



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ**

лекарственных средств и медицинских изделий

ISSN 3006-0818

ISSN 2310-6115

(online)

ФАРМАЦИЯ КАЗАХСТАНА

#2 АПРЕЛЬ 2024 Г.

**ҚАЗАҚСТАН ФАРМАЦИЯСЫ
PHARMACY OF KAZAKHSTAN**

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ, ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ФАРМАЦИИ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ**
лекарственных средств и медицинских изделий

ФАРМАЦИЯ КАЗАХСТАНА

НАУЧНЫЙ И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Издание для работников органов управления здравоохранением, в том числе фармацией, врачей, провизоров, фармацевтов и широкого круга специалистов, работающих в сфере обращения лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники, сотрудников медицинских вузов и колледжей.

Журнал входит в Перечень изданий, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан для публикации результатов научной деятельности, индексируется в РИНЦ.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ:

- Законы и нормативные правовые документы, регламентирующие сферу обращения лекарственных средств и медицинских изделий.
- Актуальная информация о лицензировании, регистрации, сертификации и стандартизации лекарственных средств и медицинских изделий, оперативные материалы Минздрава РК и Комитета медицинского и фармацевтического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан.
- Анализ фармацевтического рынка республики и стран СНГ, тенденций и проблем его развития.
- Новости медицины и фармации, клинической фармакологии, поиск, исследования и эксперименты в области разработки и создания новых эффективных медицинских препаратов, в том числе отечественного производства.
- Мнение специалистов и экспертов о лекарственных препаратах, презентация фармацевтических и медицинских компаний и их продукции, а также широкое освещение практической деятельности аптечных организаций и медицинских центров.
- Материалы по истории медицины и фармации республики.
- Консультации специалистов по вопросам, касающимся фармации, регистрации и перерегистрации лекарственных средств, медицинской техники и изделий медицинского назначения.

СТОИМОСТЬ НА РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМЫ:

Публикация научной статьи*
(объемом до 10 страниц) - **29 957 ТЕНГЕ**

Размещение рекламных
материалов на обложке - **84 462 ТЕНГЕ**

Размещение рекламных
материалов на внутренних страницах - **77 598 ТЕНГЕ**

Размещение рекламных
материалов в формате
социальной рекламы (коллаж) - **35 922 ТЕНГЕ**

Примечание: *за каждую страницу свыше 10 страниц,
доплата 2496 тенге за страницу

СОДЕРЖАНИЕ

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА И ФАРМАКОЛОГИЯ

ГУЛЬНАРА Г. БЕДЕЛЬБАЕВА, ВЕНЕРА С. РАХМЕТОВА, БАЯН Б. КАМАЛОВА, ЕЛЕНА Б. УЖЕГОВА, БАЗАРБАЙ Е. ЕРДАШ. Современные принципы лечения цирроза печени и его осложнений.....	7
С.А.АЛТЫНБЕКОВ, Г.И.АЛТЫНБЕКОВА. Влияние вич-инфекции на психосоциальные аспекты эндогенных психозов.....	19
А.М. СЕЙТАЛИЕВА, Т.А. АХАЕВА, Г. КАЙРАНОВА, Л.К. САРСЕНОВА, К.А. ЖАПАРКУЛОВА, ЖУСУПОВА Г.Д., КУДАЙБЕРГЕНОВА А., МЕРЕКЕ А., БАХТАВАР РАТИБ. Оценка резистентности <i>Acinetobacter Baumannii</i> к антибиотикам у больных с инфекционными заболеваниями верхних дыхательных путей на примере г. Алматы.....	24
А.М. ШЕПЕТОВ, А.М. БАЛМУХАНОВА, Н.Б. НИГМАТУЛЛИНА, М.К. АБДУЛЛИНА, А.Б. БИДАЙБАЙ, Д.К. ӘБИЕВ, Ж.Ж. НЕСИПБАЙ, К.М. ӘУЕЛТАЙ, А. Ә. ЕРМЕК. Мутация с.1423С>Т (р.Pro475Ser) гена <i>Adams-13</i> при гемолитико-уремическом синдроме (клинический случай).....	32
Е.Е. ВРУЧИНСКИЙ, Е.М. ТУРГУНОВ, А.А. ФОКИН. Анализ причин острой ишемии нижних конечностей в многопрофильной больнице №2 города Караганда с 2017 по 2022 годы.....	37
Ю.Л. ГАНЖУЛА, И.Б. АШИРМАТОВА, С.Н. УРАЗОВА, Д.К. ТУРЕБАЕВ, Н.И. ГАЛИМГОЖИНА. Әртүрлі жас топтарындағы ішек микробиотасының ерекшеліктері.....	44
А.Н. ЖАМАКУРОВА, А.С. КУАНЫШКАЛИЕВА, Д.С. СМАИЛОВА, М.К. КУЛЬЖАНОВ. Анализ заболеваемости хронической обструктивной болезни легких в Республике Казахстан.....	49
С.В. БОЛЬШАКОВА, Г.Ж. КАПАНОВА, А.А. ЖУМАГАЛИ, Х.А. АЛБАКОВА, С.Е. БЕКТЕМИР, А.Н. ЕГИНБАЕВ, К.А. ШУМАРА, Н.Ч. Ю, А.А. ЯКУБОВА. Частота распространенности периферической нейропатии у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.....	56
Д.Б. НЕМЕТОВА, М.Б. ЖҮНІСОВА, Г.О. НҰСҚАБАЕВА, К.Ж. САДЫКОВА, А.С. БАБАЕВА, Д.Н. АЙДАРБЕКОВА, А.А. ТУРМАНБАЕВА. Метаболизмдік синдромы бар адамдардың когнитивтік және психосоматикалық бұзылыстарымен байланысы: әдеби шолу.....	63
Z.D. KULBAYEVA, D.A. KLYUYEV, SH. S. KALIEVA, A.A. MURATBEK. The relationship between oxidative stress and neurological disorders: mini review.....	71
Ж.М. МОЛДАКУЛОВ, М.К. ХАЛХОДЖАЕВ. Обследования пациентов с повреждениями акромиально-ключичного сочленения.....	77
МОЛДАКУЛОВ Ж.М., ХАЛХОДЖАЕВ М.К. Механизм и классификация повреждений акромиально-ключичного сочленения (обзор литературы).....	84

Алынды: 5.02.2024/Қабылданды: 29.03.2024/Онлайн жарияланды: 29.04.2024

УДК 616.43-056.52

DOI: [10.53511/pharmkaz.2024.76.15.009](https://doi.org/10.53511/pharmkaz.2024.76.15.009)

Д.Б. НЕМЕТОВА¹, М.Б. ЖҮНИСОВА¹, Г.О. НҰСҚАБАЕВА¹, К.Ж. САДЫКОВА¹,
А.С. БАБАЕВА¹, Д.Н. АЙДАРБЕКОВА¹, А.А.ТУРМАНБАЕВА¹

¹Қожас Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті¹, Түркістан, Қазақстан

МЕТАБОЛИЗМДІК СИНДРОМЫ БАР АДАМДАРДЫҢ КОГНИТИВТІК ЖӘНЕ ПСИХОСОМАТИКАЛЫҚ БҰЗЫЛЫСТАРЫМЕН БАЙЛАНЫСЫ: ӘДЕБИ ШОЛУ

Түйін: Соңғы жылдары метаболизмдік синдром және оның симптомдар кешенінің артуы қоғамның өзекті мәселесіне айналды және медицинаның әртүрлі салаларындағы мамандардың назарын аударуда. Метаболизмдік синдром мәселесінің өзектілігі таралудың артуына да, оның әлеуметтік маңыздылығына да байланысты, өйткені метаболизмдік синдром компоненттері бүкіл әлемдегі халық арасындағы өмір сүру ұзақтығы мен өлім көрсеткішіне айтарлықтай әсер етеді.

Бұл әдеби шолуда метаболизмдік синдромы бар адамдарда когнитивтік және психосоматикалық бұзылыстар арасындағы байланыс анықталған, соңғы алты жылда жарияланған мақалалар қаралды. Нәтижесінде метаболизмдік синдромы бар адамдарда когнитивтік бұзылыстары, депрессия және стресс деңгейімен тікелей байланысы анықталды.

Метаболизмдік синдром - жүрек-қан тамыр ауруларына себеп болатын метаболизмдік бұзылыстардың жиынтығынан тұрады. Метаболизмдік синдром компоненттерін абдоминальды семіздік, артериалды гипертензия, көмірсу алмасуының бұзылысы және дислипидемия құрайды. Қазіргі уақытта метаболизмдік синдром бар адамдарда когнитивтік және психосоматикалық бұзылыстар қоғамдық денсаулықтың маңызды мәселесіне айналды. Зат алмасу бұзылыстары, жүрек-қан тамыр аурулары және мидың ауытқулары когнитивтік қызметтің төмендеуіне әкеледі. Есте сақтау, назар аудару, ойлау жас ұлғайған сайын бірте-бірте төмендейтіні анық және бұл өзгерістер метаболизмдік синдроммен тікелей байланысты екені зерттелуде. Депрессия және стресске шалдыққан адамдар физикалық белсенділіктің азаюына байланысты салмақтың өсуіне, дұрыс емес тамақтануға, қант диабеті және жүрек-тамыр ауруларына шалдығады. Көптеген зерттеулерде осы екі мәселенің өзара байланысы қарама-қайшы нәтижелерді көрсетеді. Психосоматикалық бұзылыстар денсаулық сақтау саласының ауқымды проблемасы ретінде жан жақты зерттеуді талап етеді, ол өз кезегінде метаболизмдік синдромы бар науқасты дұрыс жүргізуге және асқынулардың алдын алуға көмектеседі.

Түйінді сөздер: метаболизмдік синдром, когнитивтік бұзылыстар, депрессия, стресс, қант диабеті, семіздік, инсулинге төзімділік

Д.Б. НЕМЕТОВА¹, М.Б. ЖУНИСОВА¹, Г.О. НУСКАБАЕВА¹, К.Ж. САДЫКОВА¹, А.С. БАБАЕВА¹, Д.Н. АЙДАРБЕКОВА¹,
А.А.ТУРМАНБАЕВА¹

¹Международный казахско-турецкий университет имени Кожас Ахметас Ясави,
Туркестан, Казахстан

АССОЦИАЦИЯ КОГНИТИВНЫХ И ПСИХОСОМАТИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ЛИЦ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Резюме: В последние годы метаболический синдром и увеличение его симптомокомплекса стали актуальной проблемой общества и привлекают внимание специалистов различных областей медицины. Актуальность проблемы метаболического синдрома обусловлена как ростом распространенности, так и его социальной значимостью, поскольку компоненты метаболического синдрома оказывают существенное влияние на продолжительность жизни и смертность населения во всем мире.

В этом литературном обзоре были рассмотрены статьи, опубликованные за последние шесть лет, в которых выявлена связь между когнитивными и психосоматическими нарушениями у людей с метаболическим синдромом. В результате у людей с метаболическим синдромом была обнаружена прямая связь с когнитивными расстройствами, депрессией и уровнем стресса.

Метаболический синдром – это совокупность метаболических нарушений, вызывающих сердечно-сосудистые заболевания. К компонентам метаболического синдрома относятся абдоминальное ожирение, артериальная гипертензия, нарушение углеводного обмена и дислипидемия. В настоящее время когнитивные и психосоматические расстройства у людей с метаболическим синдромом стали важной проблемой общественного здравоохранения. Метаболические нарушения, сердечно-сосудистые заболевания и аномалии головного мозга приводят к снижению когнитивных функций. Очевидно, что память, внимание и мышление постепенно ухудшаются с возрастом и выявлено что эти изменения напрямую связаны с метаболическим синдромом. На ряду с вышеперечисленными исследованиями метаболический синдром и депрессия также является важной проблемой. Люди, страдающие депрессией и стрессом, в связи с неправильным питанием чаще набирают вес, у них развивается диабет и сердечно-сосудистые заболевания из-за снижения физической активности. Многие исследования взаимосвязи между этими двумя проблемами показывают противоречивые результаты. Психосоматические расстройства как масштабная проблема сферы здравоохранения требуют комплексных исследований, это в свою очередь, помогает правильно вести больного с метаболическим синдромом и предотвратить осложнения.

Ключевые слова: метаболический синдром, когнитивные расстройства, депрессия, стресс, диабет, ожирение, инсулинорезистентность

D.B. NEMETOVA¹, M.B. ZHUNISOVA¹, G.O. NUSKABAYEVA¹, K.ZH. SADYKOVA¹, A.S. BABAYEVA¹, D.N. AIDARBEKOVA¹,
A.A. TURMANBAYEVA¹

¹Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University,
Turkistan, Kazakhstan

ASSOCIATION OF COGNITIVE AND PSYCHOSOMATIC DISORDERS IN PERSONS WITH THE METABOLIC SYNDROME: A LITERATURE REVIEW

Resume: In recent years, metabolic syndrome and the increase in its symptom complex have become an urgent problem of society and are attracting the attention of specialists in various fields of medicine. The urgency of the problem of the metabolic syndrome is due to both the increase in prevalence and its social importance, since the components of the metabolic syndrome have a significant impact on the life expectancy and mortality rates among the population around the world.

This literature review reviewed articles published in the past six years that identified associations between cognitive and psychosomatic impairments in individuals with metabolic syndrome. As a result, a direct connection with cognitive disorders, depression and stress level was found in people with metabolic syndrome.

Metabolic syndrome is a set of metabolic disorders that cause cardiovascular diseases. Components of metabolic syndrome include abdominal obesity, arterial hypertension, carbohydrate metabolism disorder and dyslipidemia. Nowadays, cognitive and psychosomatic disorders in people with metabolic syndrome have become an important public health problem. Metabolic disorders, cardiovascular diseases and brain abnormalities lead to a decrease in cognitive function. It is clear that memory, attention, and thinking gradually decline with age, and these changes are being studied to be directly related to metabolic syndrome. Metabolic syndrome and depression are important health problems. People with depression and stress are more likely to gain weight, eat less, develop diabetes and cardiovascular disease due to reduced physical activity. Many studies on the relationship between these two issues show conflicting results. Psychosomatic disorders as a large-scale problem of the health sector require comprehensive research, in turn, helps to properly manage a patient with metabolic syndrome and prevent complications.

Key words: metabolic syndrome, cognitive disorders, depression, stress, diabetes, obesity, insulin resistance

Кіріспе

Метаболизмдік синдром (МС) – семіздік және 2 типті қант диабетімен көрініс беретін жүрек-қан тамыр ауруларының қауіп факторларының кластері болып табылады [1,2]. МС-ның компоненттеріне артериальды гипертензия, абдоминальды семіздік, қанда глюкоза деңгейінің, тығыздығы жоғары және төмен липопротеид деңгейлерінің жоғары болуы жатады [3, 4].

МС эпидемиологиялық көрсеткіштерге сәйкес ересек адамдардың 40-50%-да кездеседі [5,6]. COVID-19 пандемиясынан кейін МС-ның таралуы мен жиілігі артты [3,8]. МС-ның дамуында негізгі орын алатын қауіп факторлар: жастың 60-тан жоғары болуы, отбасы тарихында 2 типті қант диабетінің кездесуі, дене салмағының индексі 25-тен жоғары болуы, жеткіліксіз физикалық белсенділік, қоршаған орта факторлары, өмір салты, генетикалық факторлар және де психосоматикалық бұзылыстар (стресс, депрессия) жатады [3,5]. Халықаралық диабет федерациясы қауымдастығының 2023-2026 жж. жоспарланған мәліметтері бойынша (IDF- International Diabetes Federation) қазіргі уақытта 537 миллион адам (20-79 жас аралығы) қант диабетімен өмір сүретінін көрсетеді және бұл көрсеткіш 2030 жылға қарай 643 миллионға, 2045 жылы 783 миллионға дейін өсетінін мәлімдейді [10, 11].

Мариус және т.б. зерттеулерінде МС-ның адам жынысына қарай эпидемиологиясы 2022 жылдың қаңтары – 2023 жылдың ақпаны арасында 63,3% құрағаны және әйелдермен салыстырғанда ерлерде бұл синдромның жиі кездесетіні анықталды [11,12].

Когнитивтік және психосоматикалық бұзылыстар әлемдегі мүгедектіктің негізгі себептерінің бірі болып табылады және жалпы популяциядағы МС-ның қаупін екі есе арттырды [14,15]. Қазіргі уақытта метаболизмдік синдромы бар науқастарды клиникалық емдеу ауру дамуының барлық кезеңдеріне психологиялық мәселелердің ықтимал әсеріне көбірек назар аударылады, өйткені бұл аурулар тек физикалық ауру ғана емес, сонымен қатар психологиялық және әлеуметтік факторлармен тығыз байланысты созылмалы ауру болып табылады [16,17].

Зерттеудің мақсаты

Бұл әдеби шолудың мақсаты – метаболизмдік синдромы бар адамдарда когнитивтік және психосоматикалық бұзылыстарымен байланысын, себебін және метаболизмдік синдром дамуындағы осы көрсеткіштердің ролін анықтау.

Әдіснамасы мен деректер

Отандық әдебиеттерде МС-ның себеп-салдарлық байланыстары туралы жүйелі деректер жеткіліксіз. Pubmed, Medline, Google Scholar, Embase, Web of Science электрондық деректер базасына сүйене МС-ы бар адамдардың когнитивтік және психосоматикалық бұзылыстарымен байланысты 2018 жылдан кейінгі жарияланған мақалаларға әдеби шолу жүргізілді.

Әдеби шолу үшін келесі критерийлерге сәйкес келетін мақалалар қарастырылды, олар:

1. Толық мәтінді мақалалар;
2. МС диагностикасының кеңінен танылған критерийлері қолданылуы;
3. Когнитивтік және психосоматикалық бұзылыстарымен метаболикалық синдромның даму қаупі арасындағы байланысты бағалау үшін жағдайды бақылау зерттеуін орындауы.

Зерттеулерде алып тастау критерийлерінің негізгі себептері: қайталанатын деректер; тек қысқаша аннотацияның, шолулар және редакциялық мақалалардың болуы; жеткілікті деректер ұсынылмады.

Нәтижелері мен талқылау

МС және когнитивтік бұзылыстар

Когнитивтік бұзылыстар көбінесе инсулинге төзімділікпен байланысты және жүрек-тамыр ауруларының дамуына бейім болатын метаболизмдік бұзылыстармен бірге жүреді. Патогенездік механизм негізін инсулинге төзімділік, тотығу стрессі, созылмалы қабыну құрайды [18]. МС кезінде когнитивтік бұзылыстар тамырлы және нейродегенеративті сипатта кездеседі [19].

Жылдар бойы МС церебральды ұсақ тамырларда атеросклероздың дамуына әкелуі мүмкін, соның салдарынан мидағы ақ зат зақымдалады және когнитивтік қызметке кері әсерін тигізеді. Ми қан айналымының асқынулары дамуында эндотелиалды қызмет маңызды [20]. Қан тамырлары және капиллярлардың тарылуы созылмалы церебральды ишемияны тудырады, ол өз кезеңінде оттегі және глюкозаның жеткізілуіне кедергі келтіреді [21]. Глюкозаны жеткіліксіз қабылдау жасқа байланысты есте сақтау қабілетінің бұзылуына әкеледі [19,20]. МС кезінде мидың зақымдануы созылмалы ми қан айналымының жеткіліксіздігі ретінде де, нейродегенеративті процестің өршуін жеделдету арқылы да болады. Кейбір зерттеулерде МС кезінде ауызша есте сақтау және ақпаратты өңдеу қызметтері көбінесе орташа дәрежеде бұзылады; праксис, гнозис, сөйлеу және кеңістік қызметтері, көру және есту есте сақтау қабілетінің бұзылыстары оң жарты шардың дисфункциясымен жарты шар аралық өзара әрекеттесулердің бұзылыстарымен байланысты екені анықталды [19]. Қазіргі заманғы әдебиеттер пациенттерде когнитивтік қызмет тапшылығы дамуының негізгі себебі ми қыртысының әртүрлі бөліктерінде аймақтық церебральды қан ағымының төмендеуі болып табылады деп болжайды [22,23]. Осылайша, артериялық гипертензия, дислипидемия және гиперинсулинемия деменция мен когнитивтік бұзылыстың даму қаупін арттырады [26]. Олардың ішінде қант диабеті когнитивтік бұзылыстарды тудыруы мүмкін, бұл құбылыс гликемиялық күйдің ауытқуына, макроваскулярлық және микроваскулярлық ауруларға, инсулин сигналының нашарлауына, нейроинфламацияға, митохондриялық дисфункцияға алып келеді [22,23].

Алсувайди және т.б. МС бар бірақ когнитивтік қызмет жағынан ешқандай бұзылысы жоқ орта жастағы адамдарға жүргізілген зерттеуде қысқа мерзімді көрнекті есте сақтау, психомоторлы үйлестіру, әрекет жылдамдығының төмендеуімен тікелей байланысты екенін анықтады, сонымен қатар таным, семантикалық еркіндік, назар, өңдеу, есте сақтау қабілеттердің нашар көрсеткіштермен байланысты екенін растады. Зерттеудің қорытындысы бойынша орта жастағы МС бар адамдарда когнитивтік бұзылысты анықтау мақсатында скрининг жүргізу және МС-ды алдын алу қажеттілігін атап өтті [29].

Наима және т.б. Medline, Psycinfo электронды деректер базасындағы когнитивтік бұзылыстарға қатысты 505 зерттеудің 25-іне шолу жүргізіп, когнитивтік бұзылысты гипергликемиямен байланыстырды және МС рөлін көрсетті [30].

Кордестани және т.б. зерттеуінде аш қарынға глюкозаның жоғарылауы көбінесе ересектердегі когнитивтік бұзылыстармен тығыз байланысты болатынын анықтаған [31].

Ван және т.б. Швеция тұрғындарына кез келген МС ауруы бар 136 637 пациентке когорттық зерттеу жүргізіп, стресс және когнитивтік бұзылулар жүрек-тамыр ауруларының көптеген түрлерімен байланысты екені анықтады [32]. Лори және т.б., зерттеулерінде кенеттен өлім, миокард инфаркты, миокард ишемиясы және қабырға қозғалысының ауытқулары, сондай-ақ өзгерістермен индекстелген жүректің реттелуіндегі өзгерістер сияқты әртүрлі патофизиологиялық өзгерістерге КҚ, стресс факторларының ықпалы туралы расталған [33]. Ван және т.б., Қытай популяциясының 5854 орта жастағы адамдарға жүргізілген көлденең зерттеуінде қысқаша психикалық жағдайды бағалау шкаласы (Mini-mental State Examination) бойынша МС-ның когнитивтік бұзылулармен байланысты екенін және абдоминальды семіздік пен гипертонияның когнитивтік бұзылу қаупінің жоғарылауымен тікелей байланысты көрсетті ($p < 0,05$) [34].

МС және депрессия

Депрессияға ұшыраған адамдар нашар мінез-құлыққа байланысты МС-ға бейім [35]. Депрессиялық симптомдар мен МС арасындағы байланысты бағалайтын эпидемиологиялық зерттеулер екі жақты байланыс бар екенін көрсетеді. МС-ның құрамдас бөліктері бар адамдарда депрессия жоғары қарқынмен көрінеді [36]. Депрессия гипоталамус-гипофиз-бүйрек үсті безі белсендіруі мүмкін және гидрокортикотрофиннің, адренокортикотропты және кортизол гормондарының бөлінуін жоғарылату арқылы висцеральды майдың жиналуына әкеледі [37], [38].

Созылмалы күйзеліс симпатоадренальды жүйенің белсендіруінің жоғарылауына әкеледі, бұл глюкозаға төзімділіктің төмендеуіне және жедел жүрек-қан тамырлары ауруларының пайда болуына әкеледі [39]. Депрессия сонымен қатар алкогольді тұтыну, темекі шегу, дұрыс тамақтанбау, отырықшы өмір салты, ұйқының бұзылуы және дұрыс емделмеу сияқты дұрыс емес мінез-құлықтарды тудыру арқылы МС-ға әкелуі мүмкін [36]. Гипоталамус-гипофиз-бүйрек үсті безінің гиперактивтілігіне байланысты кортизол секрециясының жоғарылауы, инсулинге төзімділік және дұрыс емес өмір салты әдеттері депрессия мен МС арасындағы факторлар болып табылады [33,34].

Моради және т.б., депрессия әртүрлі механизмдер арқылы МС-ға әкелуі мүмкіндігін атап өтті. Біріншіден, депрессияға ұшыраған науқастар алкогольді тұтыну, темекі шегу, диета сақтамау, жағымсыз мінез-құлыққа ие болатындығын, екіншіден бұл науқастарда емдеу режимі сақтау ықтималдығы аз екендігін дәлелдеді [38].

Лейден және т.б., жүргізген мета-талдау нәтижелері депрессияға ұшыраған адамдар депрессияға ұшырамаған адамдарға қарағанда емдеуді екі есе аз ұстанатынын көрсетті, депрессияға ұшыраған адамдардың жүрек-қан тамыр жүйесінің нашарлауы денсаулығына кері ықпал етіп, МС қаупінің жоғарылауымен байланысын зерттеді [42].

Француз популяциясына (18-73 жас аралығы) жүргізілген когорттық зерттеуінде, диета және физикалық белсенділіктің депрессия және МС арасындағы қарым-қатынасқа қаншалықты ықпал ететінін бағаланды. Науқастардың жынысы, жасы, білімі, әлеуметтік-экономикалық жағдайы маңызды орын алды. Сол сияқты, депрессия отырықшы мінез-құлықтың жоғарылауымен де, физикалық белсенділіктің төмендеуімен де байланысты

болды. Зерттеу нәтижесінде мотивацияны өзгерту арқылы диеталық үлгілерге және физикалық белсенділікке әсер ету мүмкін екені анықталды [43].

Жоғарыда айтылған зерттеулерге сүйене келе, метаболизмдік синдромы бар адамдардың психосоматикалық ерекшеліктерін бағалау өзекті мәселелердің бірі болып табылады және кешенді зерттеулер жүргізуді талап етеді.

МС және стресс

Стресс жағдайында метаболизмдік процестердің бұзылуы әдетте нейроэндокриндік жауап призмасы арқылы қарастырылады[44]. Патофизиологиялық тұрғыдан қарағанда, стресс инсулинге төзімділік деп аталатын көмірсу алмасуының бұзылысының дамуына байланысты қандағы қабынуға қарсы цитокиндер концентрациясының жоғарылауымен бірге жүреді [6,35]. Катехоламиндер секрециясының жоғарылауы, қандағы глюкокортикоидтар концентрациясының тұрақты жоғарылауы, сондай-ақ глутаматтың және басқа нейротрансмиттерлердің үлкен концентрациясы жасушааралық кеңістікке бөлініп симпатикалық жүйке жүйесінің белсендірілуіне әкеледі [42].

Кез келген стресс жүрек-тамыр, эндокриндік, иммундық және жүйке жүйелеріне ұзақ мерзімді әсер етуі мүмкін. Стресс қант диабетіндегі созылмалы гипергликемияның ықтимал ықпалы болып табылады, бірақ оның нақты рөлі белгісіз [46]. Қан қысымының жоғарылауы, ас қорыту жүйесінің бұзылуы, депрессия, алаңдаушылық, алкогольді тұтыну, бас ауру, ұйқының бұзылуы стресске әкелетін факторлар болып саналады. Физикалық және эмоционалдық стресс, ұзақ мерзімді стресс метаболизм жағынан әртүрлі жанама әсерлерге әкелуі мүмкін. Созылмалы стресстен туындаған гипергликемия басқа механизмдермен бірге тіндік деңгейдегі инсулинге төзімділікті тудырады және 2 типті қант диабетіне әкеледі [37,38].

Фан және т.б., жануарларға, сондай-ақ адамдарға арналған әртүрлі стресстік зерттеулерге шолу жасады, фармакологиялық және мінез-құлық терапиясы қант диабетін басқаруда пайдалы болуы мүмкін деген қорытындыға келді, бірақ стресстің ауру патофизиологиясына тікелей ықпал ететіні туралы сенімді дәлелдер аз екенін атап кетті [49]. Қалыпты қан қысымы бар және жүрек-тамыр жүйесі аурулары жоқ, бірақ стресс гормондарының әсерінен - норепинефрин, адреналин, дофамин және кортизол деңгейлерінің екі есе артуы гипертонияның даму қаупін жоғарылағанын және стресстің гипертония мен жүрек-қан тамырлары ауруларының негізгі қауіп факторы екенін растады [50].

Қорытынды. Қарама-қайшы зерттеулер көрсеткендей, МС бар науқастарда когнитивтік бұзылыстың дамуында келесі факторлардың жиынтығы маңызды рөл атқарады. Липидтер деңгейінің жоғарылауы, гиперинсулинемия, көмірсуларға төзімділіктің бұзылуы, қан қысымының жоғарылауы және гиперхолестеринемия, сондай-ақ бейімді гендердің нұсқалары КҚ негізгі қауіп факторлары болып есептеледі. Көбінесе когнитивтік бұзылыстар егде және қарт адамдарда жиі анықталады, бірақ жоғары ми қызметтерінің бұзылыстары кез келген жаста анықталуы мүмкін. Жоғары калориялы диета инсулинге төзімділіктің жоғарылауына, перифериялық, орталық және митохондриялық дисфункцияға және мидағы тотығу стрессіне, сондай-ақ когнитивтік бұзылыстарға әкеледі. МС мен когнитивтік бұзылыстар деменцияға, әсіресе тамырлы деменцияға дейін өршуінің жоғары қаупімен байланысты екені анықталды. МС-ды ерте анықтау когнитивтік бұзылыстарды болдырмау үшін пайдалы болуы мүмкін. Сонымен қатар, бұл әдеби шолу мұндай жағдайларды қалпына келтіру үшін дұрыс тамақтану әдеттерінің маңыздылығын және өмір сүру салтын дұрыс жүргізудің өзектілігін көрсетеді. Когнитивтік бұзылулардың алдын алу, клиника-диагностикалық әдістер жүргізу арқылы деменцияны болдырмау қаупін азайту болып табылады. Өз кезегінде МС салдарынан дамидын бұл бұзылыстар мазасыздану-депрессиялық спектрдің бұзылуымен байланысты және дифференциалды диагностиканы қажет етеді.

МС кезіндегі когнитивтік бұзылыстар халықтың денсаулығына айтарлықтай зиян келтіреді, мүгедектік пен өлім пайызын арттырады. Әдеби шолу нәтижесінде депрессия, стресс және КҚ-тің МС дамуына ықпалы арасындағы байланысты кешенді зерттеу, метаболизмдік синдромы бар науқасты дұрыс жүргізуге және асқинулардың алдын алуға көмектеседі.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ/ REFERENCES

- 1 Elabbassi and H. A. Haddad. The epidemic of the metabolic syndrome. 2018;26(3) 373–375..
- 2 Lemieux and J. P. Després. Metabolic syndrome: Past, present and future. *Nutrients*. 2020;(12)11:1–7. doi: 10.3390/nu12113501.
- 3 Alkhulaifi and C. Darkoh. Meal Timing, Meal Frequency and Metabolic Syndrome. *Nutrients*. 2022;14(9):1–10. doi: 10.3390/nu14091719.
- 4 Fahed. Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021. *Int. J. Mol. Sci*. 2022;23(2). doi: 10.3390/ijms23020786.
- 5 S. K. and J. L. M. Yogita Rochlani, Naga Venkata Pothineni. Metabolic syndrome: pathophysiology, management, and modulation by natural compounds. *HHS Public Acces*. 2018;9(6):259–261. doi: 10.1177/https.
- 6 Safaei, E. A. Sundararajan, M. Driss, W. Boulila, and A. Shapi'i. A systematic literature review on obesity: Understanding the causes & consequences of obesity and reviewing various machine learning approaches used to predict obesity. *Comput. Biol. Med.* 2021;136:04754. doi: 10.1016/j.compbiomed.
- 7 Papaioannu B. Increasing incidence and prevalence of metabolic syndrome in people living with HIV during the COVID-19 pandemic. *Front. Med.*, 2023;10. doi: 10.3389/fmed.2023.1220631.
- 8 Noghabi A. Psychological Factors of Metabolic Syndrome. *J. Biomed. Res. Environ*. 20212; (7):641–643. doi: 10.37871/jbres1290.
- 9 Tang, Y. Zhen, L. Zhang, X. Liu, and J. Ma. Prevalence and factors associated with metabolic syndrome in first hospitalization for major depression disorder patients. *Sci. Rep.* 2023;13(1)1–7. doi: 10.1038/s41598-023-42720-y.
- 10 International Diabetes Federation, "IDF Strategic Plan," p. 10, 2023.
- 11 Siqueira V., Souza, V. A. Salgado Júnior, L. de Freitas Bonomo, L. R. de Macedo, and M. Silva .Prevalence of metabolic syndrome in Brazilian adults in the last 10 years: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2022;22(1) 1–22. doi: 10.1186/s12889-022-12753-5.

- 12 Rus M. Prevalence and Risk Factors of Metabolic Syndrome: A Prospective Study on Cardiovascular Health. *Med.* 2023;59(10):1–13. doi: 10.3390/medicina59101711.
- 13 Ambachew S, A. Endalamaw, A. Worede, Y. Tegegne, M. Melku, and B. Biadgo. The Prevalence of Metabolic Syndrome in Ethiopian Population: A Systematic Review and Meta-analysis. *J. Obes.* 2020; doi: 10.1155/2020/2701309.
- 14 Lim G, W. W. Tam, Y. Lu, C. S. Ho, M. W. Zhang, and R. C. Ho. Prevalence of Depression in the Community from 30 Countries between 1994 and 2014 article. *Sci. Rep.* 2018;8(1):1–10. doi: 10.1038/s41598-018-21243-x.
- 15 Chlebus K, G. Dzida, P. Jankowski, J. Jaroszewicz, and P. Jaworski. Guidelines / Recommendations Metabolic syndrome – a new definition and management guideline.
- 16 Liu X. Advances in Psychological and Social Aetiology of Patients with Diabetes. *Diabetes, Metab. Syndr. Obes.* 2023;(16)1187–4194. doi: 10.2147/DMSO.S439767.
- 17 Sifunda S. Prevalence and Psychosocial Correlates of Diabetes Mellitus in South Africa: Results from the South African National Health and Nutrition Examination Survey (SANHANES-1). *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2023;20(10):1–17. doi: 10.3390/ijerph20105798.
- 18 Tsai C. Increased risk of cognitive impairment in patients with components of metabolic syndrome. *Med. (United States)*, 2016;95(36). doi: 10.1097/MD.0000000000004791.
- 19 Kouvari M. Metabolic Syndrome, Cognitive Impairment and the Role of Diet: A Narrative Review. *Nutrients.* 2022;4(2):1–21, doi: 10.3390/nu14020333.
- 20 Maha Coucha, Mohammed Abdelsaid, Rebecca Ward, Yasir Abdul. Impact of Metabolic Diseases on Cerebral Circulation: Structural and Functional Consequences. *HHS Public Access.* 2019;46(2):248–256. doi: 10.1002/cphy.c170019. Impact.
- 21 Gupta M, S. Pandey, M. Rumman, B. Singh, and A. A. Mahdi. Molecular mechanisms underlying hyperglycemia associated cognitive decline, *IBRO Neurosci. Reports.* 2023;14: 57–63. doi: 10.1016/j.ibneur.2022.12.006.
- 22 Strauss M., Lavie C.J., Lippi G., Brzęk A., Vollenberg R., Sanchis-Gomar F.A systematic review of prevalence of metabolic syndrome in occupational groups – Does occupation matter in the global epidemic of metabolic syndrome. *Prog. Cardiovasc. Dis.* 2022;75: 69–77.
- 23 Papunen S, A. Mustakallio-Könönen, J. Auvinen, M. Timonen, S. Keinänen-Kiukaanniemi, and S. Sebert. The association between diabetes and cognitive changes during aging. *Scand. J. Prim. Health Care.* 2020;38(3):281–290. doi: 10.1080/02813432.2020.1802140.
- 24 Цой Н, С. Турусбекова. Современное состояние вопроса распространенности умеренных когнитивных нарушений и деменции, *Нейрохирургия и неврология Казахстана.* 2018;953:47–53.
- 25 Ezkurdia A., M. J. Ramírez, and M. Solas. Metabolic Syndrome as a Risk Factor for Alzheimer's Disease: A Focus on Insulin Resistance. *Int. J. Mol. Sci.* 2023;24(5). doi: 10.3390/ijms24054354.
- 26 Abrahamian H. Mental disorders and diabetes mellitus (Update 2023). *Wien. Klin. Wochenschr.* 2023;135(225–236). doi: 10.1007/s00508-022-02117-9.
- 27 Ab-Hamid N, N. Omar, C. A. N. Ismail, and I. Long. Diabetes and cognitive decline: Challenges and future direction. *World J. Diabete.* 2023; 14(6):795–807. 2023, doi: 10.4239/wjd.v14.i6.795.
- 28 Sebastian M., S. K. Khan, J. M. Pappachan, and M. S. Jeeyavudeen. Diabetes and cognitive function: An evidence-based current perspective. *World J. Diabetes*, vol. 2023;14(2):92–109. doi: 10.4239/wjd.v14.i2.92.
- 29 Alsuwaidi H. Association Between Metabolic Syndrome and Decline in Cognitive Function: A Cross-Sectional Study. *Diabetes, Metab. Syndr. Obes.* 2022;1:(849–859). doi: 10.2147/DMSO.S393282.
- 30 Assuncao N, F. K. Sudo, C. Drummond, F. G. De Felice, and P. Mattos. Metabolic syndrome and cognitive decline in the elderly: A systematic review, *PLoS One.* 2018;13(3):1–16. doi: 10.1371/journal.pone.0194990.
- 31 Kordestani-Moghadam, S. Assari, S. Nouriyengejeh, F. Mohammadipour, and A. Pourabbas Cognitive impairments and associated structural brain changes in metabolic syndrome and implications of neurocognitive intervention. *J. Obes. Metab. Syndr.* 2021;29(3):174–179. doi: 10.7570/jomes20021.
- 32 Wang, D. Luan, S. Xin, Y. Liu, and Q. Gao. Association Between Individual Components of Metabolic Syndrome and Cognitive Function in Northeast Rural China, *Am. J. Alzheimers. Dis. Other Demen.*, vol. 34, no. 7–8, pp. 507–512, 2019, doi: 10.1177/1533317519865428.
- 33 L. H. Alasantro, T. H. Hicks, E. Green-Krogmann, and C. Murphy, "Metabolic syndrome and cognitive performance across the adult lifespan," *PLoS One*, vol. 16, no. 5 May, pp. 1–20, 2021, doi: 10.1371/journal.pone.0249348.
- 34 X. Wang et al., "The association of metabolic syndrome and cognitive impairment in Jidong of China: a cross-sectional study," *BMC Endocr. Disord.*, vol. 21, no. 1, pp. 1–8, 2021, doi: 10.1186/s12902-021-00705-w.
- 35 T. M. Barber, I. Kyrou, H. S. Randeva, and M. O. Weickert, "Mechanisms of insulin resistance at the crossroad of obesity with associated metabolic abnormalities and cognitive dysfunction," *Int. J. Mol. Sci.*, vol. 22, no. 2, pp. 1–16, 2021, doi: 10.3390/ijms22020546.
- 36 R. Ghanei Gheshlagh, N. Parizad, and K. Sayehmiri, "The relationship between depression and metabolic syndrome: Systematic review and meta-analysis study," *Iran. Red Crescent Med. J.*, vol. 18, no. 6, 2016, doi: 10.5812/ircmj.26523.
- 37 X. Ding, N. Barban, F. C. Tropf, and M. C. Mills, "The relationship between cognitive decline and a genetic predictor of educational attainment," *Soc. Sci. Med.*, vol. 239, no. September, p. 112549, 2019, doi: 10.1016/j.socscimed.2019.112549.
- 38 Moradi Y, A. N. Albatineh, H. Mahmoodi, and R. G. Gheshlagh. The relationship between depression and risk of metabolic syndrome: a meta-analysis of observational studies. *Clin. Diabetes Endocrinol.* 2021; 7(1):1–12. doi: 10.1186/s40842-021-00117-8.
- 39 Al-Khatib, M. A. Akhtar, M. A. Kanawati, R. Mucheke, M. Mahfouz, and M. Al-Nufoury. Depression and Metabolic Syndrome: A Narrative Review. *Open Access Rev. Artic.* 2022;14(2). doi: 10.7759/cureus.22153.
- 40 Tahmi P., P. Palta, and J. A. Luchsinger. Metabolic Syndrome and Cognitive Function. *Curr. Cardiol. Rep.* 2021;23(12):897–907. doi: 10.1007/s11886-021-01615-y.
- 41 Saenz J, V. R. Villarreal. Prevalence of Depression Among Adults With Diabetes Mellitus and the Relationship Between Improvement in Depressive Symptoms and Glycemic Control. *Cureus*, vol. 2023;15(11). doi: 10.7759/cureus.48241.

- 42 M. J. van Leijden, B. W. J. H. Penninx, C. Agyemang, M. Olf, M. C. Adriaanse, and M. B. Snijder, "The association of depression and posttraumatic stress disorder with the metabolic syndrome in a multi-ethnic cohort: the HELIUS study," *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.*, vol. 53, no. 9, pp. 921–930, 2018, doi: 10.1007/s00127-018-1533-y.
- 43 Matta J. Diet and physical activity in the association between depression and metabolic syndrome: Constances study. *J. Affect. Disord.* 2018;244/doi: 10.1016/j.jad.2018.09.072.
- 44 Kuo W, L. C. Bratzke, L. D. Oakley, F. Kuo, H. Wang, and R. L. Brown. The association between psychological stress and metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Obes. Rev.* 2019;20(11):1651–1664. doi: 10.1111/obr.12915.
- 45 Vedantam D, D. S. Poman, L. Motwani, N. Asif, A. Patel, and K. K. Anne. Stress-Induced Hyperglycemia: Consequences and Management. *Cureus*, vol. 2022; 1(7): 1–13, 2022, doi: 10.7759/cureus.26714.
- 46 Yajurvedi H, "Stress and Glucose metabolism: A Review," *Imaging J. Clin. Med. Sci.*, vol. 5, pp. 008–012, 2018, doi: 10.17352/2455-8702.000037.
- 47 Ingrosso D, M. Primavera, S. Samvelyan, V. M. Tagi, and F. Chiarelli. Stress and Diabetes Mellitus: Pathogenetic Mechanisms and Clinical Outcome. *Horm. Res. Paediatr.* 2023;96(1):34–43. doi: 10.1159/000522431.
- 48 Zamani-Alavijeh F, M. Araban, H. R. Koohestani, and M. Karimy. The effectiveness of stress management training on blood glucose control in patients with type 2 diabetes. *Diabetol. Metab. Syndr.* 2018;10(1):1–9. doi: 10.1186/s13098-018-0342-5.
- 49 Fang Fang, Filip K Arnberg. Stress related disorders and risk of cardiovascular disease: population based, sibling controlled cohort study. *Natl. Libr. Med.* 2019;1850:365.
- 50 Sharma K, S. Akre, S. Chakole, and M. B. Wanjari. Stress-Induced Diabetes: A Review. *Open Access Rev. Artic.*, 2022;14(9):1–6. doi: 10.7759/cureus.29142.

Вклад авторов. Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами. При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами. Финансирование – Данное исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (Грант № AP19676909)

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған. Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ. Қаржыландыру Бұл зерттеу жұмысы Қазақстан Республикасы ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитетімен қаржыландырылды (Грант № AP19676909)

Authors' Contributions. All authors participated equally in the writing of this article.

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers. There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work. Funding - This research is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant no. AP19676909)

Авторлар туралы мәлімет:

Неметова Динара Бактиярқызы

Медицина ғылымдарының магистрі, D141 Медицина (8D10110-«Медицина») білім беру бағдарламасы бойынша 1-курс докторанты;

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ түрік университеті, Түркістан, Қазақстан

e-mail – nemetova.dinara@ayu.edu.kz

тел.: +77756009121

ORCID 0000-0003-0970-5966

Жүнісова Мира Бақытжанқызы –

PhD, аға оқытушы «Адам физиологиясы және морфологиясы» кафедрасының меңгерушісі, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ түрік университеті

e-mail – mira.zhunisova@ayu.edu.kz

тел.: +77015158285;

ORCID 0000-0002-6042-672X

Нұсқабаева Гүлнәз Оразбекқызы

м.ғ.к., қауымдастырылған профессор, «Арнайы клиникалық пәндер» кафедрасының меңгерушісі,

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ түрік университеті

e-mail – nuskabaeva.gulnaz@ayu.edu.kz

тел.: +77052853131

ORCID 0000-0003-2139-3221

Садыкова Карлыгаш Жарылкасыновна

PhD, аға оқытушы «Арнайы клиникалық пәндер» кафедрасы

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ түрік университеті

эл. почта: karlygash.sadykova@ayu.edu.kz

тел.: +77077316476

ORCID - 0000-0002-9120-8565