

2023-2025 жылдарға арналған гранттық қаржыландыру жобасы

Жобаның атауы: Ерте диагноз қою мақсатында несептас ауруына тән метаболиттердің спектрі мен пайыздық үлесін анықтау

ЖТН: AP19678584

Жобаның жалпы қаржысы: 96 178 760,28

Жоба жетекшісі: Алчинбаев Мирзақарим Каримович

Тақырыптың өзектілігі: НТА Қазақстанда кең таралған. НТА-бүйрек тінінің өлімімен аяқталатын деструктивті өзгерістерді тудырады. Тастың пайда болуының көптеген аспектілері әлі де белгісіз, бұл бүйректе тас түзілуінің алдын алу және метафилактика бойынша тиімді шараларды жасауға мүмкіндік бермейді. Осының салдарынан медицина бұл қауіпті аурудың себебімен емес, тек салдарымен күресуге мәжбүр.

Зәр тасының пайда болуы – күрделі физика-химиялық үдеріс ол зәрдің аса қанығуынан, кристалдың түзілуінен, кристалдың өсуінен, кристалдың агрегациясынан тұрады. Аса қаныққан ерітіндіде бос атомдар, иондар немесе молекулалар тұнбаға түсетін микроскопиялық кластерлер түзе бастайды.

Біздің зерттеуіміз кристалдың пайда болуының дәл осы бастапқы фазасына шоғырланады, өйткені қан жасушаларының әртүрлі метаболиттері мен метаболизм жолдары қатысатын осы фазадағы әртүрлі биохимиялық процестерді анықтау және түсіну зәр шығару тастарының пайда болу құпиясының пердесін ашады.

Метаболомика – «тірі жүйенің патофизиологиялық тітіркендіргіштерге немесе генетикалық модификацияға динамикалық мультипараметрлік метаболизмдік реакцияларының сандық өлшемі» – және ауруларды диагностикалауда қолданылады.

Бұл зерттеу әдісінің таңдалуы келесімен байланысты, өйткені НТА тудыра алатын нақты метаболиттердің анықталуы, аурудың ағымын және айығу мерзімін анықтауда шешуші фактор болып есептелетін урологиялық емдеу әдісін таңдап алуда дұрыс шешім қабылдауға мүмкіндік береді.

Қазақстанда несептас ауруының диагностикасы мен емінде қиыншылықтар бар. Бұл аурудың этиологиясын зерттеудегі жетістіктерге, метаболомдық зерттеулерді жүргізуге мүмкіндік беретін жабдықтардың бар екендігіне қарамастан, НТА тудыруға қабілетті метаболиттердің түрлерін зерттеу жұмыстары жүргізілмеген, сондықтан бұл науқастар жекелендірілген терапия ала алмайды. Осыған байланысты несептас ауруымен аурушаңдықтың көрсеткішін де айтарлықтай төмендетуге мүмкіндік жоқ.

Жобаның нәтижелерін іске асыру барысында алынатын мәліметтер несептас ауруы туралы ғылымды дамытуға және одан әрі қарай мақсатты метаболомдық зерттеулерді жалғастыруға мүмкіндік алып береді.

Ажырату әдісі ретінде метаболомикалық талдаулардың негізгі аналитикалық платформасы болып табылатын тиімділігі жоғары сұйықтықтық хроматография (ТЖСХ) қолданылады, өйткені бұл әдіс жоғары сезімталдыққа, орасан зор әмбебаптыққа, сондай-ақ үлгілерді дайындаудың салыстырмалы қарапайымдылығына ие. Ажыратылған заттардың массасын анықтау үшін белоктар мен метаболиттерді анықтауда, сипаттауда және сандық өлшемін анықтауда тиімді құралға айналған масс-спектрометрия қолданылады. Заттарды олардың массасына негізделіп анықтау үшін метаболитті фрагментация үлгісіне сәйкес анықтауға мүмкіндік беретін әртүрлі мәліметтер базасы (кітапханалар) қолданылады. Метаболомдық мәліметтер базасында адамның қанында табылған 217 920 аннотацияланған метаболиттердің жазбалары туралы мәліметтер бар. Деректер кестелерін концентрация мәндері мен диапазондары бойынша сұрыптауға және іздеуге болады. Қан жасушасының метаболомдық мәліметтер базасы адам метаболомының мәліметтер базасына біріктірілген [HMDB].

Осы жоба шеңберінде НТА ауыратын 180 пациентте және бақылау тобындағы 360 адамда (НТА жоқ жақын туыстары) метаболиттердің спектрі мен пайыздық үлесін

салыстырмалы зерттеу жүргізу жоспарлануда.

Тақырыптың мақсаты: Несептас ауруының дамуына жауапты метаболиттердің спектрі мен пайыздық үлесі туралы жаңа мәліметтер алу.

Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер: Бөлімде зерттеудің негізгі нәтижесі, яғни жобаның мақсатына қол жеткізуге сәйкес келетін нәтиже, оның сандық және сапалық сипаттамалары мен іске асыру нысаны сипатталған. Жобаның мақсаты мен міндеттеріне сәйкес нәтиженің негіздемесі келтіріледі.

Конкурстық құжаттаманың талаптарына байланысты жоба нәтижелерін іске асыру нысандары мыналар болуы мүмкін:

1) шетелдік рецензияланатын ғылыми журналдарда мақалалар жариялау (жоба нәтижелерін жариялауға арналған болжамды басылымдар, тиісті ғылымометриялық базада басылым туралы ақпаратқа сілтеме жасай отырып, басылымға дәйексөз келтіру индексі). Зерттеу нәтижелері бойынша мақалалар саны бойынша талаптар конкурстық құжаттамада белгіленеді. Әрбір бапта гранттық қаржыландыру көзі ретінде көрсетіле отырып, сәйкестендіру тіркеу нөмірі және оның шеңберінде қаржыландырылған жобаның атауы туралы ақпарат қамтылуға тиіс.

Жүргізілген зерттеулердің қорытындылары бойынша Web of Science базасының Science Citation Index Expanded индекстелетін және (немесе) Scopus базасында кемінде 35 (отыз бес) Citescore бойынша процентілі бар рецензияланатын ғылыми басылымдарда кемінде 2 (екі) мақала және (немесе) шолулар жарияланатын болады [болжам бойынша, Chromatography Journal a [<https://www.elsevier.com/journals/journal-of-chromatography-a/0021-9673/subscribe>]; Chro Journal of Chromatography B [<https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-chromatography-b>]; EP Journal of Separation Science [<https://analyticalsciencejournals.onlinelibrary.wiley.com/journal/16159314>]; or Journal of BioMed Research International [<https://www.hindawi.com/journals/bmri/>]; or Journal of Mass Spectrometry [<https://analyticalsciencejournals.onlinelibrary.wiley.com/journal/10969888c> және Derwent Innovations Index (Web of Science, Clarivate Analytics) дерекқорына енгізілген кемінде 1 (бір) патент [<https://clarivate.com/cis/solutions/derwent-innovations-index/>].

Сондай-ақ, КОКСНВО ұсынған рецензияланған шетелдік немесе отандық басылымда кемінде 1 (бір) мақала немесе шолу [болжам бойынша, Урология журналы [<https://urologyjournal.ru/>] немесе Биомедицина [<http://scbmt.ru/index.php/biomed>]].

2) шетелдік және (немесе) Қазақстандық баспалардың кітаптарында монографияларды, кітаптарды және (немесе) тарауларды жариялау;

Қазақстандық баспаханалардан кітаптарды және монография тарауларын жариялау.

3) шетелдік патенттік бюролардан (еуропалық, американдық, жапондық), қазақстандық немесе Еуразиялық патенттік бюродан патенттер алу;

Қазақстандық бюродан Патент алу.

4) ғылыми-техникалық, конструкторлық құжаттаманы әзірлеу;

Енгізу туралы актіні және әдістемелік ұсынымдарды әзірлеу.

5) жұмыс нәтижелерін әлеуетті пайдаланушылар, ғалымдар қауымдастығы және жалпы жұртшылық арасында тарату;

Қазақстан Республикасында алғашқы медициналық-санитарлық көмек көрсетуді ұйымдастыру мекемелелері арасында; және қазақстандық урологтар мен андрологтар қауымдастығына жұмыс нәтижелерін таратау (онлайн режимде).

б) конкурстық құжаттаманың талаптарына және жобаның ерекшеліктеріне сәйкес басқа да өлшенетін нәтижелер. Қосымша бөлімде мыналар көрсетіледі:

1) күтілетін нәтижелердің әрқайсысының қолданылу саласы және нысаналы тұтынушылары;

Медицина. Қазақстан Республикасында алғашқы медициналық-санитарлық көмек көрсетуді ұйымдастыру.

2) күтілетін нәтижелердің ғылым мен технологияның негізгі ғылыми бағытын және сабақтас салаларын дамытуға әсері;

Жобаның нәтижелері мақсатты генетикалық зерттеулерді қоса отырып, уролителиаз туралы ғылымды дамытуға мүмкіндік береді (өйткені жобаның нәтижелерін ескере отырып, кристалдың пайда болу процесіне қатысатын генді мақсатты түрде іздеу мүмкіндігі пайда болады).

3) алынған ғылыми нәтижелердің қолданылуы және (немесе) коммерцияландыру мүмкіндігі;

Алынған нәтижелерді коммерцияландыруға болады, өйткені оларды қауіп тобындағы халық арасында уролителиазды ерте диагностикалау үшін қолдануға болады.

4) жоба нәтижелерінің әлеуметтік, экономикалық, экологиялық, ғылыми-техникалық, мультипликативтік және (немесе) өзге де әсерін, оның ішінде ел өңірлерінде бар проблемаларды шешу бойынша негіздемесімен;

Әлеуметтік әсер – уролителиазбен мен ауыратын науқастарды кристалдың пайда болу процесі басталған кезде (яғни, кристал тас ретінде қалыптасуға әлі үлгермеген кезде) ерте диагностикалау және емдеу, мұндай адамдарды бүйрек коликасынан және осы синдроммен байланысты азаптан құтқарады, алғашқы медициналық көмек көрсету мекемелеріне бару жиілігін азайтады, үлкен тастармен туғызылатын бүйректің деструктивті өзгерістерінің алдын алады.

Экономикалық әсер – ірі тастың пайда болуының алдын алу оларды ұсақтауды немесе хирургиялық жолмен алып тастауды қажет ететін науқастардың санын азайтады, бұл мемлекет бюджетіне оң әсер етеді.

Мультипликативті әсер – кристалдар мен ұсақ тастарды ерітуге бағытталған әдістемелік ұсыныстар осы бағытта жаңа дәрі-дәрмектерді іздеуде фармацевтикалық ғылымды дамытуға, сондай-ақ оларды өндіруге арналған практикалық фармацияға серпін береді.

5) сапалық және сандық сипаттамаларын көрсете отырып, жобаның басқа да тікелей және жанама нәтижелері.

Уролителиазды ерте диагностикалау, алдын алу, метафилактика, емдеу және болжам, аурудың асқынуы бар және хирургиялық емді қажет ететін науқастар санының азаюына әкеледі; бұл ауру бойынша мүгедектіктің төмендеуіне әкеледі.

Зерттеу тобының мүшелері:

№	Аты-жөні	Scopus	Research	ORCID	Жобадағы қызметі
1.	Алчинбаев Мирзакарим Каримович	Scopus Author ID https://doi.org/ 6507178717	-	https://orcid.org/ (0000-0001- 5282-1079)	Жоба жетекшісі, Бас ғылыми қызметкер
2.	Каримбаев Кидирали	Scopus Author ID (https://doi.org/ 10.1186s13256 -018-1644-9.	-	https://orcid.org/ 0000-0002- 4811-9145	Бас ғылыми қызметкер
3.	Аширбаева Жанар Маратовна	-	-	-	Бас ғылыми қызметкер
4.	Тулешанов Ербол Нуриллаевич	-	-	https://orcid.org/ 0000-0003- 1041-9094	Бас ғылыми қызметкер
5.	Накипова Жанат Жанболатқызы	-	-	https://orcid.org/ 0009-0001- 4012-6631	Бас ғылыми қызметкер

6.	Накисбеков Нарымжан Окасович	-	-	-	Жетекші ғылыми қызметкер
7.	Устимиров Данияр Нурланович	-	-	-	Жетекші ғылыми қызметкер

2023/2024 жылғы күнтізбелік жоспарға сәйкес жарияланған жұмыстардың тізімі

Жоқ