Жоба туралы қысқаша ақпарат

Жоба аты	**AP23486255 «Миында ісігі бар науқастардың когнитивті функциясын картаға түсіру және мидың нейрондық желілерінің функциясын зерттеу»**
Жоба өзектілігі	Инвазивті емес мультимодальды нейровизуализацияны қолдана отырып, ми ісіктері бар пациенттердің когнитивті функциясын картаға түсіру және мидың нейрондық желілерінің функциясының бұзылуын зерттеу мидың ісік патологиясының операция алдындағы диагностикасын жақсарту үшін маңызды міндет болып табылады. Әдебиеттердегі деректерге сәйкес, операция алдындағы функциялық магнитті-резонансты томография жасау хирургиялық операциядан кейінгі когнитивті бұзылулардың азаюына мүмкіндік береді. Диффузиялық-тензорлық томографияны (ДТТ), функциялық магниттік-резонанстық томографияны (фМРТ), функциялық жақын инфрақызыл спектроскопияны (фЖИС) және энцефалографияны (ЭЭГ) тыныштықта және когнитивті тапсырмаларды орындау кезінде қолдана отырып, кеңейтілген үлгіде тереңдетілген кешенді зерттеу жүргізу, ми сигналдарын талдаудың заманауи әдістерін, соның ішінде машиналық оқытуды және жасанды интеллектті қолдану мидың нейрондық желілерінің жұмыс істеу механизмдерін зерттеуге және ісіктің когнитивтік функцияларға әсерін болжауға мүмкіндік береді.
Жоба мақсаты	Жобаның мақсаты - тыныштықта және когнитивті тапсырмаларды орындау кезінде инвазивті емес мультимодальды нейров изуализация ны қолдана отырып, миында ісігі бар пациенттердің когнитивті функцияларын картаға түсіру және мидың нейрондық желілерінің функциясындағы бұзылуларды зерттеу.
Жоба міндеттері	- фМРТ, ДТМ, ЭЭГ и фЖИС қолдану арқылы миында ісігі бар пациенттерге қазақ және орыс тілдерінде кешенді мультимодальды зерттеу жүргізу үшін ғылыми негізделген әдіснама дайындау; - эксперименттік зерттеуден алынған мидың мультимодальды сигналдарын статистикалық талдаудың пайплайн әзірлеу; - миында ісігі бар пациенттердің ми сигналдарының фондық көрсеткіштеріндегі мидың нейрондық желілерінің коннективитінде өзгерістерді анықтау; - канцерогенділік деңгейі әртүрлі пациенттерде ісік аймағының BOLD (Blood Oxygenation Level Dependent) сигналының көрсеткіштеріндегі айырмашылықтарды анықтау; - бақылау тобымен салыстырғанда миында ісігі бар пациенттерде әртүрлі когнитивтік тапсырмаларды орындау кезінде ми сигналдарының көрсеткіштеріндегі өзгерістерді анықтау; - ми белсенділігінің көздерін анықтаудың ақпараттылығын анықтау, арнайы когнитивті тапсырмаларды орындауда ЭЭГ және фЖИС әдістерін әзірлеу және валидациялау; - мидың нейрондық желілерінің функциялық механизмдеріне және когнитивті функцияларға ісіктің әсерін болжау үшін индивидуалды мультимодальды деректер негізінде жаңа технологияларды өңдеу; - конкурстық құжаттаманың 7-бөлімінде баяндалған жобаға қойылатын талаптарға сәйкес мақалаларды жариялау.

Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер	Күтілетін нәтижелер: - фМРТ, ДТМ, ЭЭГ и фЖИС қолдану арқылы миында ісігі бар пациенттерді қазақ және орыс тілдерінде кешенді мультимодальды зерттеудің ғылыми негізделген әдіснамасы дайындалады; - мультимодальды эксперименттік зерттеулер жүргізудің дизайны валидацияланады, жеке және топтық деректерін алдын ала өңдеудің оңтайлы хаттамалары айқындалады; - миында ісігі бар пациенттердің ми сигналдарының фондық көрсеткіштеріндегі мидың нейрондық желілерінің коннективитінде функциялық өзгерістердің ерекшеліктері анықталады; - канцерогенділік деңгейін анықтау үшін пациенттерде тыныштық жағдайындағы ісік аймағының BOLD сигналы көрсеткіштерінің ақпараттылығы анықталады; - бақылау тобымен салыстырғанда миында ісігі бар пациенттердің әртүрлі когнитивтік тапсырмаларды орындау кезіндегі ми сигналдарының көрсеткіштеріндегі ерекшеліктері айқындалады; - сатып алынған жабдық негізінде фЖИС ақпараттық параметрлері бөлінеді; ми белсенділігінің ЭЭГ көздерін анықтаудың ақпараттылығы анықталады; - мидың нейрондық желілерінің функциялық механизмдеріне және когнитивті функцияларға ісіктің әсерін болжау үшін жаңа технологиялар өңделеді; - конкурстық құжаттаманың 7 бөлімінде жобаға қойылатын талаптарға сәйкес журналдарда мақалалар жарияланады.
Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, олардың идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелері	1. Кустубаева Альмира Мэлсовна, биология ғылымдарының кандидаты, профессор, жоба жетекшісі, БҒҚ Хирш индексі – 11. Web of Science Researcher ID - O-3664-2017 https://www.webofscience.com/wos/author/record/1415099 ORCID: 0000-0001-6575-6288 https://orcid.org/0000-0001-6575-6288 Scopus ID: 48861267200 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=48861267200 2. Жолдасова Манзура Кенесбеккызы, PhD, ЖҒҚ Хирш индексі – 3. Web of Science Researcher ID - ABF-2728-2021 https://www.webofse.cociencm/wos/author/record/2431494 ORCID:0000-0002-8186-9650 https://orcid.org/0000-0002-8186-9650 Scopus ID: 57211453898 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211453898 3. Камзанова Алтынгуль Тустикбаевна, PhD, АҒҚ Хирш индексі – 5. Web of Science Researcher ID - N-9752-2014 https://www.webofscience.com/wos/author/record/307147 ORCID: 0000-0002-7097-3460 https://orcid.org/0000-0002-7097-3460 Scopus ID: 48861537900 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=48861537900 4. Байтурлин Жанибек Ганиевич Кандидат медицинских наук, профессор АО "Национальный центр нейрохирургии", АҒҚ ORCID: https://orcid.org/0009-0007-5176-6662 5. Арман Диана, PhD, ЖҒҚ

	Хирш индексі - 2 Scopus Author ID: 57055918000 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57055918000 6. Melnikov Mikhail Yevgenievitch, PhD in Biological Sciences, АҒҚ Хирш индексі - 7 Scopus Author ID 57226345921 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57226345921 ORCID 0000-0003-4957-1958 https://orcid.org/0000-0003-4957-1958 WoS Researcher ID D-3810-2018 https://www.webofscience.com/wos/author/record/1167274 7. Батырханов Даултай Азаматович, врач радиолог, отделения радиологии и радиохирургии, АО "Национальный центр нейрохирургии", КҒҚ Хирш индексі - 3 Scopus Author ID 57233160800 ORCID: https://orcid.org/0009-0008-6346-911X 8. Утеуова Сауле Аблаевна Заведующая нейрофизиологической лаборатории АО "Национальный центр нейрохирургии", КҒҚ ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4136-0742 9. Акшулакова Гульшат Кыдырсыиковна Акционерное общество "Национальный центр нейрохирургии", врач, КҒҚ 10. Тастанбекова Айнаш Турсунгазыевна, КҒҚ ORCID: 0009-0001-2879-5648 11. Шахзадаев Расул Мақсатбекұлы, магистрант, стажер-зерттеуші Scopus Author ID 60364991400 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=60364991400 ORCID 0009-0005-1574-8040 https://orcid.org/0009-0005-1574-8040 12. Момбаева Жанна Болатхановна, экономист 13. Бердибаева Динара Тургунбайкызы, КҒҚ, дәрігер-невропотолог
Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)	1. Kamzanova A., Zholdassova M., Tastanbekova A., Berdibayeva D., Kustubayeva A. Assessment of Cognitive Functions in Patients with Brain Tumor//Вестник КазНУ Серия психология и социология. 2024 - №3(90). – С. 30-37 https://doi.org/10.26577/JPsS.2024.v90.i3.03 https://bulletin-psysoc.kaznu.kz/index.php/1-psy/article/view/2052 2. Mikhail Ye Mel'nikov, Rassul Shakhzadayev, Zhanibek Baiturlin , Daultay Batyrkhanov, Diana Arman, Dinara Berdibayeva, Manzura Zholdassova, Daniyar Kalmagambetov, Makar Solodovnikov, Aidos Doskaliyev, Daniel J Mitchell, Serik Akshulakov, Almira Kustubayeva. Frequency-specific resting state fMRI features in gliomas. Journal of Neuro-Oncology. – 2026. №7;176(3):198. doi: 10.1007/s11060-026-05443-4. Q1 процентиль – 75.