гранты шеңберінде орындалды.

Диссертациялық жұмыстың көлемі мен құрылымы:

Диссертациялық жұмыс компьютерлік мәтіннің 106 бетінде баяндалған, кіріспеден, әдебиеттерді шолудан, зерттеу материалдарын мен әдістерін сипаттаудан, зерттеудің өзіндік нәтижелерінен, нәтижелерді талқылаудан, қорытындыдан, 143 дереккөзден тұратын әдебиеттер тізімінен тұрады. Жұмыс 24 суретпен және 24 кестемен суреттелген.