

Алтынбекова Сауле Абайқызының
«2 типті қант диабеті бар науқастардағы постковидті синдромның
клиникалық және иммунологиялық ерекшеліктері» атты
тақырыбындағы 8D10103 – «Медицина» мамандығы бойынша
философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін ұсынылған
диссертациялық жұмысына
АҢДАТПА

Зерттеудің өзектілігі:

COVID-19 пандемиясы жаһандық денсаулық сақтау жүйесін дағдарысқа ұшыратып, әлем халқының денсаулығына әлі де айтарлықтай әсер етуде. 2024 жылғы 1 желтоқсандағы мәліметтерге сәйкес, дүниежүзінде COVID-19 инфекциясын жұқтырған 775 миллионнан астам жағдай тіркеліп, оның ішінде 7 миллионнан астам адам қайтыс болған. Бұл деректер пандемияның адамзат тарихындағы ең ауыр әрі кең ауқымды індеттердің бірі екенін көрсетеді.

Пандемияның белсенді кезеңі аяқталғанымен, COVID-19 ұзақмерзімді асқынулармен — «постковидті синдроммен» (long COVID) — байланысты денсаулыққа қауіп төндіруін жалғастыруда. Бұл синдром бірнеше аптадан бірнеше айға дейін сақталатын түрлі клиникалық көріністермен сипатталады. Симптомдар жеңіл әлсіздіктен бастап ауыр ағза функциясының бұзылыстарына дейін өзгеріп отырады. Метаанализ нәтижелеріне сәйкес, SARS-CoV-2 вирусын жұқтырған пациенттердің шамамен 80%-ы ұзақ уақыт бойы әртүрлі симптомдарды бастан өткеруде. Біздің бұған дейін жарияланған мақалаларымыздың бірінде постковидті жағдайдың ең жиі кездесетін белгілері ретінде шаршағыштық пен физикалық жүктемеге төзімділіктің төмендеуі (53,5%), физикалық жүктемеден кейінгі ентігу (51,3%), тыныс алу дискомфорта (49,4%) және шаш түсуі (44,1%) анықталған болатын, бұл өзге зерттеушілердің деректерімен сәйкес келеді. Сонымен қатар, COVID-19 жұқпасынан жазылып шыққан науқастар арасында жүргізілген проспективті когорттық зерттеу нәтижелері жүрекке МРТ арқылы жасалған зерттеуде пациенттердің 78%-ында миокард тінінің зақымдалуын, ал 60%-ында миокардтың жалғасып жатқан қабынуын көрсеткен. Бұл өзгерістер пациенттің бастапқы денсаулық жағдайына, аурудың ауырлығына немесе диагноз қойылған сәттен өткен уақытқа тәуелсіз анықталған. Бұл деректер COVID-19-дан кейінгі жүрек-қантамырлық асқынуларды терең зерттеудің маңыздылығын дәлелдейді.

Сонымен қатар, SARS-CoV-2 вирусы мутацияға бейімділігін көрсетті — қазіргі уақытта оның геномында 8000-нан астам мутация тіркелген. Солардың ішінде S-ақуыз рецепторымен байланысатын домендегі 452, 489, 500, 501 және 505 мутациялары вирустың жұқпалылығына және басқа да қасиеттеріне елеулі әсер етеді. Бұл вирустың генетикалық өзгерістері мен постковидті синдромның клиникалық ағымына әсерін зерттеу қажеттігін көрсетеді.

Постковидті синдромды зерттеу әсіресе қосалқы аурулары бар пациенттер арасында маңызды. Атап айтқанда, 2 типті қант диабеті COVID-19 ауыр түрлерінің даму қаупін арттыратыны дәлелденген. ҚД2-нің ерекшелігі — қандағы глюкоза деңгейінің ұзақ уақыт бойы жоғары болуы, туа біткен

иммунитеттің әлсіреуі, қабынуға бейім цитокиндік ортаның дамуы және ангиотензинконверсиялаушы фермент 2 экспрессиясының төмендеуі. Сонымен қатар, бұл науқастарда ренин-ангиотензин-альдостерон жүйесіне әсер ететін дәрілік заттарды қолдану COVID-19 ағымын қиындатып, асқынулар қаупін арттырады. Иммундық жүйенің бұзылыстары постковидті синдромның клиникалық көріністеріне әсер етуі мүмкін, алайда бұл механизмдер толық зерттелмеген.

Қазіргі зерттеулер ҚД2 мен COVID-19 ауырлығы арасында өзара байланыс бар екенін растайды, дегенмен ҚД2-мен ауыратын науқастардағы постковидті синдромның клиничко-иммунологиялық аспектілері жөнінде мәліметтер әлі де жеткіліксіз. Ауру ағымына вирус штаммы, вакцинация мәртебесі, науқастың жынысы, қант түсіретін дәрілерді қолдану, дене салмағының индексі, қосалқы аурулардың болуы және иммундық жауаптың жеке ерекшеліктері сияқты көптеген факторлар әсер етуі мүмкін. Осыған байланысты, постковидті синдромның механизмдерін тереңірек түсіну, әрі ҚД2-мен ауыратын науқастарды тиімді басқару стратегияларын әзірлеу мақсатында кешенді зерттеулер жүргізу қажет.

Бұл диссертациялық жұмыс 2 типті қант диабеті бар науқастардағы постковидті синдромның клиничко-иммунологиялық ерекшеліктерін зерттеуге бағытталған және диагностикалық, емдік-профилактикалық шараларды жекелендіру алгоритмдерін әзірлеу үшін ғылыми негіз қалыптастырады.

Зерттеу мақсаты:

Аурудың клиникалық және иммунологиялық сипаттамаларын және оның ағымы мен нәтижелеріне әсер ететін факторларды анықтау арқылы 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастарда COVID-тен кейінгі синдромды диагностикалау мен емдеуді оңтайландыру.

Зерттеу міндеттері:

1. Пандемия кезеңінде және пандемиядан кейінгі кезеңде Алматы қаласында 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастар арасындағы сырқаттанушылық пен өлім-жітім динамикасын талдау.
2. 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастарда ковидтен кейінгі кезеңге салыстырмалы талдау жүргізу әртүрлі нұсқа-covid-19 байланысты кезеңдері.
3. Вакцинация мәртебесін ескере отырып, 2 типті қант диабеті бар және онсыз емделушілерде постковидті синдромның клиникалық ерекшеліктерін анықтаңыз.
4. 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастарда постковидті синдромның клиникалық және иммунологиялық сипаттамаларын зерттеу.
5. Коронавирустық инфекциямен ауыратын 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастарды басқару тактикасы бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Зерттеу әдістері: зерттеу ақпараттық-аналитикалық және статистикалық әдістерді, медициналық құжаттаманы ретроспективті талдауды, әлеуметтанулық әдісті (пациенттерге сауалнама жүргізу), сондай-ақ кросс-секциялық (көлденең, бір сәттік) клиникалық зерттеуді қамтитын біріктірілген дизайнды пайдаланды. Зерттеуді С. Д. Асфендияров атындағы

Қазақ ұлттық медицина университетінің жергілікті этикалық комитеті мақұлдады (23.02.2022 ж. №2 (125) хаттама).

Ақпараттық-аналитикалық әдіс. 2 типті қант диабетіндегі сырқаттанушылық пен өлім-жітім динамикасын талдау үшін ресми тіркелімдер мен есеп беру құжаттамасының деректері негізінде ақпараттық-аналитикалық және статистикалық әдістер қолданылды.

Медициналық құжаттаманы ретроспективті талдау. Постковидтік кезеңнің ерекшеліктерін салыстырмалы талдау Клиникалық, зертханалық және анамнестикалық деректерді бағалай отырып, коронавирустық инфекциямен ауыратын науқастардың медициналық құжаттамасын ретроспективті талдау әдісімен жүргізілді.

Социологиялық әдіс (сауалнама). 2 типті қант диабеті бар және көмірсулар алмасуы бұзылмаған пациенттерде ковидтен кейінгі синдромның клиникалық көріністерін анықтау үшін құрылымдық сауалнаманы қолдана отырып пациенттерге сауалнама жүргізу әдісі қолданылды.

Кросс-секциялық (бір сәттік) клиникалық зерттеу. Постковидті синдромның клиникалық және иммунологиялық ерекшеліктері зертханалық және иммунологиялық әдістерді, соның ішінде қанның биохимиялық көрсеткіштерін және SARS-CoV-2-ге IgG антиденелерінің деңгейін талдауды қолдана отырып, кросс-секциялық зерттеу аясында бағаланды.

Статистикалық талдау әдістері.

Деректерді статистикалық өңдеу айнымалылардың таралу түрін ескере отырып, параметрлік және параметрлік емес талдау әдістерін қолдану арқылы жүзеге асырылды. Сандық көрсеткіштер үшін үлестірудің қалыптылығын бағалау жүргізілді, содан кейін деректер орташа мән және стандартты ауытқу немесе медиана және квантильаралық ауқым түрінде ұсынылды. Топтарды салыстыру үшін студенттің t критерийі немесе Манн-Уитнидің U критерийі, ал үш немесе одан да көп тәуелсіз топтарды талдау кезінде Краскел-Уоллис критерийі қолданылды. Категориялық деректер Pierson ' s micros2 критерийі немесе нақты Фишер критерийі арқылы талданды. Статистикалық маңыздылық деңгейі $p < 0,05$ -ке тең деп қабылданды.

Зерттеу нысаны:

Коронавирустық инфекциядан (COVID-19) айығып шыққан және Алматы қаласының тұрғындары болған пациенттер, оның ішінде 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастар және көмірсу алмасуының бұзылыстары жоқ адамдар.

Зерттеудің ретроспективті кезеңінде 294 пациенттің деректері талданды, оның ішінде зерттеу тобын құраған 2 типті қант диабетімен ауыратын 134 пациент және бақылау тобын құраған 2 типті қант диабетімен ауырмайтын 160 пациент бар.

Зерттеудің әлеуметтік кезеңіне COVID-19-дан айығып шыққан 417 пациент қатысты.

зерттеуге COVID-19 тарихы бар 141 пациент қатысты, олар COVID-19-дан кейінгі синдромның клиникалық белгілері, зертханалық параметрлер және SARS-CoV-2-ге IgG антиденелерінің деңгейі бойынша талданды.

Зерттеу пәні:

Зерттеу пәні 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастарда ковидтен кейінгі синдром ағымының клиникалық, эпидемиологиялық, зертханалық және иммунологиялық ерекшеліктері, сондай-ақ көрсетілген көрсеткіштердің коронавирустық инфекцияның ауырлығымен, вакциналық мәртебесімен және метаболикалық бақылаумен байланысы болып табылады.

Қорғауға ұсынылатын негізгі тұжырымдар

1. COVID-19 пандемиясы мегаполис жағдайында 2 типті қант диабетінің эпидемиологиялық көрсеткіштеріне айтарлықтай әсер етті, бұл пациенттердің осы санаты арасында таралудың, бастапқы сырқаттанушылықтың және әсіресе өлімнің өсуіне ықпал етті.
2. 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастарда COVID-19 жедел фазасының ауырлығы және ковидтен кейінгі кезеңнің ауырлығы SARS-CoV-2 вирустық нұсқаларының айналымының эпидемиологиялық кезеңіне байланысты өзгереді: аурудың неғұрлым ауыр ағымы, ауруханаға жатқызу мен асқину жиілігінің жоғарылауы, сондай-ақ ковидтен кейінгі кезеңдегі неғұрлым айқын неврологиялық және жүрек симптоматологиясы штаммдардың үстемдік ету кезеңдерінде байқалады "Альфа" және "Дельта" және "Омикрон"-байланысты толқын.
3. 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастар постковид синдромының неғұрлым айқын және ұзартылған клиникалық көрінісімен сипатталады, оның ішінде кардиореспираторлық, неврологиялық, когнитивті және психоэмоционалды көріністер бар, бұл жүйелі көпсалалы бақылауды қажет етеді, ал COVID-19-ға қарсы вакцинация постковидтік симптомдардың ауырлығын, ауруханаға жатқызу жиілігін және қантты төмендететін терапияны түзету қажеттілігін азайтуға көмектеседі.
4. Иммундық жауап көрсеткіштерін талдау T2D және постковидті синдром белгілері бар емделушілер SARS-CoV-2-ге IgG титрлерінің анағұрлым айқын өсуімен сипатталатынын көрсетті, бұл өткен инфекцияға айқын иммундық жауапты көрсетуі мүмкін. 2 типті қант диабеті бар пациенттерде спецификалық IgG-антиденелердің жоғары деңгейі өткен инфекцияның ауырлығын да, пациенттердің осы тобына уақтылы вакцинация жүргізудің орындылығын да көрсетеді.
5. Декомпенсация мен тамырлы асқинулардың алдын алу мақсатында тәуекелді стратификациялауды, терапияны түзетуді, вакцинациялауды, диспансерлік бақылауды қамтитын COVID-19-дан өткен 2 типті қант диабеті бар пациенттерді дербестендірілген және кезеңдік клиникалық-диагностикалық жүргізу қажеттілігі негізделген.

Зерттеудің негізгі нәтижелерінің сипаттамасы

Диссертация аясында 2 типті қант диабеті бар науқастарда ковидтен кейінгі синдромды зерттеуге бағытталған кешенді эпидемиологиялық, клиникалық және иммунологиялық зерттеу жүргізілді. 2019-2023 жылдардағы ресми статистикалық деректерді талдау мегаполис жағдайында аурудың негізгі эпидемиологиялық көрсеткіштерінің динамикасын сипаттауға және

covid-19 пандемиясының пациенттердің осы тобының жағдайына әсерін бағалауға мүмкіндік берді.

Зерттеудің клиникалық бөлігі SARS-CoV-2 әртүрлі нұсқаларының айналымымен байланысты әртүрлі эпидемиологиялық кезеңдерде жұқтырған пациенттердегі COVID-19 ағымын салыстырмалы бағалауға бағытталған. Нәтижелер аурудың ауырлығында, қатар жүретін патологияның құрылымында, ауруханаға жатқызу жиілігінде және асқынулардың сипатында айқын айырмашылықтарды көрсетеді, бұл инфекцияның клиникалық ағымын талдаудағы эпидемиологиялық контексттің маңыздылығын көрсетеді.

Жұмыста 2 типті қант диабеті бар науқастарда ковидтен кейінгі синдромды зерттеуге ерекше назар аударылады. Клиникалық көріністерге жүргізілген талдау пациенттердің осы санатында симптомдар ұзағырақ сақталатынын және көмірсулар алмасуы бұзылмаған адамдармен салыстырғанда анағұрлым айқындылығымен ерекшеленетінін көрсетті. Бұл жағдайда постковидтік көріністердің сипаты мен қарқындылығының жынысына, жасына және вакцинация мәртебесіне тәуелділігі анықталды, бұл постковидтік синдромның қалыптасуының көп факторлы сипатын көрсетеді.

Алыс инфекциядан кейінгі кезеңде жүргізілген зертханалық зерттеулер пациенттердің метаболикалық және иммундық мәртебесінің ерекшеліктерін бағалауға мүмкіндік берді. Нәтижелер 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастарда көмірсулар алмасуының бұзылуының сақталуын, сондай-ақ метаболикалық бұзылулары бар науқастарда гуморальдық иммундық жауаптың ерекшеліктері мен ұзақтығын көрсете алатын SARS-CoV-2-ге тән IgG антиденелерінің деңгейіндегі айырмашылықтарды көрсетеді.

Клиникалық, эпидемиологиялық және зертханалық мәліметтердің жиынтығы постковидтік кезеңде 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастарды басқарудың тәжірибеге бағытталған алгоритмін жасауға негіз болды. Алгоритм диспансерлік бақылауды оңтайландыруға, терапияны түзетуге және амбулаториялық жағдайда асқынулардың алдын алуға бағытталған кезеңдік және жекелендірілген тәсілге бағытталған.

Ғылыми жаңалықтың негіздемесі

1. Алғаш рет өңірлік деңгейде (Алматы қ.) пандемия және пандемиядан кейінгі қалпына келтіру кезеңінде (2019-2023 жж.) 2 типті ДМ бар пациенттер арасында сырқаттанушылық, таралу және өлім-жітім динамикасына кешенді талдау жүргізілді. Аурудың таралуы тұрақты тенденцияны сақтай отырып, біртіндеп өсуді көрсетті, ал бастапқы ауру мен өлім-жітім көрсеткіштері 2021 жылы ең жоғары деңгейге жетті, бұл SARS-CoV-2 инфекциясының пандемия факторлары мен метаболикалық әсерлерінің жиынтық әсерін көрсетеді.

2. Әр түрлі эпидемиологиялық кезеңдерде инфекцияны бастан өткерген 2 типті қант диабеті бар науқастарда постковидтік кезеңнің клиникалық ерекшеліктері анықталды. Пандемияның ерте кезеңдерінде ("Альфа" және "Дельта" нұсқаларының айналымына сәйкес келетін кезеңдер) ауру одан да ауыр болып, ауруханаға жатқызу жиілігімен, жүрек-қан тамырлары және тірек-қимыл аппаратының асқынуларымен, сондай-ақ "Омикрон" - байланысты Толқынға сәйкес кезеңмен салыстырғанда неғұрлым айқын

неврологиялық және жүрек симптоматологиясымен қатар жүретіні көрсетілген.

3. Қант диабеті жоқ адамдармен салыстырғанда тыныс алу, неврологиялық, жүрек-қан тамырлары және урогенитальды симптомдардың жоғары жиілігімен сипатталатын 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастарда постковидті синдромның клиникалық ағымының ерекшеліктері анықталды. COVID-19-ға қарсы вакцинация ковидтен кейінгі көріністердің ауырлығының төмендеуімен, ауруханаға жатқызу қаупімен және қантты төмендететін терапияны түзету қажеттілігімен байланысты екендігі көрсетілген.

4. Алғаш рет инфекциядан кейінгі кезеңде COVID-19 жұқтырған пациенттердің Клиникалық-зертханалық көрсеткіштеріне салыстырмалы талдау жүргізілді. Постковидті симптомдар мен биохимиялық параметрлердің құрылымы қант диабетімен ауыратын және онсыз емделушілерде салыстыруға болатындығы анықталды, алайда 2 типті ДМ-мен ауыратын науқастарда SARS-CoV-2-ге спецификалық IgG антиденелерінің жоғары деңгейі анықталды, бұл гуморальды иммундық жауаптың күшейтілген және ұзаққа созылған активтенуін көрсетуі мүмкін.

5. Ковидтен кейінгі кезеңде 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастарды басқару алгоритмі жасалды, оның ішінде тәуекелді стратификациялау, терапия, вакцинация, диспансерлік бақылау және медициналық оңалту бойынша ұсыныстар бар, бұл пациенттердің осы санатының жағдайын басқарудың жеке тәсілін жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Алынған нәтижелердің практикалық мәні

Диссертациялық зерттеудің нәтижелері амбулаториялық-емханалық және мамандандырылған Денсаулық сақтау салаларында практикалық маңызы бар және эндокринологтардың, терапевттердің және жалпы тәжірибелік дәрігерлердің күнделікті клиникалық тәжірибесінде қолданылуы мүмкін.

2 типті қант диабеті бар емделушілерде ковидтен кейінгі синдром ағымының клиникалық ерекшеліктері туралы алынған деректер дәрігерлердің ұзаққа созылған кардиореспираторлық, неврологиялық және психоэмоционалды бұзылуларға қатысты сақтығын арттыруға мүмкіндік береді, бұл асқынуларды ертерек анықтауға және емдеу тактикасын уақтылы түзетуге ықпал етеді.

Ұсынылған алгоритмді қолдану пациенттердің жағдайын бағалауға, тәуекелді стратификациялауға, қантты төмендететін терапияны түзетуге және қан тамырларының асқынуларының алдын алуға, сондай-ақ пациенттердің маршруттауын оңтайландыруға, көмірсулар алмасуының декомпенсация жиілігін төмендетуге және шұғыл ауруханаға жатқызу қажеттілігін азайтуға жүйелі көзқарасқа ықпал етеді, бұл амбулаториялық көмектің тиімділігін арттырады және денсаулық сақтау ресурстарын ұтымды пайдалануға ықпал етеді.

Диссертациялық зерттеу материалдары жергілікті клиникалық хаттамаларды, әдістемелік ұсынымдарды әзірлеу кезінде, сондай-ақ интерн-

дәрігерлерді, резиденттерді және "Эндокринология" және "жалпы дәрігерлік практика" мамандықтары бойынша біліктілікті арттыру курстарының тыңдаушыларын даярлау кезінде оқу процесінде пайдаланылуы мүмкін.

Докторанттың жеке үлесі

Диссертацияның жеке үлесі тақырыпты өз бетінше таңдаудан және оның ғылыми және практикалық маңыздылығын негіздеуден, Зерттеудің мақсаты мен міндеттерін қалыптастырудан, оның дизайнын жасаудан, сондай-ақ жұмыстың барлық кезеңдерін ұйымдастырудан және кезең-кезеңімен жүзеге асырудан тұрады. Автор барлық пациенттерден клиникалық және зертханалық деректерді жинады, арнайы зерттеу әдістерін орындауға, бақылау тізілімін қалыптастыруға және статистикалық талдауға тікелей қатысты. Диссертация сонымен қатар нәтижелерді практикалық қолдану бойынша негізгі тұжырымдарды, қорытындылар мен ұсыныстарды дербес тұжырымдады.

Қорытындылар

1. 2019-2023 жылдары Алматы қаласында эпидемиологиялық көрсеткіштерді талдау 2 типті қант диабетінің таралуының өсуін көрсетті - 100 мың тұрғынға шаққанда 2152,7 - ден 2367,8 жағдайға дейін (өсім 4,6 %), бұл ретте бастапқы сырқаттанушылықтың ең жоғары көрсеткіштері 2021 жылы-100 мың тұрғынға шаққанда 254,1 (өсім 28,3%) тіркелді. Сондай-ақ, өлім-жітім деңгейі 2021 жылы 100 мың тұрғынға шаққанда 143,2 құрады, бұл 42,3% - ға өсуге сәйкес келеді, содан кейін 2023 жылы көрсеткіштің төмендеуі, бұл COVID-19-ға 2 типті ДМ бар пациенттердің осалдығының жоғарылауын көрсетеді

2. Әр түрлі вариантты-байланысты кезеңдерде ауырған COVID-19 пациенттерінің Клиникалық-зертханалық сипаттамаларын салыстырмалы талдау "Альфа" және "Дельта" штаммдарының айналым фазаларында инфекцияның ағымы ауруханаға жатқызудың ауырлығы мен жиілігімен сипатталғанын көрсетті ("Омикрон" кезінде 59,8% және 63,0% қарсы 8,6%, $p < 0,001$), үйлесімділіктің жоғары деңгейі (2 типті ДМ-55,7-57,6% қарсы 25,7%, $p < 0,001$; AG-62,9-73,9% қарсы 45,7%, $p < 0,001$) және жүрек-қан тамырлары мен тірек-қимыл аппаратының асқынуларының жиілігімен, сондай-ақ "Омикрон" - байланысты Толқынға ($p < 0,05$) сәйкес кезеңмен салыстырғанда анағұрлым айқын неврологиялық және жүрек симптоматикасымен қатар жүрді.

3. 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастардағы ковидтен кейінгі синдром қант диабеті жоқ адамдармен салыстырғанда симптомдардың жиілігі мен ұзақтығымен сипатталады, әсіресе енгігу (61,8% қарсы 47,2 %), шаршау (65,2% қарсы 46,3 %), неврологиялық және тірек-қимыл аппаратының бұзылуы ($p < 0,001$). Вакцинацияланбаған пациенттер, сондай-ақ 45 жастан асқан әйелдер мен адамдар вакцинацияланғандармен салыстырғанда респираторлық, когнитивті және астениялық симптомдардың 2-3 есе жоғары жиілігін көрсетті ($P < 0,001$).

4. Ковидтен кейінгі синдромы және 2 типті қант диабеті бар емделушілерде коронавирустық инфекциядан бір жылдан астам уақыт өткен соң, тыныс алу, астениялық, неврологиялық және тірек-қимыл аппаратының белгілерін қоса

алғанда, клиникалық көріністер, сондай-ақ жалпы және биохимиялық қан анализінің көрсеткіштері (жалпы ақуыз, Alt, AST, жалпы билирубин, мочеви́на, креатинин, жалпы холестерин, КФК, ЛДГ)) глюкоза мен гликирленген гемоглобин ($p < 0,05$) деңгейлерін қоспағанда, бақылау тобының ($p > 0,05$) деректерімен салыстыруға болатын. SARS-CoV-2-ге спецификалық IgG антиденелерінің деңгейі топтар арасында айтарлықтай ерекшеленді ($p = 0,028$), метаболикалық бұзылулары бар емделушілерде жоғары мәндерге бейімділік байқалды, бұл неғұрлым айқын және ұзаққа созылатын гуморальдық реакцияны көрсетуі мүмкін.

5. Жіті және ковидтен кейінгі кезеңдерде кезеңдік тактиканы, терапияны түзетуді және метаболикалық статусты тұрақтандыруға және асқыну қаупін азайтуға бағытталған профилактикалық іс-шараларды көздейтін covid-19-дан өткен 2 типті қант диабеті бар пациенттерді жүргізу мен диспансерлік бақылаудың кешенді алгоритмі әзірленді.

Диссертация нәтижелерін апробациялау

Диссертациялық жұмыстың негізгі ережелері мен нәтижелері баяндалады

конференцияларда:

1. "Эндокринопатияның үйлесімділігі" халықаралық конференциясы, 29.04.2022, Алматы — "COVID-19-дан кейінгі өмір: ДМ 2 бар пациенттердегі ағымның ерекшеліктері".
2. Халықаралық конференция, 11.11.2022, Алматы — "қант диабеті және COVID-19: пандемия сабақтары".
3. Дүниежүзілік қант диабетімен күрес күніне арналған Конференция, 14.11.2022, Алматы — "2 типті ДМ бар пациенттердегі COVID-19 пандемиясының ұзақ мерзімді салдары".
4. Дүниежүзілік қант диабетімен күрес күніне арналған Конференция, 14.11.2023, Алматы — "инфекцияның әртүрлі кезеңдеріндегі 2 типті ДМ-мен ауыратын науқастардағы ковидтен кейінгі синдромның клиникалық-зертханалық ерекшеліктері".

Жарияланымдар

Диссертациялық зерттеу аясында 5 мақала жарияланды, оның ішінде Scopus/WoS журналдарында 2 мақала, сондай-ақ пайдалы модель патенті және авторлық куәлік:

- Altynbekova S. et al. Post-COVID syndrome and type 2 diabetes mellitus in Kazakhstan: clinical manifestations and vaccine efficacy // Ann. Pediatr. Endocrinol. Metab. 2024. Vol. 29, № 5. P. 325–336;
- Altynbekova S.A. et al. Retrospective analysis of the characteristics of the post-COVID period in patients with type 2 diabetes, infected during different variant-associated periods of COVID-19 // Diabetes Mellit. 2024. Vol. 27, № 5. P. 441–450;
- Ж. Абылайұлы, С. В. Большакова, С.А. Алтынбекова. Пост-COVID-19-синдром және қант диабеті: шолу. Қазақстан Фармациясы. 2022 ж. №3. 70-77стр;

- Altynbekova S., Abylayuly Zh., Bolshakova S. Current concepts and challenges of COVID-19 vaccine prophylaxis in patients with type 2 diabetes mellitus. SCIENCE & HEALTHCARE. №1, 2024ж. 132-139б.

- Ж. Абылайұлы, С. В. Большакова, С.А. Алтынбекова. Постковидтік кезеңдегі 2 типті қант диабеті бар емделушілерде қантты төмендететін препараттардың жаңа кластарының клиникалық және зертханалық өзгерістерге әсері. Қазақстан фармациясы, желтоқсан №6 (257) 2024ж, 155-160ср.

- Пайдалы модельге Патент, 15.08.2024 № 10203

С. А. Алтынбекова ж. Абылайұлы, С. В. Большакова қант диабеті және ковидтен кейінгі синдромы бар пациенттердегі глюкоза деңгейін мониторингтеуге арналған жүйе;

- Авторлық құқық, 10.12.2024 жылғы № 52416.

С. А. Алтынбекова Ж. Абылайұлы, С. В. Большакова. 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастарда ковидтен кейінгі синдромның клиникалық көріністерінің сипаттамасы.

- Авторлық құқық, 18.11.2025 жылғы № 64301.

С. А. Алтынбекова Ж. Абылайұлы, С. В. Большакова. Жедел және ковидтен кейінгі COVID-19 кезеңінде 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастарды басқару алгоритмі.

Енгізу туралы мәліметтер:

Алматы қаласы, "№4 қалалық емхана" ШЖҚ КМК базаларында ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін енгізу актісі әзірленді.

Диссертацияның көлемі мен құрылымы

Диссертациялық жұмыс 135 беттен тұрады және құрылымдық аяқталған бөлімдерді қамтиды: кіріспе, әдебиеттерге шолу, материалдар мен әдістердің сипаттамасы, өз бақылауларының нәтижелері, талқылау, қорытынды, қорытындылар және практикалық ұсыныстар. Қосымшалар қосымша материалдарды ұсынады. Иллюстрациялық қатарға 23 кесте мен 22 сурет кіреді. Библиографиялық тізім отандық және шетелдік басылымдардың 181 көзін қамтиды.