Редакцияға келіп түсті: 15.04.2026 **Мақала түрі:** Түпнұсқалық зерттеу
Жариялауға қабылданды: 13.05.2026
ӘОЖ: 616.8-08:637.171
ҒТАХА: 76.29.51
DOI: 10.24412/1609-8692-2026-2-22-34

БИЕ СҮТІН НЕВРОЛОГИЯЛЫҚ ТӘЖІРИБЕДЕ ҚОЛДАНУ

Атантаева Э.Б.[1]*, Бимбетов Б.Р.[2,3], Жұмағұлов Қ.М.[4], Салықбаев А.А.[1], Мұхамбетова Б.Қ.[1], Өксікбай М.Н.[1], Алтаев Ә.А.[1], Бөбек М.Ж.[3]
[1] С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан
[2] Қазақстан Республикасы Президенті Іс басқармасы Медициналық орталығының ауруханасы, Астана, Қазақстан
[3] Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан
[4] «Saumal Deluxe» ЖШС, Алматы облысы, Қазақстан
** Хат-хабар алмасуға жауапты автор*

Кіріспе. Бие сүті тағамдық құндылығы жоғары функционалдық өнім ретінде қарастырылады, алайда оны неврологиялық бейіндегі пациенттерде қолдану жөніндегі клиникалық деректер шектеулі.
Мақсаты. Неврологиялық шағымдары бар пациенттерде жаңа сауылған бие сүтін 10 күн қабылдауға байланысты астения, мазасыздық және когнитивтік көрсеткіштердің қысқа мерзімді динамикасын бағалау.
Материалдар мен әдістер. Бір орталықты, бақыланбайтын, «дейін–кейін» дизайнындағы пилоттық зерттеуге 30–70 жастағы 30 пациент (16 әйел, 14 ер адам) енгізілді. Қатысушылар 10 күн бойы тәулігіне 5–6 рет, тамақтан 30–40 минут бұрын 200–400 мл жаңа сауылған бие сүтін қабылдады; базистік терапия өзгертілмеді. Нәтижелер 1- және 10-күндері астениялық жағдай шкаласы (ШАС), Гамильтонның мазасыздық шкаласы (HAM-A) және Montreal Cognitive Assessment (MoCA) арқылы бағаланды.
Нәтижелер. ШАС орташа көрсеткіші 61,76±14,82 балдан 37,66±11,03 балға, HAM-A көрсеткіші 21,36±7,43 балдан 10,40±3,81 балға төмендеді; MoCA көрсеткіші 25,10±2,45 балдан 27,63±1,43 балға артты (барлық салыстырулар үшін $p<0,001$). Астения белгілері бар пациенттердің үлесі 73,3%-дан 23,3%-ға, когнитивтік бұзылыстар 43,3%-дан 6,7%-ға төмендеді. Он күндік бақылау кезеңінде құжатталған жағымсыз әсерлер тіркелмеді.
Талқылау. Көрсеткіштердің бағыттас өзгеруі бие сүтінің тағамдық құрамы және «ішек–микробиота–ми» осімен байланысты ықтимал әсерлер туралы гипотезамен үйлеседі. Дегенмен бақылау тобының болмауы, шағын және клиникалық тұрғыдан әртекті үлгі, қысқа бақылау мерзімі, демалыс режимі, күту әсері және MoCA-ны қайталап орындау нәтижелерді бие сүтінің дербес әсері ретінде түсіндіруге мүмкіндік бермейді.
Қорытынды. Жаңа сауылған бие сүтін 10 күн қабылдау астения, мазасыздық және когнитивтік көрсеткіштердің топішілік қысқа мерзімді жақсаруымен байланысты болды. Алынған нәтижелер тиімділікті дәлелдемейді, бірақ стандартталған доза, бақылау тобы және ұзақ бақылау кезеңі бар рандомизацияланған зерттеулер жүргізуге негіз береді.
Түйінді сөздер: бие сүті, саумал, неврология, астения, мазасыздық, когнитивтік бұзылыстар, пилоттық зерттеу.

ПРИМЕНЕНИЕ КОБЫЛЬЕГО МОЛОКА В НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Атантаева Э.Б.[1]*, Бимбетов Б.Р.[2,3], Джумагулов К.М.[4], Салыкбаев А.А.[1], Мухамбетова Б.К.[1], Оксикбай М.Н.[1], Алтаев А.А.[1], Бобек М.Ж.[3]
[1] Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан
[2] Больница Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан, Астана, Казахстан
[3] Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан
[4] ТОО «Saumal Deluxe», Алматинская область, Казахстан
**Автор, ответственный за корреспонденцию*

Введение. Кобылье молоко рассматривается как функциональный пищевой продукт с потенциальными метаболическими и нейропсихологическими эффектами, однако клинических исследований в неврологической практике недостаточно.
Цель. Оценить краткосрочную динамику астении, тревоги и когнитивных показателей у пациентов неврологического профиля на фоне 10-дневного приема свежего кобыльего молока.
Материалы и методы. В одноцентровое неконтролируемое пилотное исследование с дизайном «до–после» включены 30 пациентов 30–70 лет (16 женщин и 14 мужчин). В течение 10 дней участники принимали по 200–400 мл свежего кобыльего молока 5 - 6 раз в сутки за 30 - 40 минут до еды без изменения базисной терапии.

Состояние оценивали в 1-й и 10-й дни по шкале астенического состояния, шкале тревоги Гамильтона (HAM-A) и Montreal Cognitive Assessment (MoCA).
Результаты. Средний показатель по шкале астенического состояния снизился с 61,76±14,82 до 37,66±11,03 балла, HAM-A - с 21,36±7,43 до 10,40±3,81 балла; показатель MoCA увеличился с 25,10±2,45 до 27,63±1,43 балла (для всех сравнений p<0,001). Доля пациентов с астенией снизилась с 73,3 до 23,3%, с когнитивными нарушениями — с 43,3 до 6,7%. За 10 дней наблюдения документированных нежелательных явлений не зарегистрировано.
Обсуждение. Однонаправленная динамика согласуется с гипотезами о возможном влиянии пищевых компонентов кобыльего молока и оси «кишечник–микробиота–мозг». Вместе с тем отсутствие контрольной группы, малый и клинически неоднородный состав выборки, короткий период наблюдения, режим отдыха, эффект ожидания и повторное тестирование MoCA не позволяют установить причинную связь.
Заключение. Десятидневный прием свежего кобыльего молока был связан с краткосрочным улучшением внутригрупповых показателей астении, тревоги и когнитивного статуса. Результаты следует рассматривать как гипотезообразующие; необходимы рандомизированные контролируемые исследования со стандартизацией продукта и дозы.
Ключевые слова: кобылье молоко, саумал, неврология, астения, тревога, когнитивные нарушения, пилотное исследование.

THE USE OF MARE'S MILK IN NEUROLOGICAL PRACTICE

Atantayeva E.B.[1]*, Bimbetov B.R.[2,3], Dzhumagulov K.M.[4], Salykbayev A.A.[1], Mukhambetova B.K.[1], Oksikbay M.N.[1], Altayev A.A.[1], Bobek M.Zh.[3]
[1] Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan
[2] Hospital of the Medical Center of the Administrative Office of the President of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan
[3] Astana Medical University, Astana, Kazakhstan
[4] Saumal Deluxe LLP, Almaty Region, Kazakhstan
**Corresponding author*

Introduction. Mare's milk is regarded as a functional food with potential metabolic and neuropsychological effects; however, clinical evidence in neurological practice remains limited.
Objective. To assess short-term changes in asthenia, anxiety, and cognitive performance in neurological patients during a 10-day course of fresh mare's milk intake.
Methods. This single-center uncontrolled pre–post pilot study included 30 patients aged 30–70 years (16 women and 14 men). Participants consumed 200–400 mL of fresh mare's milk 5–6 times daily, 30–40 minutes before meals, for 10 days without changes to background therapy. Outcomes were assessed on days 1 and 10 using the Asthenic State Scale, Hamilton Anxiety Rating Scale (HAM-A), and Montreal Cognitive Assessment (MoCA).
Results. The mean Asthenic State Scale score decreased from 61.76±14.82 to 37.66±11.03, and the HAM-A score decreased from 21.36±7.43 to 10.40±3.81. The mean MoCA score increased from 25.10±2.45 to 27.63±1.43 (p<0.001 for all comparisons). The proportion of patients with asthenia decreased from 73.3% to 23.3%, while cognitive impairment decreased from 43.3% to 6.7%. No documented adverse events were recorded during the 10-day observation period.
Discussion. The consistent direction of change is compatible with hypotheses involving the nutritional composition of mare's milk and the gut–microbiota–brain axis. Nevertheless, the absence of a control group, small and clinically heterogeneous sample, short follow-up, the restorative setting, expectancy effects, and repeated MoCA testing preclude causal attribution.
Conclusion. A 10-day course of fresh mare's milk intake was associated with short-term within-group improvements in asthenia, anxiety, and cognitive scores. These findings are hypothesis-generating and require confirmation in randomized controlled studies with standardized product composition and dosing.
Keywords: mare's milk, saumal, neurology, asthenia, anxiety, cognitive impairment, pilot study.

Кіріспе

Қазіргі неврологияда мазасыздық, астения, есте сақтау мен зейіннің төмендеуі сияқты психоэмоциялық және когнитивтік бұзылыстар жиі кездеседі. Мұндай симптомдар созылмалы цереброваскулярлық және вегетативтік бұзылыстардың ағымын ауырлатып, күнделікті белсенділік пен өмір сапасын төмендетуі мүмкін. Сондықтан дәрілік емді алмастырмайтын, бірақ оңалту бағдарламасын толықтыра алатын қауіпсіз тағамдық және мінез-құлықтық тәсілдерге қызығушылық сақталуда. Бие сүтімен емдеу немесе саумалотерапия осындай қосымша тәсілдердің бірі ретінде

қарастырылады, алайда оның неврологиялық практикадағы клиникалық тиімділігі жеткілікті зерттелмеген.

Жаңа сауылған бие сүті өзінің химиялық құрамы және әйел сүтіне салыстырмалы жақындығына байланысты функционалдық тағамдық өнім ретінде сипатталады [1]. Оның құрамында алмастырылмайтын май қышқылдары, альбуминдер, дәрумендер және минералдар бар [2]. Қанықпаған май қышқылдары жасушалық мембраналардың құрылымына қатысады, ал галактоза туындылары жүйке тінінің миелиндік компоненттері үшін маңызды субстраттар болып табылады [2,3]. Бие сүтінде А, В тобы, С және Е дәрумендері, сондай-ақ кальций мен фосфор анықталған [4]. Бұл компоненттердің болуы өнімнің тағамдық құндылығын негіздейді, бірақ олардың болуы өздігінен клиникалық неврологиялық әсерді дәлелдемейді.

Бие сүті және одан алынатын ашытылған өнімдер құрамынан пробиотикалық қасиеттері бар Lactobacillus spp. штамдары бөлініп алынған [5,6]. Эксперименттік және метагеномдық зерттеулер бие сүтінің ішек микробиотасының құрамына, ішек тосқауылының қызметіне және қабыну медиаторларына ықтимал әсерін көрсетеді [7]. Осы деректер «ішек–микробиота–ми» осін ықтимал биологиялық механизм ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Бұл ось жүйке, эндокриндік және иммундық сигналдар арқылы орталық жүйке жүйесі мен асқазан-ішек жолының екіжақты байланысын қамтамасыз етеді. Микробиота құрамындағы өзгерістер нейродегенеративтік және аффективтік бұзылыстармен байланысты болуы мүмкін, алайда себеп-салдарлық қатынастар толық анықталмаған [8].

Ашытылған сүт өнімдерінің психоэмоциялық жағдайға әсері жөніндегі клиникалық нәтижелер біркелкі емес. Мысалы, рандомизацияланған зерттеудің екінші реттік талдауы сүт кефирінің депрессиялық симптомдарды айқын төмендететінін растамаған [9]. Егде жастағы адамдарда ашытылған тағамдар мен сусындардың ықтимал нейропротекторлық әсерін бағалаған жүйелі шолу перспективалы, бірақ гетерогенді және шектеулі дәлелдерді сипаттайды [10]. Бұл мәліметтер бие сүтінің әсерін басқа ашытылған өнімдерден тікелей экстраполяциялауға болмайтынын көрсетеді.

Балалардағы зейін тапшылығы мен гиперактивтілік синдромында жылқы және сиыр сүтін салыстырған кроссоверлік зерттеу симптомдардың динамикасын бағалауға талпыныс жасаған [11]. Басқа клиникалық жұмыстарда бие сүті созылмалы диффузды бауыр аурулары бар пациенттерде қосымша тағамдық компонент ретінде зерттелген [12]. Сонымен қатар бие сүтіне функционалдық өнім ретінде қоғамдық қызығушылық артып келеді [13]. Жануарлар моделінде лактозаға бай моңғол бие сүті физикалық қажу көрсеткіштері мен жаттығу төзімділігінің жақсаруымен байланысты болған [14], алайда мұндай нәтижелерді адамдарға тікелей көшіруге болмайды.

Әртүрлі сүт түрлерінің май қышқылдық профилін салыстырған жұмыстарда бие сүтінің атерогендік және тромбогендік индекстері төмен және полиқанықпаған май қышқылдарының үлесі жоғары болуы мүмкін екені көрсетілген [15]. Бие сүті дәстүрлі медицинада және функционалдық тамақтануда кеңінен қолданылғанымен, оның неврологиялық симптомдарға әсері туралы деректер негізінен теориялық, жанама немесе шағын зерттеулермен шектеледі [16].

Осы жұмыстың ғылыми жаңалығы – жаңа сауылған бие сүтінің 10 күндік курсы кезінде неврологиялық бейіндегі пациенттерде астения, мазасыздық және когнитивтік функцияны бір мезгілде үш валидтелген психометриялық құралмен бағалаған жергілікті пилоттық клиникалық деректерді ұсыну. Зерттеу тиімділікті дәлелдеуге емес, ықтимал әсер көлемін сипаттауға, әдістемелік шектеулерді анықтауға және кейінгі бақыланатын зерттеулерге гипотеза қалыптастыруға бағытталды.

Зерттеудің мақсаты – неврологиялық шағымдары бар пациенттерде жаңа сауылған бие сүтін 10 күн қабылдауға

байланысты астения, мазасыздық және когнитивтік көрсеткіштердің қысқа мерзімді динамикасын бағалау.

Материалдар мен әдістер

Зерттеу дизайны және орны

2025 жылғы сәуір–қазан аралығында «Saumal Deluxe» сауықтыру кешенінде бір орталықты, проспективті, бақыланбайтын, «дейін–кейін» дизайнындағы пилоттық зерттеу жүргізілді. Кешенде жаңа сауылған бие сүті сауықтыру бағдарламасының негізгі тағамдық компоненті ретінде ұсынылды. Пациенттердің жағдайы курс басталған күні және бие сүтін қабылдаудың 10-күні бағаланды. Бақылау тобы қарастырылмады, өйткені зерттеу кезеңінде орталыққа келген демалушылардың барлығына саумал қабылдау ұсынылған.

Орталыққа негізінен Алматы қаласы мен Талғар ауданының тұрғындары, сирек жағдайда Қазақстанның басқа өңірлерінен келген адамдар жүгінді. Келушілердің болу ұзақтығы бірнеше күннен бірнеше аптаға дейін өзгерді. Зерттеуге неврологиялық шағымдары және тұрақты соматикалық жағдайы бар ересектер енгізілді.

Қатысушылар

Зерттеуге 30–70 жас аралығындағы 30 пациент енгізілді: 16 әйел және 14 ер адам. Қатысушыларда мазасыздық, есте сақтау мен зейіннің төмендеуі және астения белгілері болды. Барлық қатысушылар зерттеуге қатысуға жазбаша ақпараттандырылған ерікті келісім берді.

Енгізу критерийлері: 18 жастан жоғары жас; созылмалы неврологиялық аурудың немесе неврологиялық шағымдардың болуы (мидың созылмалы ишемиясы, созылмалы ауырсыну синдромы, вегетативтік жүйке жүйесінің бұзылыстары, созылмалы шаршау синдромы және т.б.); соматикалық аурулардың тұрақты ағымы; жазбаша ақпараттандырылған келісім.

Шығару критерийлері: жедел қабыну немесе инфекциялық аурулар; ауыр декомпенсацияланған жағдайлар; онкологиялық аурулар; психоздық бұзылыстар; бие сүті өнімдеріне аллергия; лактозаға төзбеушілік; антидепрессанттарды, анксиолитиктерді немесе астенияға қарсы препараттарды қабылдау.

Интервенция

Қатысушылар 10 күн бойы тамақтан 30–40 минут бұрын тәулігіне 5–6 рет 200–400 мл жаңа сауылған бие сүтін қабылдады. Базистік терапия және жалпы күн тәртібі өзгертілмеді. Бие сүтінің нақты тәуліктік көлемі пациенттің төзімділігі мен орталықтағы қабылдау режиміне байланысты белгіленген диапазонда болды.

Нәтижелерді бағалау

Негізгі нәтижелер 1- және 10-күндер арасындағы үш психометриялық көрсеткіштің өзгерісі болды: астениялық жағдай шкаласы (ШАС), Гамильтонның мазасыздық шкаласы (HAM-A) және Montreal Cognitive Assessment (MoCA). Қосымша нәтижелерге неврологиялық және соматикалық шағымдардың жиілігі, синдромдардың ауырлық санаттары және бақылау кезеңінде құжатталған жағымсыз құбылыстар кірді. Шағымдарды бағалау, анамнез жинау және стандартты неврологиялық тексеру курсқа дейін және кейін жүргізілді.

Статистикалық талдау

Санаттық деректер абсолюттік сан және пайыз түрінде, үздіксіз деректер орташа мән, стандартты ауытқу (SD) және орташа мәннің 95% сенімділік интервалы (СИ) түрінде берілді. Бір пациентте курсқа дейін және кейін алынған орташа көрсеткіштер жұпталған Стьюдент t-критерийімен салыстырылды. Екіжақты $p<0,05$ статистикалық мәнділік шегі ретінде қабылданды. Бастапқы деректер мен есептеу хаттамасы болмағандықтан, қолжазбада берілген p-мәндер сақталып, стандартты ғылыми форматта көрсетілді.

Этикалық мәселелер

Зерттеуге Қазақстан Республикасы Президенті Іс басқармасы Медициналық орталығы ауруханасының Жергілікті этикалық комитеті мақұлдау берген (2025 жылғы 16 қазандағы №4 қорытынды). Барлық қатысушылар жазбаша ақпараттандырылған келісімге қол қойды.

Нәтижелер

Қатысушылардың сипаттамасы

Әйелдердің орташа жасы 52 жас, ерлердің

орташа жасы 50 жас болды. Алғашқы тексеру кезінде мидың II сатыдағы созылмалы ишемиясы 10 пациентте (33,3%), мидың I сатыдағы созылмалы ишемиясы 12 пациентте (40,0%), вегетативтік жүйке жүйесінің бұзылыстары 8 пациентте (26,7%) анықталды.

1-кесте - Қатысушылардың бастапқы клиникалық сипаттамасы

Көрсеткіш	n	%
Барлық қатысушылар	30	100
Әйелдер	16	53,3
Ерлер	14	46,7
Мидың созылмалы ишемиясы, I саты	12	40,0
Мидың созылмалы ишемиясы, II саты	10	33,3
Вегетативтік жүйке жүйесінің бұзылыстары	8	26,7

Шағымдардың динамикасы

Бастапқы тексеруде жалпы әлсіздік пен тез шаршағыштық барлық 30 пациентте (100%) тіркелді. Бас ауруы 10 (33,3%), ашушаңдық 7 (23,3%), көңіл күйдің төмендеуі 5 (16,7%), ұйқының бұзылуы 10 (33,3%), қорқыныш сезімі 11 (36,7%), есте сақтау қабілетінің төмендеуі 16 (53,3%), зейіннің төмендеуі 14 (46,7%) пациентте болды. Соматикалық шағымдар арасында бұлшықет ауыруы 12 (40,0%), бұлшықеттердің тартылуы 5 (16,7%), құлақтағы шуыл 3 (10,0%), тахикардия 10 (33,3%), кеуде қуысының ауыруы 8 (26,7%), ауыздың құрғауы 5 (16,7%), жүрек айнуы 6 (20,0%), жиі зәр шығару 5 (16,7%), ыстық басу 7 (23,3%), тремор 7 (23,3%), артық дене салмағы 15 (50,0%), артериялық қысымның жоғарылауы 17 (56,7%) және жалпы хал-жағдайының нашарлауы 17 (56,7%) жағдайда анықталды.

Курс аяқталғаннан кейін жалпы әлсіздік пен тез шаршағыштыққа шағымданғандар үлесі 53,3%-ға дейін, бас ауруы 20,0%-ға, ашушаңдық 16,7%-ға, көңіл күйдің төмендеуі 10,0%-ға, ұйқының бұзылуы 10,0%-ға, қорқыныш сезімі 23,3%-ға, есте сақтау қабілетінің төмендеуі 46,7%-ға, зейіннің төмендеуі 30,0%-ға дейін азайды. Бұлшықет ауыруы 33,3%-ға, тахикардия 30,0%-ға, кеуде қуысының ауыруы 20,0%-ға, жүрек айнуы 16,7%-ға, жиі зәр шығару 10,0%-ға, ыстық басу және тремор 20,0%-ға, артериялық қысымның жоғарылауы 46,7%-ға, жалпы хал-жағдайының нашарлауы 36,7%-ға дейін төмендеді. Бұл деректер сипаттамалық сипатта берілді; әрбір шағым бойынша жеке статистикалық гипотеза тексерілген жоқ.

Психометриялық синдромдардың таралуы

Бастапқы бағалауда астениялық синдром 22 пациентте (73,3%) анықталды: 14 жағдайда (46,7%) жеңіл, 8 жағдайда (26,7%) орташа дәрежеде. Айқын астения тіркелген жоқ. HAM-A бойынша мазасыздық 29 пациентте (96,7%) анықталды: 5 пациентте (16,7%) жеңіл, 12 пациентте (40,0%) орташа және 12 пациентте (40,0%) айқын. MoCA бойынша когнитивтік бұзылыстар 13 пациентте (43,3%) болды: 10 жағдайда (33,3%) жеңіл немесе шекаралық, 3 жағдайда (10,0%) орташа дәрежеде.

10-күнгі бағалауда астениялық синдром 7 пациентте (23,3%) ғана жеңіл дәрежеде сақталды. Мазасыздық 24 пациентте (80,0%) анықталды: 19 жағдайда (63,3%) жеңіл, 5 жағдайда (16,7%) орташа дәрежеде; айқын мазасыздық тіркелмеді. Когнитивтік бұзылыстар 2 пациентте (6,7%) жеңіл дәрежеде сақталды.

2-кесте - Психометриялық синдромдардың курсқа дейін және кейін таралуы

Көрсеткіш	Курсқа дейін, n (%)	10-күннен кейін, n (%)	Өзгеріс

Көрсеткіш	Курсқа дейін, n (%)	10-күннен кейін, n (%)	Өзгеріс
Астениялық синдром	22 (73,3)	7 (23,3)	−50,0 п.т.
Мазасыздық синдромы	29 (96,7)	24 (80,0)	−16,7 п.т.
Когнитивтік бұзылыстар	13 (43,3)	2 (6,7)	−36,6 п.т.

Шкалалар бойынша сандық динамика

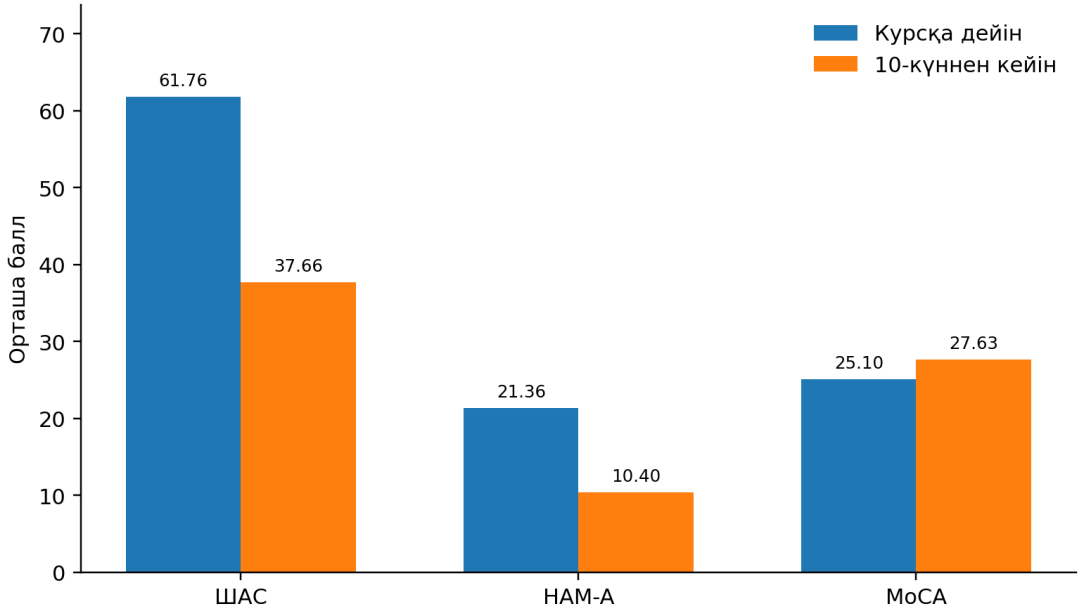
ШАС бойынша орташа көрсеткіш 61,76±14,82 балдан 37,66±11,03 балға төмендеді; орташа айырмашылық 24,10 бал болды ($p=2,94\times10^{-18}$). Орташа мәннің 95% СИ курсқа дейін 56,23–67,30, курс аяқталғаннан кейін 33,55–41,79 құрады.

HAM-A бойынша орташа көрсеткіш 21,36±7,43 балдан 10,40±3,81 балға төмендеді; орташа айырмашылық 10,96 бал болды ($p=2,32\times10^{-14}$). 95% СИ тиісінше 18,59–24,14 және 8,98–11,82 құрады.

MoCA бойынша орташа көрсеткіш 25,10±2,45 балдан 27,63±1,43 балға артты; арифметикалық орташа айырмашылық 2,53 бал болды ($p=2,04\times10^{-12}$). 95% СИ тиісінше 24,18–26,02 және 27,10–28,17 құрады.

3-кесте - Психометриялық шкалалар көрсеткіштерінің динамикасы

Шкала	Курсқа дейін, орташа±SD	10-күннен кейін, орташа±SD	Орташа айырмашылық	p
ШАС	61,76±14,82	37,66±11,03	−24,10	<0,001
HAM-A	21,36±7,43	10,40±3,81	−10,96	<0,001
MoCA	25,10±2,45	27,63±1,43	+2,53	<0,001



1-сурет - Психометриялық көрсеткіштердің курсқа дейін және 10-күннен кейінгі динамикасы

Он күндік бақылау кезеңінде асқынулар немесе құжатталған жағымсыз әсерлер тіркелмеді. Ерлер мен әйелдер арасындағы жауап айырмашылықтары сипаттамалық бағалауда айқын байқалмады, алайда зерттеу жыныс бойынша сенімді салыстыру жүргізуге жеткілікті қуатқа ие болған жоқ.

Талқылау

Бұл пилоттық зерттеуде жаңа сауылған бие сүтін 10 күн қабылдау аясында астения мен мазасыздық шкалаларының орташа балдары төмендеп, MoCA көрсеткіші артты. Шағымдар мен синдромдардың таралуында да бағыттас динамика

байқалды. Нәтижелер бір пациенттерде курсқа дейін және кейін жүргізілген өлшемдерге негізделгендіктен, олар қысқа мерзімді топішілік өзгерісті сипаттайды, бірақ бие сүтінің себептік терапиялық әсерін дәлелдемейді.

Астения мен жалпы әл-ауқаттың жақсаруы бие сүтінің тағамдық құндылығымен, жеңіл сіңетін ақуыздарымен, май қышқылдарымен, дәрумендерімен және минералдарымен байланысты болуы ықтимал [1–4]. Жануарлардағы экспериментте бие сүтін қабылдау физикалық қажу сынақтарының жақсаруымен байланысты болған [14]. Біздің зерттеудегі физикалық белсенділік пен төзімділік туралы шағымдардың азаюы осы бағыттағы гипотезамен үйлеседі, алайда бұл көрсеткіштер объективті физикалық тестілермен өлшенбеген.

Психоэмоциялық және когнитивтік динамиканы түсіндіретін ықтимал механизмдердің бірі – «ішек–микробиота–ми» осі. Бие сүті мен оның ашытылған өнімдерінен бөлінген Lactobacillus spp. штамдары және микробиотаға ықтимал әсері осы болжамға биологиялық негіз береді [5–8]. Пробиотиктерді когнитивтік бұзылыстары бар адамдарда бағалаған мета-талдау кейбір когнитивтік көрсеткіштердің жақсаруы мүмкін екенін көрсеткен [17]. Дегенмен бұл деректер нақты жаңа сауылған бие сүтіне тікелей дәлел емес, ал клиникалық зерттеулердің нәтижелері біркелкі емес: сүт кефиріне қатысты зерттеу депрессиялық симптомдардың төмендеуін растаған жоқ [9]. Сондықтан микробиотаға, қабынуға немесе нейромедиаторларға әсер ету туралы түсіндірмелер осы жұмыста тек гипотеза ретінде қарастырылуы тиіс.

Бие сүтіндегі триптофан серотонин мен мелатонин синтезінің тағамдық прекурсоры болып табылады; бұл ұйқы, көңіл күй және циркадиялық ырғақтармен байланысты болуы мүмкін. Сонымен қатар қанықпаған май қышқылдары нейрондық мембраналардың құрамына қатысады. Алайда зерттеуде бие сүтінің нақты химиялық құрамы, триптофан деңгейі, микробиота, қабыну маркерлері немесе нейромедиаторлар өлшенген жоқ. Сол себепті байқалған клиникалық өзгерістерді белгілі бір компонентпен немесе механизммен байланыстыруға болмайды.

Біздің нәтижелер бие сүтін функционалдық өнім ретінде сипаттайтын отандық еңбектермен және шолулармен жалпы бағытта үйлеседі [16,18–20]. Жұмыстың негізгі жаңалығы – неврологиялық бейіндегі пациенттерде астения, мазасыздық және когнитивтік функцияны бір мезгілде стандартталған шкалалармен бағалау. Бұл тәсіл кейінгі зерттеулер үшін ықтимал бастапқы нәтижелерді таңдауға мүмкіндік береді. Сонымен бірге қазіргі деректер тек гипотеза қалыптастырушы сипатқа ие.

Зерттеудің күшті жақтарына нақты клиникалық ортада жүргізілуі, бір қатысушыларда екі рет өлшеу, үш валидтелген шкаланы қатар қолдану және қабылдау режимінің сипатталуы жатады. Дегенмен шектеулер нәтижелерді түсіндіруде шешуші мәнге ие. Біріншіден, бақылау және плацебо тобы болмағандықтан, өзгерістерді демалыс режимінен, күн тәртібінің өзгеруінен, пациенттің күтуінен, базистік терапиядан, регрессиядан немесе симптомдардың табиғи ауытқуынан ажырату мүмкін емес. Екіншіден, 30 пациенттен тұратын үлгі шағын және диагноздар бойынша әртекті; іріктеу тәсілі мен үлгі көлемінің алдын ала есебі көрсетілмеген.

Үшіншіден, бие сүтінің бір реттік дозасы 200–400 мл, қабылдау жиілігі 5–6 рет болғандықтан, нақты тәуліктік экспозиция едәуір өзгеруі мүмкін. Өнімнің химиялық және микробиологиялық құрамы, сақтау уақыты, температурасы және партияаралық өзгергіштігі стандартталмаған. Төртіншіден, MoCA-ны 10 күннен кейін қайталау үйрену әсеріне әкелуі ықтимал. Бесіншіден, бақылау мерзімі қысқа, ұзақ сақталатын әсерлер мен қауіпсіздік бағаланбаған. Алтыншыдан, бірнеше нәтиже қатар талданғанымен, көптік салыстыруға түзету және әсер көлемдері берілмеген. Жеке бастапқы деректердің болмауы статистикалық есептеулерді тәуелсіз қайта тексеруге мүмкіндік бермеді.

Зерттеу «Saumal Deluxe» базасында жүргізілді және авторлардың бірі осы ұйымның құрылтайшысы болып табылады. Бұл жағдай нәтижелерді жоққа шығармайды, бірақ ықтимал мүдделер қақтығысы ретінде ашық көрсетіліп, келесі зерттеулерде деректерді тәуелсіз жинау және талдау арқылы ескерілуі тиіс. Қауіпсіздікке қатысты қорытынды да сақтықты талап етеді: 30 пациентте 10 күн ішінде жағымсыз құбылыстардың тіркелмеуі жақсы төзімділікті көрсетуі мүмкін, бірақ сирек немесе кеш дамитын қауіптерді жоққа шығармайды.

Келесі кезеңде стандартталған бие сүті препараты немесе нақты сипатталған жаңа сауылған өнім қолданылатын, алдын ала тіркелген рандомизацияланған бақыланатын зерттеу қажет. Доза мен қабылдау режимі біріздендіріліп, салыстыру тобына әдеттегі күтім немесе плацебо-бақылау енгізілуі, MoCA-ның баламалы нұсқалары пайдаланылуы және бақылау мерзімі ұзартылуы тиіс. Клиникалық шкалалармен қатар өмір сапасы, ұйқы, объективті физикалық белсенділік, микробиота және қабыну маркерлері бағаланса, ықтимал механизмдер мен клиникалық маңыздылықты дәлірек анықтауға болады.

Қорытынды

Бір орталықты бақыланбайтын пилоттық зерттеуде жаңа сауылған бие сүтін 10 күн қабылдау астения мен мазасыздық көрсеткіштерінің төмендеуі және MoCA бойынша когнитивтік балдың жоғарылауымен байланысты болды. Шағымдардың жиілігі мен психометриялық синдромдардың таралуында да қысқа мерзімді оң динамика байқалды.

Сонымен бірге бақылау тобының болмауы, шағын және клиникалық әртекті үлгі, дозаның өзгергіштігі, қысқа бақылау мерзімі және ықтимал аралас факторлар бие сүтінің тиімділігі жөнінде түпкілікті қорытынды жасауға мүмкіндік бермейді. Он күн ішінде құжатталған жағымсыз құбылыстардың болмауы жақсы қысқа мерзімді төзімділікті көрсеткенімен, қауіпсіздікті дәлелдеу үшін жеткіліксіз.

Алынған деректер бие сүтін неврологиялық оңалту бағдарламаларында қосымша тағамдық компонент ретінде әрі қарай зерттеудің орындылығын көрсетеді. Клиникалық ұсыныс жасау үшін стандартталған өнім, жеткілікті үлгі, бақылау тобы, алдын ала тіркелген хаттама және ұзақ мерзімді бақылауы бар рандомизацияланған зерттеулер қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Kossaliyeva G, Rysbekuly K, Zhaparkulova K, Kozykan S, Li J, Serikbayeva A, et al. Chemical composition, physical properties, and immunomodulating study of mare’s milk of the Adaev horse breed from Kazakhstan. Front Nutr. 2025;12:1443031. https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1443031

2 Musaev A, Sadykova S, Anambayeva A, Saizhanova M, Balkanay G, Kolbaev M. Mare’s milk: composition, properties, and application in medicine. Arch Razi Inst. 2021;76(4):1125-35. https://doi.org/10.22092/ari.2021.355834.1725 Available from: https://www.researchgate.net/publication/358290665_Mare's_Milk_Composition_Properties_and_Application_in_Medicine

3 Jastrzębska E, Wadas E, Daszkiewicz T, Pietrzak-Fiećko R. Nutritional value and health-promoting properties of mare’s milk: a review. Czech J Anim Sci. 2017;62(12):511-8. https://doi.org/10.17221/61/2016-CJAS

4 Afzaal M, Saeed F, Anjum FM, et al. Nutritional and ethnomedicinal scenario of koumiss: a concurrent review. Food Sci Nutr. 2021;9(11):6421-8. https://doi.org/10.1002/fsn3.2595

5 Szkolnicka K, Mituniewicz-Małek A, Dmytrów I, Bogusławska-Wąs E. The use of mare’s milk for yogurt ice cream and synbiotic ice cream production. PLoS One. 2024;19(8):e0304692. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304692

6 Martuzzi F, Franceschi P, Formaggioni P. Fermented mare milk and its microorganisms for human consumption and health. Foods. 2024;13(3):493. https://doi.org/10.3390/foods13030493

7 Wang R, Ren W, Liu S, et al. Metagenomic analysis reveals the anti-inflammatory properties of mare milk. Int J Mol Sci. 2025;26(17):8239. https://doi.org/10.3390/ijms26178239
8 Епишина ИВ, Буданова ЕВ. Роль микробиоты человека в развитии нейродегенеративных заболеваний. Журн неврол психиатр им С.С. Корсакова. 2022;122(10):57-65. https://doi.org/10.17116/jnevro202212210157
9 Mohsenpour MA, Mohammadi F, Razmjooei N, Eftekhari MH, Hejazi N. Milk kefir drink may not reduce depression in patients with non-alcoholic fatty liver disease: secondary outcome analysis of a randomized, single-blinded, controlled clinical trial. BMC Nutr. 2023;9(1):80. https://doi.org/10.1186/s40795-023-00732-x
10 Porras-García E, Calderón IFE, Gavala-González J, Fernández-García JC. Potential neuroprotective effects of fermented foods and beverages in old age: a systematic review. Front Nutr. 2023;10:1170841. https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1170841
11 Jokar SZ, Sadeghieh T, Shakiba M, et al. Comparison of horse and cow milk on the symptoms of attention deficit hyperactivity disorder in children: a cross-over clinical trial study. Trad Integr Med. 2023;8(1). https://doi.org/10.18502/tim.v8i1.12403
12 Бимбетов БР, Мусаев АТ, Жангабылов АК, и др. Клинико-лабораторные показатели больных с хроническими диффузными заболеваниями печени на фоне приема Саумал. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2019;(10-2):273-7.
13 Akhmetkali A. Ultimate nomadic superfood: mare's milk that covers all nutritional bases [Internet]. The Astana Times. 2024 Sep 22 [cited 2025 Sep 18]. Available from: https://astanatimes.com/2024/09/ultimate-nomadic-superfood-mares-milk-that-covers-all-nutritional-bases/
14 Hsu YJ, Jhang WL, Lee MC, Bat-Otgon B, Narantungalag E, Huang CC. Lactose-riched Mongolian mare's milk improves physical fatigue and exercise performance in mice. Int J Med Sci. 2021;18(2):564-74. https://doi.org/10.7150/ijms.53098
15 Simonenko ES, Simonenko SV, Khovanova YuS. Prospects of using mare's milk in creating therapeutic and preventive diet food. Int Res J. 2021;12(114 Pt 1):157-61. https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.114.12.026
16 Kushugulova A, Kozhakhmetov S, Sattybayeva R, Nurgozhina A, Ziyat A, Yadav H, et al. Mare's milk as a prospective functional product. Funct Foods Health Dis. 2018;8(11):548-54. https://doi.org/10.31989/ffhd.v8i11.528
17 Liu N, Yang D, Sun J, Li Y. Probiotic supplements are effective in people with cognitive impairment: a meta-analysis of randomized controlled trials. Nutr Rev. 2023;81(9):1091-104. https://doi.org/10.1093/nutrit/nuac113
18 Сеитова АМ, Есназарова ГС, Құдабаева ВЖ, и др. Саумал (кобылье молоко) как природный функциональный продукт. Актуальные проблемы терапевтической и клинической медицины. 2019;3(25):34-8.
19 Жангабылов АК. Саумал, кумыс: исцеляющие свойства. Алматы; 2015. 182 с.
20 Бимбетов БР. Кобылье молоко: лечебно-диагностические свойства. Нур-Султан; 2021. 166 с.

REFERENCES

1 Kossaliyeva G, Rysbekuly K, Zhaparkulova K, Kozykan S, Li J, Serikbayeva A, et al. Chemical composition, physical properties, and immunomodulating study of mare's milk of the Adaev horse breed from Kazakhstan. Front Nutr. 2025;12:1443031. doi: 10.3389/fnut.2025.1443031.
2 Musaev A, Sadykova S, Anambayeva A, Saizhanova M, Balkanay G, Kolbaev M. Mare's milk: composition, properties, and application in medicine. Arch Razi Inst. 2021;76(4):1125–35. doi: 10.22092/ari.2021.355834.1725.
3 Jastrzębska E, Wadas E, Daszkiewicz T, Pietrzak-Fiećko R. Nutritional value and health-promoting properties of mare's milk: a review. Czech J Anim Sci. 2017;62(12):511–8. doi: 10.17221/61/2016-CJAS.

4 Afzaal M, Saeed F, Anjum FM, et al. Nutritional and ethnomedicinal scenario of koumiss: a concurrent review. Food Sci Nutr. 2021;9(11):6421–8. doi: 10.1002/fsn3.2595.
5 Szkolnicka K, Mituniewicz-Małek A, Dmytrów I, Bogusławska-Wąs E. The use of mare's milk for yogurt ice cream and synbiotic ice cream production. PLoS One. 2024;19(8):e0304692. doi: 10.1371/journal.pone.0304692.
6 Martuzzi F, Franceschi P, Formaggioni P. Fermented mare milk and its microorganisms for human consumption and health. Foods. 2024;13(3):493. doi: 10.3390/foods13030493.
7 Wang R, Ren W, Liu S, et al. Metagenomic analysis reveals the anti-inflammatory properties of mare milk. Int J Mol Sci. 2025;26(17):8239. doi: 10.3390/ijms26178239.
8 Epishina IV, Budanova EV. Rol' mikrobioty cheloveka v razvitii neirodegenerativnykh zabolevanii [The role of the human microbiota in the development of neurodegenerative diseases]. Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova. 2022;122(10):57–65. doi: 10.17116/jnevro202212210157. [in Russian].
9 Mohsenpour MA, Mohammadi F, Razmjooei N, Eftekhari MH, Hejazi N. Milk kefir drink may not reduce depression in patients with non-alcoholic fatty liver disease: secondary outcome analysis of a randomized, single-blinded, controlled clinical trial. BMC Nutr. 2023;9(1):80. doi: 10.1186/s40795-023-00732-x.
10 Porras-García E, Calderón IFE, Gavala-González J, Fernández-García JC. Potential neuroprotective effects of fermented foods and beverages in old age: a systematic review. Front Nutr. 2023;10:1170841. doi: 10.3389/fnut.2023.1170841.
11 Jokar SZ, Sadeghieh T, Shakiba M, et al. Comparison of horse and cow milk on the symptoms of attention deficit hyperactivity disorder in children: a cross-over clinical trial study. Trad Integr Med. 2023;8(1). doi: 10.18502/tim.v8i1.12403.
12 Bimbetov BR, Musaev AT, Zhangabylov AK, et al. Kliniko-laboratornye pokazateli bol'nykh s khronicheskimi diffuznymi zabolevaniyami pecheni na fone priema Saumal [Clinical and laboratory parameters in patients with chronic diffuse liver diseases during Saumal intake]. Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovanii. 2019;(10-2):273–7. [in Russian].
13 Akhmetkali A. Ultimate nomadic superfood: mare's milk that covers all nutritional bases [Internet]. The Astana Times. 2024 Sep 22 [cited 2025 Sep 18]. Available from: https://astanatimes.com/2024/09/ultimate-nomadic-superfood-mares-milk-that-covers-all-nutritional-bases/
14 Hsu YJ, Jhang WL, Lee MC, Bat-Otgon B, Narantungalag E, Huang CC. Lactose-riched Mongolian mare's milk improves physical fatigue and exercise performance in mice. Int J Med Sci. 2021;18(2):564–74. doi: 10.7150/ijms.53098.
15 Simonenko ES, Simonenko SV, Khovanova YuS. Prospects of using mare's milk in creating therapeutic and preventive diet food. Int Res J. 2021;12(114 Pt 1):157–61. doi: 10.23670/IRJ.2021.114.12.026.
16 Kushugulova A, Kozhakhmetov S, Sattybayeva R, Nurgozhina A, Ziyat A, Yadav H, et al. Mare's milk as a prospective functional product. Funct Foods Health Dis. 2018;8(11):548–54. doi: 10.31989/ffhd.v8i11.528.
17 Liu N, Yang D, Sun J, Li Y. Probiotic supplements are effective in people with cognitive impairment: a meta-analysis of randomized controlled trials. Nutr Rev. 2023;81(9):1091–104. doi: 10.1093/nutrit/nuac113.
18 Seitova AM, Esnazarova GS, Kudabaeva VZh, et al. Saumal (kobyl'e moloko) kak prirodnyi funktsional'nyi produkt [Saumal (mare's milk) as a natural functional product]. Aktual'nye problemy terapevticheskoi i klinicheskoi meditsiny. 2019;3(25):34–8. [in Russian].
19 Zhangabylov AK. Saumal, kumys: istselyayushchie svoistva [Saumal and kumis: healing properties]. Almaty; 2015. 182 p. [in Russian].
20 Bimbetov BR. Kobyl'e moloko: lechebno-diagnosticheskie svoistva [Mare's milk: therapeutic and diagnostic properties]. Nur-Sultan; 2021. 166 p. [in Russian].

Этикалық мақұлдау
Зерттеуді Қазақстан Республикасы Президенті Іс басқармасы Медициналық орталығы ауруханасының Жергілікті этикалық комитеті мақұлдады (№4, 16 қазан 2025 жыл). Барлық қатысушылар жазбаша ақпараттандырылған келісім берді.
Исследование одобрено Локальным этическим комитетом Больницы Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан (№4 от 16 октября 2025 года). Все участники подписали письменное информированное согласие.
The study was approved by the Local Ethics Committee of the Hospital of the Medical Center of the Administrative Office of the President of the Republic of Kazakhstan (Approval No. 4, October 16, 2025). All participants provided written informed consent.

Мүдделер қақтығысы / Конфликт интересов / Conflict of interest
Жұмағұлов Қ.М. зерттеу жүргізілген «Saumal Deluxe» ЖШС құрылтайшысы болып табылады. Қалған авторлар ашып көрсетуді талап ететін мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.
Джумагулов К.М. является учредителем ТОО «Saumal Deluxe», на базе которого проводилось исследование. Остальные авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия.
K.M. Dzhumagulov is the founder of Saumal Deluxe LLP, where the study was conducted. The other authors declare no conflicts of interest requiring disclosure.

Қаржыландыру / Финансирование / Funding
Зерттеу сыртқы қаржыландырусыз жүргізілді. / Исследование выполнено без внешнего финансирования. / No external funding was received for this study.

Авторлардың үлесі / Вклад авторов / Author contributions
Атантаева Э.Б. - зерттеу тұжырымдамасы мен дизайны, ғылыми жетекшілік, пациенттерге консультация беру, қолжазбаны дайындау және түпкілікті редакциялау.
Бимбетов Б.Р. - зерттеу тұжырымдамасы мен дизайны, ғылыми жетекшілік, пациенттерге консультация беру, қолжазбаны сыни қайта қарау.
Жұмағұлов Қ.М. - зерттеу орнындағы күнделікті ұйымдастыру және пациенттерді бақылау.
Салықбаев А.А. - әдебиеттерді іздеу және талдау, қолжазбаның бастапқы нұсқасын дайындау.
Мұхамбетова Б.Қ. - пациенттерді тексеру және сауалнамаларды толтыру.
Өксікбай М.Н. - пациенттерді тексеру, сауалнамаларды толтыру және деректерді өңдеу.
Алтаев Ә.А. - пациенттерді тексеру, сауалнамаларды толтыру және деректерді өңдеу.
Бөбек М.Ж. - пациенттерді тексеру және сауалнамаларды толтыру.
Барлық авторлар қолжазбаның түпкілікті нұсқасын оқып, мақұлдады және жұмыстың тұтастығына жауап береді.

Атантаева Э.Б. - разработка концепции и дизайна исследования, научное руководство, консультирование пациентов, подготовка и окончательное редактирование рукописи.
Бимбетов Б.Р. - разработка концепции и дизайна исследования, научное руководство, консультирование пациентов, критический пересмотр рукописи.
Джумагулов К.М. - ежедневная организация работы на базе исследования и наблюдение за пациентами.
Салыкбаев А.А. - поиск и анализ литературы, подготовка первоначального варианта рукописи.
Мухамбетова Б.К. - обследование пациентов и заполнение анкет.
Оксикбай М.Н. - обследование пациентов, заполнение анкет и обработка данных.
Алтаев А.А. - обследование пациентов, заполнение анкет и обработка данных.

Бобек М.Ж. - обследование пациентов и заполнение анкет.
Все авторы прочитали и одобрили окончательную версию рукописи и несут ответственность за целостность представленной работы.

Atantaeva E.B. - study conception and design, scientific supervision, patient consultation, manuscript preparation, and final revision.
Bimbetov B.R. - study conception and design, scientific supervision, patient consultation, and critical revision of the manuscript.
Dzhumagulov K.M. - daily coordination of activities at the study site and patient follow-up.
Salykbaev A.A. - literature search and analysis and preparation of the initial manuscript draft.
Mukhambetova B.K. - patient examinations and questionnaire completion.
Oksikbay M.N. - patient examinations, questionnaire completion, and data processing.
Altaev A.A. - patient examinations, questionnaire completion, and data processing.
Bobek M.Zh. - patient examinations and questionnaire completion.
All authors read and approved the final version of the manuscript and accept responsibility for the integrity of the work.

Авторлар туралы мәлімет:
Атантаева Эльмира Балабекқызы – медицина ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан; e-mail: docelmira@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8787-1906. Хат-хабар алмасуға жауапты автор. Тел.: +7 777 237 0531.
Бимбетов Бақытжан Рысқұлұлы – Қазақстан Республикасы Президенті Іс басқармасы Медициналық орталығы ауруханасының бас гастроэнтерологы, медицина ғылымдарының докторы, профессор, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан; e-mail: bimbetov2010@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4460-0692.
Жұмағұлов Құрманғали Мақсұтұлы – «Saumal Deluxe» ЖШС құрылтайшысы, Алматы, Қазақстан; e-mail: Alemtrade@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0007-3335-1041.
Салықбаев Азамат – интерн, С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан; e-mail: iaxillex@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0009-0006-6898-3981.
Мұхамбетова Бақыт – резидент, С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан; e-mail: t.ooo.p@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0008-7094-5962.
Өксікбай Маржан – резидент, С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан; e-mail: marzhan-007@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0000-2196-5571.
Алтаев Әлібек – резидент, С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан; e-mail: ali818bekhappy@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0009-0003-6231-4689.
Бөбек Мерей – резидент, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан; e-mail: mereybobek@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0009-0000-7520-2991.

Информация об авторах:
Атантаева Эльмира Балабеккызы – кандидат медицинских наук, ассоциированный профессор, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан; e-mail: docelmira@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8787-1906. Корреспондирующий автор. Тел.: +7 777 237 0531.
Бимбетов Бакытжан Рыскулович – главный гастроэнтеролог Больницы Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан, доктор медицинских наук, профессор, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан; e-mail:

bimbetov2010@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4460-0692.
Джумагулов Курмангали Максутулы – учредитель ТОО «Saumal Deluxe», Алматы, Казахстан; e-mail: Alemtrade@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0007-3335-1041.
Салыкбаев Азамат – интерн, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан; e-mail: iaxillex@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0009-0006-6898-3981.
Мухамбетова Бахыт – резидент, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан; e-mail: t.ooo.p@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0008-7094-5962.
Оксикбай Маржан – резидент, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан; e-mail: marzhan-007@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0000-2196-5571.
Алтаев Алибек – резидент, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан; e-mail: ali818bekhappy@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0009-0003-6231-4689.
Бобек Мерей – резидент, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан; e-mail: mereybobek@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0009-0000-7520-2991.

Information about the authors:
Elmira Balabekkyzy Atantayeva – Candidate of Medical Sciences (PhD equivalent), Associate Professor, S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: docelmira@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8787-1906. Corresponding author. Tel.: +7 777 237 0531.
Bakytzhan Ryskulovich Bimbetov – Chief Gastroenterologist, Hospital of the Medical Center of the Administrative Office of the President of the Republic of Kazakhstan; Doctor of Medical Sciences, Professor, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan; e-mail: bimbetov2010@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4460-0692.
Kurmangali Maksutuly Dzhumagulov – Founder, Saumal Deluxe LLP, Almaty, Kazakhstan; e-mail: Alemtrade@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0007-3335-1041.
Azamat Salykbayev – Medical Intern, S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: iaxillex@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0009-0006-6898-3981.
Bakhyt Mukhambetova – Medical Resident, S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: t.ooo.p@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0008-7094-5962.
Marzhan Oksikbay – Medical Resident, S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: marzhan-007@mail.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0000-2196-5571.
Alibek Altayev – Medical Resident, S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: ali818bekhappy@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0009-0003-6231-4689.
Merey Bobek – Medical Resident, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan; e-mail: mereybobek@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0009-0000-7520-2991.