

	«С.Ж. АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА»	
	Жүйке аурулары кафедрасы	Андатпа
		Редакция: 1 Страница 1 из 9

6D110100 – «Медицина» мамандығы бойынша
Ғалым Айгерімнің
философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін
«Қазақ популяциясындағы балалардағы шашыраңқы склероз спектрінің
демиелинизациялаушы ауруларының даму сипаттамасы» тақырыбында
ұсынылған диссертациясы бойынша аңдатпа

Ғылыми кеңесшілер
 Идрисова Ж.Р., м.ғ.д., профессор
Шетелдік ғылыми кеңесші
 Axel Petzold, MD, PhD

Алматы, 2026

	«С.Ж. АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА»		
	Жүйке аурулары кафедрасы	Андатпа	Редакция: 1 Страница 2 из 9

Тақырыптың өзектілігі

Орталық жүйке жүйесінің (ОЖЖ) демиелинизациялаушы аурулары, соның ішінде шашыранды склероз (ШС) аурушандықтың тоқтаусыз өсуіне, ерте дебютке (басталуына) және жас, еңбекке қабілетті жастағы мүгедектікке ұшыраудың жоғары қаупіне байланысты балалар неврологиясының ең күрделі мәселелерінің бірін құрайды. Заманауи клиникалық-визуализациялық мәліметтер патологиялық процестің жасырын (латентті) басталуы жағдайлардың 96%-ында дәл балалық шаққа сәйкес келетінін дәлелдейді. Халықаралық деректерге сүйенсек, ШС балалар мен жасөспірімдер шағында жиірек манифестацияланып (анықталып), популяциядағы анықталған жалпы жағдайлардың 5%-ына дейінін құрайды.

Қазақстанда бұл патология күрделі медициналық-әлеуметтік мәселе болып табылады. Еліміздегі ШС жалпы таралуының қазіргі таңдағы болжамды көрсеткіштері мыңдаған пациенттермен өлшенеді, бұл ретте балалар когортасы (18 жасқа дейін) әртүрлі бағалаулар бойынша 150-ден 200-ге дейін дәлелденген (верификацияланған) жағдайды құрайтын тұрақты топпен сипатталады. Республика аумағы бойынша аурушандықтың таралуы Шығыс, Орталық және Солтүстік Қазақстан аймақтарының, сондай-ақ ірі мегаполистердің басымдылығымен гетерогенді (әртүрлі) сипатқа ие. Демиелинизациялаушы патологияның жалпыәлемдік өсуі аясында Қазақстанда да ШС-дан болатын жалпы өлім-жітім көрсеткіштерінің қолайсыз серпіні (динамикасы) байқалады, бұл көрсеткіш соңғы жылдары екі еседен астам өскен. Қазақстандағы балаларда демиелинизациялаушы аурулардың жасырын ағымы мен жеткіліксіз анықталуы қазақ популяциясында ерте верификациялау, ағым сипатын болжау және терапияны дербестендіру үшін стандартты клиникалық, нейровизуализациялық және зертханалық критерийлерді бұған дейін зерттелмеген иммуногенетикалық профильді (HLA-DR локустарын) басым түрде зерттеумен интеграциялау-біріктіру қажеттілігін айқындайды.

Зерттеудің мақсаты

Ауру ағымының ерекшеліктерімен байланысты клиникалық, зертханалық және иммуногенетикалық маркерлерді анықтау арқылы балалардағы шашыранды склероз спектрінің демиелинизациялаушы ауруларын диагностикалау мен жүргізудің клиникалық-патогенетикалық тұжырымдамасын жетілдіру.

Зерттеудің міндеттері

1. «Ақсай» университеттік клиникасында бақылауда болған балаларда шашыранды склероз спектріне жататын демиелинизациялаушы аурулар дамуының клиникалық-неврологиялық, нейровизуалды және зертханалық ерекшеліктеріне талдау жүргізу.

	«С.Ж. АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА»		
	Жүйке аурулары кафедрасы	Андатпа	Редакция: 1 Страница 3 из 9

2. Демиелинизациялаушы шашыранды склероз спектрінің ауруларымен ауыратын балалар (DRB1, DQA1, DQB1) мен жасөспірімдердің және салыстыру топтарының HLA жүйесінің DR-аймағы гендерінің генетикалық профилін зерттеу.

3. Шашыранды склероздың ювенильді түрлері кезіндегі аутоиммунды демиелинизацияның серологиялық маркерлерін, атап айтқанда миелинолигогликопротеинге (MOG), миелиннің негізгі ақуызына (MBP), миелин-ассоциацияланған гликопротеинге (MAG), протеолипидті протеинге (PLP) және αβ-кристаллинге аутоантиденелерді анықтау.

4. Қазақстандық популяциядағы демиелинизациялаушы аурулары бар балаларға көмек көрсетудің медициналық-әлеуметтік және ұйымдастырушылық аспектілерін бағалау.

5. Қазақстандық популяцияда шашыранды склерозды диагностикалаудың клиникалық-патогенетикалық тұжырымдамасын және жүргізу тактикасын жетілдіру бойынша практикалық ұсынымдар әзірлеу.

Зерттеу әдістері

С.Д. Асфендияров атындағы «ҚазҰМУ» КЕАҚ «Ақсай» университеттік клиникасы мен Б.А. Атчабаров атындағы Іргелі және қолданбалы медицина ғылыми-зерттеу институтының (Алматы қ.) базасында «жағдай – бақылау» (case-control) әдісі бойынша клиникалық-генетикалық зерттеу (2015 жылдан 2021 жылға дейінгі кезеңде) жүргізілді. Зерттеу ҚазҰМУ-дың Жергілікті әдеп жөніндегі комиссиясымен мақұлданған (22.12.2021 ж. №12 (123) хаттама); зерттеуге қатысушы барлық балалардың ата-аналарынан жазбаша түрде хабардар етілген келісімі алынды. Жұмыс ҚР БҒМ АР09562785 мемлекеттік ғылыми гранты аясында орындалды.

Зерттеу нысандары мен топтары

Клиникалық-генетикалық зерттеуге 4 жастан 18 жасқа дейінгі балалар қатысты. «Жағдай – бақылау» әдісімен клиникалық-генетикалық зерттеу жүргізілді. Зерттеуге демиелинизациялық аурулары бар 34 бала (негізгі топ), оның ішінде шашыранды склерозы бар орыс ұлтынан 10 бала (салыстырмалы топ) және басқа неврологиялық аурулары бар 15 бала (бақылау тобы) енгізілді. Зерттеу 2015–2021 жылдар аралығында жүргізілді. Жүргізілген орны: С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетінің «Ақсай» университеттік клиникасы (Алматы қ., Қазақстан) және Б.А. Атчабаров атындағы Іргелі және қолданбалы биомедициналық зерттеулер институты.

Зерттеу әдістері

Клиникалық-аспаптық: EDSS мүгедектік шкаласы бойынша неврологиялық статусты бағалау; бас миы мен жұлынның MPT зерттеуі; торқабықтың жүйке талшықтары қабатының (RNFL) қалыңдығын өлшей отырып, оптикалық когерентті томография (ОКТ) жүргізу.

	«С.Ж. АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА»		
	Жүйке аурулары кафедрасы	Андатпа	Редакция: 1 Страница 4 из 9

Иммунологиялық: қан сарысуындағы аквапорин-4 (AQP4) және миелин-олигодендроцитарлық гликопротеинге (MOG) қарсы аутоантиденелерді анықтау.

Иммуногенетикалық: аллельдердің, гаплотиптердің жиілігін және аурулардың даму қаупінің салыстырмалы көрсеткішін есептей отырып, II класты HLA-жүйесінің локустарын (DRB1, DQA1, DQB1) генотиптеу.

Әлеуметтанулық: ата-аналар арасында сауалнама жүргізу, медициналық құжаттардан (ауру тарихы, амбулаторлық карталар) мәліметтерді көшіріп алу (выкопировка).

Статистикалық талдау: деректерді статистикалық өңдеу сипаттамалық және аналитикалық статистика әдістерін қолданумен жүзеге асырылды. Бұл талдау орташа мәндер мен стандартты ауытқуды есептеуді, параметрлік және параметрлік емес критерийлерді (Стьюденттің t-критерийі, χ^2), корреляциялық талдауды, сондай-ақ салыстырмалы қауіптілік (RR) пен 95% сенімділік аралықтарын есептеуді қамтыды. Статистикалық маңыздылық деңгейі $p < 0,05$ мәніне тең деп қабылданды.

Зерттеудің негізгі нәтижелері

Зерттеу нәтижелері халықаралық мәліметтерге сәйкес келетін бірнеше клиникалық маңызды заңдылықтарды анықтады, сондай-ақ осы контекстке тән спецификалық мәселелерді көрсетті.

Нейровизуализациялық және оптикалық-когерентті маркерлер. Ювенильді ШС-тың МРТ көрінісі негізінен перивентрикулярлық кеңістікте орналасқан, гомогенді T2-гиперинтенсивті және T1-гипоинтенсивті МР-сигналы бар дөңгелек пішінді классикалық демиелинизация ошақтарымен сипатталды. Өршу фазасындағы демиелинизациялаушы процестің белсенділігі гадолиний препараттарымен белсенді локустардың контрасты күшею сипаты арқылы дәлелденді. Зақымдану құрылымының жасқа байланысты ерекшелігі – түйіндердің кортикальды және субкортикальды бөлімдерді қамтитын атипиялық топикалық таралуы болды.

Торқабықтың морфометриялық талдауы бұл әдістің жоғары сезімталдығын дәлелдеді. Аксональды зақымданудың маркері ретінде торқабықтың жүйке талшықтары қабатының (RNFL) атрофиясы оптиконевромиелит спектрінің аурулары бар пациенттердің 95%-де, ШС бар пациенттердің 80%-ында (негізінен самай сегментінде, соның ішінде субклиникалық невритте) верификацияланды, ал басқа демиелинизациялаушы патологиялар кезінде тек 10–35% жағдайда ғана анықталды. Бұл аталған әдістің жоғары дифференциалды-диагностикалық құндылығын растайды.

Иммуногенетикалық және серологиялық талдау нәтижелері. Иммуногенетикалық талдау: нақты уақыт режиміндегі ПТР (ПЦР-РВ) әдісімен HLA-DRB1 (13 аллель), HLA-DQA1 (8 аллель) және HLA-DQB1 (11 аллель) локустарын генотиптеу жүргізілді. Зерттеу топтарындағы аллельдер мен

	«С.Ж. АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА»		
	Жүйке аурулары кафедрасы	Андатпа	Редакция: 1 Страница 5 из 9

гаплотиптер жиілігінің статистикалық талдауы Фишердің тура критерийі $<0,01$ және салыстырмалы қауіптілікті RR есептеу арқылы орындалды.

Серологиялық маркерлер: анти-MOG-IgG антиденелері ювенильді ШС бар пациенттердің 65%-ында верификацияланды. Бұл маркердің диагностикалық сезімталдығы 40,5%, ерекшелігі (спецификалылығы) 65% құрайтыны анықталды; бақылау тобында антиденелер деңгейі тұрақты түрде референтті мәндер шегінде (10 нг/мл-ден аз) қалды.

Алынған мәліметтер негізінде нысаналы (таргеттік) терапияны уақтылы тағайындау үшін клиникалық-серологиялық критерийлерді және қазақ популяциясының HLA-профилінің спецификалық ерекшеліктерін біріктіретін (интеграциялайтын) ювенильді ШС-ты ерте диагностикалаудың кешенді дербестендірілген алгоритмі әзірленді. Бұл алгоритм мультидисциплинарлық өзара әрекеттесуге және пациенттерді жүргізуге (бақылауға) дербестендірілген тәсілді қолдануға бағытталған.

Ғылыми жаңалығы

1. Қазақстанда алғаш рет демиелинизациялаушы аурулары бар балаларда молекулалық-генетикалық әдіспен II класты HLA-жүйесінің DRB1, DQA1 және DQB1 локустарын типтеу жүргізілді.

2. Демиелинизациялаушы ауруларға шалдыққан балалардағы HLA-аллельдері мен гаплотиптерінің таралу ерекшеліктері анықталды.

3. Алғаш рет қазақ популяциясындағы балалар арасындағы демиелинизациялаушы аурулардың, соның ішінде шашыранды склероздың (ШС) генетикалық ерекшеліктері анықталып, сипатталды.

4. Анықталған HLA-типтеу нәтижелері негізінде балалардағы шашыранды склероз диагностикасына бағытталған дербестендірілген (персонификацияланған) тәсіл әзірленді.

Қорғауға ұсынылатын негіздемелер

1. Қазақстан популяциясындағы ОЖЖ демиелинизациялаушы аурулары бар балаларда теңгерімсіз ілінісу жағдайында анықталатын HLA-DRB1*15–DQA1*01:02–DQB1*06:02 гаплотипімен арадағы айтарлықтай маңызды ассоциация (байланыс) анықталды.

2. Демиелинизациялаушы аурулары бар пациенттердегі HLA-аллельдері мен гаплотиптері таралуының ерекше құрылымы және оның бақылау тобының көрсеткіштерімен статистикалық тұрғыдан маңызды айырмашылықтарының болуы ОЖЖ-нің аутоиммундық зақымдануына генетикалық бейімділіктің бар екендігін дәлелдейді.

3. Миелин-олигодендроцитарлық гликопротеинге қарсы антиденелердің (MOG-IgG) шашыранды склерозы бар балалардың 65%-ында анықталатыны және жоғары диагностикалық маңыздылыққа (сезімталдығы 40,5%, ерекшелігі 65%) ие екендігі дәлелденді, бұл олардың демиелинизациялаушы аурулардың сенімді биомаркері ретіндегі рөлін растайды.

	«С.Ж. АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА»		
	Жүйке аурулары кафедрасы	Андатпа	Редакция: 1 Страница 6 из 9

4. Нейроофтальмологиялық өзгерістер, соның ішінде торқабықтың жүйке талшықтары қабатының жұқаруы (атрофиясы) шашыранды склерозы бар балалардың 80%-ында анықталады және клиникалық белгілер болмаған кездің өзінде де тіркелуі мүмкін. Бұл жағдай жасырын (субклиникалық) өтіп жатқан нейродегенеративтік процестің белсенділігін айғақтайды.

5. Демиелинизациялаушы ауруы бар пациенттерде DRB1*15~DQA1*01:02~DQB1*06:02 гаплотипін анықтау отандық балалар неврологиясы тәжірибесінде нозологиялық диагнозды барынша нақты верификациялауға және дер кезінде мақсатты (таргеттік) иммуномодуляциялаушы терапияны таңдауға мүмкіндік береді.

Практикалық маңыздылығы, нәтижелері

1. Аурудың клиникалық, иммунологиялық және генетикалық маркерлерін анықтау негізінде балалар арасындағы шашыранды склероз (ШС) спектрінің демиелинизациялаушы ауруларын ерте диагностикалауды жетілдіру мүмкіндігі артады.

2. Алынған нәтижелер клиникалық тәжірибедегі диагностикалық қателіктердің санын азайтуға, қауіп-қатер тобындағы (группа риска) пациенттерді ерте кезеңде анықтауға және дер кезінде патогенетикалық терапияны таңдап, тағайындауға септігін тигізеді.

3. ШС DR-гендері мен арнайы гуморальдық иммунитет көрсеткіштерін кешенді талдау негізінде ШС бар балалардың иммуногенетикалық сипаттамаларын жүйелеу нейроиммундық патологияларды заманауи дифференциалды диагностикалауға және қазақ популяциясында ауру ағымын дәл болжау тәсілдерін әзірлеуге мүмкіндік береді.

4. Зерттеу нәтижелерін тәжірибеге енгізу, атап айтқанда қазақ популяциясында DRB1*15~DQA1*01:02~DQB1*06:02 гаплотипін анықтау балалар неврологтарына патологияны уақтылы диагностикалауға, мақсатты (таргеттік) иммуномодуляциялаушы терапияны ерте бастауға, пациенттердің өмір сүру сапасын жақсартуға және орталық жүйке жүйесінің демиелинизациялаушы аурулары бар балаларда ерте мүгедектікке шалдығу қаупін айтарлықтай төмендетуге мүмкіндік береді.

Докторанттың жеке үлесі

Диссертациялық зерттеудің барлық кезеңдері, соның ішінде зерттеу дизайнын әзірлеу, деректерді жинау, оларды өңдеу мен интерпретациялау, қорғауға ұсынылатын ережелерді, қорытындылар мен практикалық ұсынымдарды тұжырымдау докторантураның жеке жоспарын іске асыру шеңберінде автор тарапынан дербес орындалды.

Жүргізілген зерттеу негізінде келесі қорытындылар жасалды

1. Балалардағы ШС клиникалық тұрғыдан моносимптомды белгілерден көп ошақты лейкопатияға дейін үдейді. МРТ-да ШС-қа перивентрикулярлық аймақтағы құрылымы біртекті, T2-гиперинтенсивті дөңгелек ошақтар тән; ал

	«С.Ж. АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА»		
	Жүйке аурулары кафедрасы	Андатпа	Редакция: 1 Страница 7 из 9

лейкоэнцефалиттің кеш кезеңінде бас миы көлемінің кішіреюі байқалады. Оптикалық неврит кезінде жұлынның ұзына бойғы зақымдануымен қатар, торқабық құрылымының айқын өзгерістері (95%) тіркеледі, бұл ОКТ әдісінің жоғары диагностикалық құндылығын дәлелдейді.

2. HLA локустарының генетикалық талдауы DRB1*15 аллелінің болуы қазақ популяциясында балаларда ШС даму қаупін 7,7 есеге ($RR=7,7$), ал орыс популяциясында 6,1 есеге ($RR=6,1$) арттыратынын көрсетті. Бұл ауруды болжау және диагностикалау үшін генотиптеудің маңыздылығын растайды. HLA-DR15 гаплотипінің гендері ШС-пен ауыратын 16 (76,2%) балада тепе-тең емес тіркесте (DRB1*15~DQA1*01:02~DQB1*06:02) табылды.

3. Ювенильді ШС-ті кешенді диагностикалауда MOG, MBP, MAG, PLP және $\alpha\beta$ -кристаллинге аутоантиденелер маңызды биомаркерлер болып табылады. Олар диагноз дәлдігін арттырып, терапияны уақтылы тағайындауға көмектеседі. MOG-IgG-дің диагностикалық маңызы жоғары (сезімталдығы – 40,5%, ерекшелігі – 65%).

4. Әлеуметтанулық зерттеу нәтижесінде ШС бар балалардың 80%-ында көру функциясының бұзылуы, ал оптиконеврит спектрінің аурулары бар балаларда торқабықтың айқын өзгерістері 95% жағдайда анықталды (басқа демиелинизациялаушы патологияларда – 10–35%). Сонымен қатар, ата-аналардың хабардарлығының төмендігі медициналық көмекке кеш жүгінуге және диагностика мен емнің кешігуіне тікелей әсер етеді.

5. Әзірленген кешенді клиникалық-генетикалық алгоритм ШС-ты ерте диагностикалауды қамтамасыз етіп, бас миы көлемінің қайтымсыз жоғалуын және EDSS бойынша мүгедектіктің үдеуін болдырмайды. Бұл ретте, демиелинизациялаушы аурулары бар пациенттерде DRB1*15~DQA1*01:02~DQB1*06:02 қауіп-қатер гаплотипін анықтау неврологтарға дер кезінде дәл диагноз қоюға және таргеттік иммуномодуляциялаушы терапияны уақтылы таңдауға мүмкіндік береді.

Диссертациялық жұмыстың негізгі ережелері келесі шараларда баяндалды және талқыланды:

Диссертация нәтижелерінің сынақтан өтуі (апробациясы)

1. 34-ші Еуропалық шашыранды склерозды емдеу және зерттеу комитетінің конгресі (ECTRIMS 2018), 10–12 қазан, Германия, Берлин қ.

2. «Жас зерттеуші: заманауи педиатрия мен балалар хирургиясының даму шақырулары мен перспективалары» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы, 1 наурыз 2019 ж., ҚР, Алматы қ.

3. «Постиндустриалды қоғам парадигмасындағы іргелі және қолданбалы ғылымдардың интеграциясы» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы, Барселона, Испания, 24.04.2020 ж.

Диссертациялық зерттеу нәтижелері бойынша жарияланған жұмыстар

	«С.Ж. АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА»		
	Жүйке аурулары кафедрасы	Андатпа	Редакция: 1 Страница 8 из 9

Scopus ақпараттық базаларында индекстелетін басылымдағы 1 мақала (Q2, Medicine). 2022 жылы жарияланған сәтте «Open Neurology Journal» журналының 2020 жылғы CiteScore көрсеткіші 1,4-ке тең болды және келесі процентильтерге ие болды: психиатрия және психология бойынша – 36; клиникалық неврология бойынша – 26; неврология бойынша – 23:

A. Galym, N. Akhmetova, M. Zhaksybek, S. Safina, M.N. Boldyreva, F. Rakhimbekova, Zh. Idrissova. Clinical and Genetic Analysis in Pediatric Patients with Multiple Sclerosis and Related Conditions: Focus on DR Genes of the Major Histocompatibility Complex. The Open Neurology Journal, 2022, Volume 16. DOI: 10.2174/1874205X-v16-e2207200, 2022, 16, e1874205X2207200.

Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымдардағы 3 мақала:

1. А.Г. Галым, Ж.Р. Идрисова. Особенности развития демиелинизирующих заболеваний спектра рассеянного склероза у детей // ҚазҰМУ Хабаршысы. 2019. №1;

2. Galym A, Sabyrdilda Zh, Zhorabek S, Abikulova A, Seiduanova L. Optimizing diagnostic pathways for children with suspected demyelinating diseases. Cent Asian J Med Hypotheses Ethics 2025;6(4):318-325. DOI: <https://doi.org/10.47316/cajmhe.2025.6.4.08>;

3. Galym Aigerim, Sabyrdilda Zhanar, Konysbekova Akzhan, Abikulova Akmaral, Seiduanova Laura, Qumar Ainur. Assessment of parental perception of the health of children with demyelinating diseases: results of a survey. J Health Dev. 2026, 61 (1), jhd055. DOI: <https://doi.org/10.32921/2663-1776-2026-61-1-jhd055>.

Халықаралық конференциялар жинақтарындағы 4 жарияланым:

1. Шашыраңқы склерозды емдеу мен зерттеудің Еуропалық комитетінің 34-ші конгресі (ECTRIMS). 10-12 қазан 2018 жыл.

2. «Жас зерттеуші: заманауи педиатрия мен балалар хирургиясының даму мәселелері мен болашағы» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы. 1 наурыз 2019 жыл.

3. Modern science. Management and standards of scientific research — Қазақстандағы балалардағы шашыраңқы склероз. 18–19.05.2020.

4. Халықаралық ғылыми-практикалық конференция. Integration of the fundamental sciences and applied in the paradigm of society post industrial. Барселона, Испания. 24.04.2020.

Енгізулер

«Қазақ популяциясындағы балаларда шашыранды склероз спектрінің демиелинизациялаушы аурулары дамуының ерекшеліктері» атты енгізу актілері алынды, «Ақсай» УК-ға енгізілді. Енгізудің тиімділігі: қазақ популяциясындағы балаларда шашыранды склерозды ерте диагностикалау.

	«С.Ж. АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА»	
	Жүйке аурулары кафедрасы	Андатпа
		Редакция: 1 Страница 9 из 9

Диссертацияның құрылымы мен көлемі

Диссертация кіріспеден, төрт негізгі бөлімнен, қорытындыдан, тұжырымдар мен практикалық ұсынымдар тізімінен, сондай-ақ 226 атаудан тұратын пайдаланылған дереккөздер тізімінен тұрады. Диссертация 122 бетте машинкамен басылған мәтін түрінде берілген, 22 кестемен, 6 суретпен безендірілген және 2 қосымшаны қамтиды.