

15. Hawton K, Saunders KE, O'Connor RC. *Self-harm and suicide in adolescents. Lancet.* 2012;379(9834):2373–82.
16. Nebhinani, Naresh; Jain, Shreyance. *Adolescent Mental Health: Issues, Challenges, and Solutions. Annals of Indian Psychiatry* 3(1):p 4-7, Jan–Jun 2019. | DOI: 10.4103/aip.aip_24_19
17. González Moreno, A., & Molero Jurado, M. d. M. (2024). *Self-Esteem and Resilience in Adolescence: Differences between Bystander Roles and Their Implications in School Violence in Spain. Future*, 2(2), 67-79. <https://doi.org/10.3390/future2020006>
18. *Respublika Kazakhstan. Postanovlenie Pravitel'stva RK ot 26 dekabrya 2019 g. № 982 «O Gosudarstvennoj programme razvitiya zdavoohraneniya Respubliki Kazakhstan na 2020–2025 gody».* – Astana, 2019.
19. *Respublika Kazakhstan. Postanovlenie Pravitel'stva RK ot 29 dekabrya 2022 g. № 1083 «O Nacional'nom plane po ohrane psihicheskogo zdorov'ya naseleniya Respubliki Kazakhstan na 2023–2027 gody».* – Astana, 2022.
20. *Respublika Kazakhstan. Postanovlenie Pravitel'stva RK ot 27 dekabrya 2019 g. № 988 «O Gosudarstvennoj programme razvitiya obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan na 2020–2025 gody».* – Astana, 2019.
21. *Ministerstvo prosveshcheniya RK, Ministerstvo zdavoohraneniya RK. Tipovaya programma po ohrane psihicheskogo zdorov'ya detej i podrostkov v organizacijah obrazovaniya.* – Astana: MON RK, MZ RK, 2023.
22. *Ministerstvo zdavoohraneniya RK. Otchyot o deyatelnosti specializirovannyh centrov psihologicheskoy pomoshchi detyam i podrostkam za 2023–2024 gg.* – Astana: MZ RK, 2024. – 64 s.
23. *Fillips T. Metodika diagnostiki shkol'noj trevozhnosti: monografiya.* – Sankt-Peterburg: Psihologiya obrazovaniya, 2021. – 152 s.
24. *Bek A. SHkala trevozhnosti Beka: metodicheskoe rukovodstvo.* – Moskva: Praktika, 2022. – 96 s.

МРНТИ: 15.81.61.

10.51889/2959–5967.2025.85.4.019

Куликова О.В. ^{*1} , Аманова И.К. ² , Гарбер А.И. ³ 

¹Университет Туран, г. Алматы, Казахстан

²Университет Нархоз, г. Алматы, Казахстан

³Международный центр повышения квалификации и научной информации, Лейпциг, Германия

ВЗАИМОСВЯЗЬ РЕЗИЛЬЕНТНОСТИ, МЕТОДОВ САМОСОВЛАДАНИЯ И СТРЕССА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ХРОНИЧЕСКОГО ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

Аннотация

Сахарный диабет является одним из наиболее распространенных эндокринных заболеваний в мире. С учетом характеристик и последствий заболевания, больные сахарным диабетом 2 типа (СД2) часто сталкиваются с хроническим стрессом и психологическими вызовами, связанными с необходимостью постоянного контроля уровня сахара в крови и поддержания здорового образа жизни. Во избежание ухудшения психофизиологического состояния пациентов, большое значение имеет развитие резильентности и формирование адаптивного копинг-поведения.

Итак, целью данного исследования является установление и анализ взаимосвязи между резильентностью, применяемыми методами самосовладания и хроническим стрессом у больных СД2, а также изучение роли этих факторов в поддержании психологического и физического благополучия пациентов. В теоретической части статьи анализируется суть заболевания сахарного диабета 2 типа, наряду с понятиями резильентности, методов

самосовладания (копинг-стратегий) и хронического стресса. Эмпирическое исследование заключается в изучении взаимосвязи данных параметров у лиц с СД2.

Ключевые слова: больные диабетом, сахарный диабет 2-го типа, резильентность, хронический стресс, методы самосовладания, копинг-стратегии, изучение взаимосвязи, психофизиологическое состояние.

*О.В. Куликова*¹, И.К. Аманова², А.И. Гарбер³*

¹Тұран Университеті, Алматы, Қазақстан

²Нархоз Университеті, Алматы, Қазақстан

³Халықаралық біліктілікті арттыру және ғылыми ақпарат орталығы, Лейпциг, Германия

2 ТИПТІ ҚАНТ ДИАБЕТІМЕН АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРДАҒЫ РЕЗИЛЬЕНТТІЛІК, ӨЗІН-ӨЗІ БАСҚАРУ ӘДІСТЕРІ ЖӘНЕ СОЗЫЛМАЛЫ СТРЕСС АРАСЫНДАҒЫ БАЙЛАНЫС

Аңдатпа

Қант диабеті - әлемдегі ең көп таралған эндокриндік аурулардың бірі. Аурудың сипаттамалары мен салдарын ескере отырып, 2 типті қант диабетімен ауыратындар (ҚД2) жиі созылмалы күйзеліске ұшырап, қандағы қант деңгейін үнемі бақылау және салауатты өмір салтын сақтау қажеттілігімен байланысты психологиялық қиындықтарға тап болады. Пациенттердің психофизиологиялық жағдайының нашарлауын болдырмау үшін резиленттіліктің дамуы және адаптивті копингтік мінез-құлқының қалыптасуы үлкен маңызға ие.

Сонымен, бұл зерттеудің мақсаты ҚД2-мен ауыратын адамдардың резиленттілік, өзін-өзі ұстау әдістері және созылмалы стресс арасындағы байланысты анықтау және талдау, сондай-ақ пациенттердің психологиялық және физикалық әл-ауқатын сақтаудағы осы факторлардың рөлін зерттеу болып табылады. Мақаланың теориялық бөлімінде резиленттілік, өзін-өзі басқару әдістері (күресу стратегиялары) және созылмалы стресс ұғымдарымен қатар 2 типті қант диабеті ауруының мәні талданады. Эмпирикалық зерттеу ҚД2 бар адамдарда осы параметрлердің өзара байланысын зерттеуден тұрады.

Түйін сөздер: диабетпен ауыратын науқастар, 2-ші типті қант диабеті, резиленттілік, созылмалы стресс, өзін-өзі ұстау әдістері, копинг-стратегиялар, қарым-қатынасты зерттеу, психофизиологиялық жағдай.

*О.В. Kulikova*¹, I.K. Amanova², A.I. Garber³*

¹Turan University, Almaty, Kazakhstan

²Narkhoz University, Almaty, Kazakhstan

³International Center for Advanced Training and Scientific Information, Leipzig, Germany

**e-mail: alisa_ok@mail.ru*

THE RELATIONSHIP BETWEEN RESILIENCE, SELF-CONTROL METHODS AND CHRONIC STRESS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Abstract

Diabetes mellitus is one of the most common endocrine diseases in the world. Taking into account the characteristics and consequences of the disease, patients with type 2 diabetes mellitus (DM2) often face chronic stress and psychological challenges associated with the need to constantly monitor blood sugar level and maintain a healthy lifestyle. In order to avoid deterioration of the psychophysiological condition of patients, the development of resilience and the formation of adaptive coping behavior is of great importance.

So, the purpose of this study is to establish and analyze the relationship between resilience, self-control methods used and chronic stress in patients with DM2, as well as to study the role of these factors in maintaining the psychological and physical well-being of patients. The theoretical part of the article analyzes the essence of the disease of type 2 diabetes mellitus, along with the concepts of resistance, self-control methods (coping strategies) and chronic stress. An empirical study lies in the study of the relationship of these parameters in people with DM2.

Key words: patients with diabetes, type 2 diabetes mellitus, resilience, chronic stress, self-control methods, coping strategies, study of interrelation, psychophysiological condition.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Сахарный диабет 2 типа (СД2) является персистирующим хроническим заболеванием, которое характеризуется нарушением регуляции уровня глюкозы в организме. Больные с данным типом диабета часто испытывают повышенный уровень стресса из-за необходимости контролировать уровень сахара в крови, регулировать диету и физическую активность, а также принимать медикаменты для поддержания своего здоровья. Помимо физических вызовов, психологический стресс может иметь значительное влияние на ход заболевания и общее благополучие пациентов.

С общим числом затронутых лиц, оцениваемым примерно в 600 миллионов человек, сахарный диабет представляет собой значимую проблему, которая сопровождается разными нарушениями психического здоровья, включая хронический стресс и ухудшения памяти [1]. Резильентность и копинг-поведение являются двумя важными факторами, которые играют роль в адаптации и преодолении стрессовых ситуаций пациентами-диабетиками. От того какие методы самосовладания они применяют и какие качества проявляют, во многом зависит успех стресс-менеджмента.

Таким образом, *цель исследования* заключается в установлении и анализе взаимосвязи резильентности, практикуемых методов самосовладания и хронического стресса у больных сахарным диабетом 2 типа, а также в разработке и апробации тренинговой программы для развития психологической резильентности и обучения пациентов эффективным копинг-стратегиям.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Из зарубежных исследователей данной проблемы можно отметить F.Mohammadi и ее коллег. Проведя корреляционный анализ показателей резильентности, самоэффективности и восприятия болезни у пациентов с СД 2 типа, ученые выявили положительную корреляцию между данными параметрами. Они пришли к выводу, что больные сахарным диабетом, которые могут успешно справляться с травматическими обстоятельствами, вызванными их болезнью, и уверены в своей способности заботиться о себе, более позитивно оценивают управляемость своего состояния. В заключение, авторы рекомендуют повышать резильентность и самоэффективность у пациентов с СД для улучшения у них восприятия болезни [2].

C. Torabizadeh и ее соавторы, признавая значимую роль резильентности в психологической адаптации и физическом здоровье пациентов, изучали влияние тренировки резильентности на самоэффективность пациентов с сахарным диабетом 2 типа. Они разработали специальный развивающий курс, состоящий из 6 сессий, а именно:

- 1) «Введение в курс»;
- 2) «Приобретение навыка самосознания»;
- 3) «Развитие навыка решения проблем»;
- 4) «Формирование навыка контроля гнева»;
- 5) «Развитие навыков стресс-менеджмента»;
- 6) «Позитивное мышление и оптимизм» [3].

А.К. Wojujutari, E.S. Idemudia и L.E. Ugwu посвятили статью проблеме связи между сахарным диабетом и депрессией у лиц с СД, а также оцениванию опосредующей роли психологической резильентности в данном аспекте. При этом, ученые исследовали и сравнивали взаимосвязь депрессии, резильентности и состояния СД у групп пациентов с диабетом 1-го и 2-го типа. Авторы отмечают важность учета типа диабета при разработке мероприятий и механизмов поддержки людей с диабетом, страдающих также от депрессии [4].

A.L. Wilson и его коллеги рассмотрели и установили связь между жизнестойкостью и самоконтролем при сахарном диабете 2 типа. Согласно результатам исследования, взаимодействие внутренних черт и внешних ресурсов пациентов с аддитивными и субтрактивными стратегиями резильентности соответствует психосоциальной интерактивной модели резильентности. На самоконтроль также влияет опыт жизни. Ученые поддерживают тренинговые программы для медработников и лиц, отвечающих за политику, по распознаванию и повышению резильентности пациентов для улучшения их самозаботы, течения заболевания и состояния здоровья [5].

Т.А. Воронова, С.В. Дубровина и Л.С. Андреева проанализировали стратегии совладания со стрессом у пожилых пациентов с сахарным диабетом с учетом фактора их занятости. Всего у участников исследования изучалось 27 параметров, влияющих на медицинский, психологический и социально-трудовой статус пациентов: курение, индекс массы тела, адаптивные и неадаптивные когнитивные, поведенческие и эмоциональные копинг-стратегии, а также данные оценки анатомо-функциональных характеристик ГМ [6].

Ставя целью изучение взаимосвязи оксидативного стресса и системы протеиназов-ингибиторов при СД2 у пациентов, Д.А. Дьяков и О. Е. Акбашева провели обсервационное одноцентровое выборочное исследование среди лиц с сахарным диабетом 2 типа, включенных в экспериментальную группу, и практически здоровых лиц в качестве контрольной группы. Ученые пришли к выводу, что у диабетиков параллельно наблюдаются повышение оксидативного стресса и окислительной модификации белков, снижение активности $\alpha 1$ -протеиназного ингибитора и возрастание активности определенных протеиназ и антиоксидантных ферментов [7].

Влияние стресса в развитии сахарного диабета и его осложнений, а также возможные механизмы патологических изменений и методы их лечения были рассмотрены А. Исаченковой. Автор выделяет роль таких факторов, как личностные нарушения (алекситимия, неадекватная самооценка и уровень самоконтроля), приводящие к истощению внутренних ресурсов и психосоматическим изменениям в организме человека. Кроме того, ученая предлагает метод коррекции диагностированных нарушений, способствующий эффективному лечению и повышению качества жизни больных [8].

Касаемо казахстанских ученых, ими в основном изучались клинические проблемы лиц, страдающих сахарным диабетом 2 типа. Так, например, потенциальные сосудистые осложнения, связанные с эндотелиальной дисфункцией у больных СД2, изучались А.А. Дүйсенбек, Н.Т. Аблайхановой и другими соавторами. Они отмечают, что у пациентов с СД2 значительно возрастает риск сердечно-сосудистых осложнений. Эндотелиальную дисфункцию ученые рассматривают как ранний показатель диагностики сосудистых осложнений диабетического заболевания [9].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для достижения цели были применены следующие *методы*:

- теоретический анализ литературы по проблеме исследования;
- Шкала Резильентности RS-25 на русском языке (авторы G.M. Wagnild и H.M. Young, переведена А.И. Гарбер);
- Лейпцигский экспресс-тест на выявление хронического стресса;
- опросник «Способы совладающего поведения» (авторы Р. Лазарус и С. Фолкман, адаптирован Т.Л. Крюковой и др.);

- методы статистической обработки данных.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Теоретическое исследование. Для начала давайте разберем понятие сахарного диабета 2 типа и его особенности.

Сахарный диабет 2 типа — это хроническое метаболическое заболевание, характеризующееся гипергликемией (повышенным уровнем глюкозы в крови) в результате резистентности к инсулину и/или недостаточной секреции инсулина поджелудочной железой. Основными факторами риска развития СД2 являются ожирение, недостаточная физическая активность, неправильное питание, генетическая предрасположенность и пожилой возраст [10].

Патогенез СД2 обусловлен резистентностью клеток к инсулину, характеризуется более медленным прогрессированием по сравнению с СД1 и развивается преимущественно во взрослом или пожилом возрасте. Данное заболевание сопровождается выраженными метаболическими нарушениями. диабет 2 типа связан с многочисленными осложнениями, такими как сердечно-сосудистые заболевания, нефропатия, ретинопатия и невропатия. Для лечения СД2 применяются немедикаментозные подходы (диета, физические упражнения) и фармакотерапия [11].

Теперь перейдем к термину резильентность, во многих источниках его синонимом считают психологическую устойчивость. Под резильентностью понимают способность индивида или организма адаптироваться к стрессу и жизненным трудностям, быстро восстанавливаться после неблагоприятных событий и поддерживать функциональность и психическое здоровье [12]. Резильентность включает в себя использование внутренних и внешних ресурсов для преодоления трудностей, а также развитие навыков и стратегий для устойчивости в сложных ситуациях.

В этом контексте резильентность проявляется различными методами самосовладания, включая когнитивные, эмоциональные и поведенческие копинг-стратегии. Методы самосовладания, иными словами, копинг-стратегии — это совокупность когнитивных и поведенческих усилий, направленных на управление специфическими внешними и/или внутренними реакциями на стрессогенные факторы, оценивающиеся как угроза и превышающие ресурсы индивида обстоятельства.

Существует множество различных стратегий самосовладания, которые можно классифицировать следующим образом:

❖ *Проблемно-ориентированные стратегии:* направлены на изменение или устранение стрессового фактора (например, планирование, решение проблем).

❖ *Эмоционально-ориентированные стратегии:* направлены на уменьшение эмоционального дискомфорта, связанного со стрессом (например, релаксация, медитация, когнитивная реструктуризация).

❖ *Социально-ориентированные стратегии:* включают поиск поддержки у друзей, семьи или профессионалов.

❖ *Избегательные стратегии:* предполагают избегание или игнорирование стрессора (например, отвлечение, отрицание).

Эффективность методов самосовладания может варьироваться в зависимости от личности индивида, типа стресса и контекста ситуации.

Далее, рассмотрим понятие хронического стресса. Хронический стресс — это длительное, порой постоянное состояние напряжения, которое возникает в ответ на регулярно встречающиеся стрессовые факторы или ситуации. Хронический стресс может приводить к негативным последствиям для физического и психического здоровья, таким как повышенный риск сердечно-сосудистых заболеваний, ослабление иммунной системы, депрессия, тревожность и другие психосоматические расстройства. Факторы, способствующие хроническому стрессу, включают постоянное давление на работе, семейные проблемы, финансовые трудности и длительные заболевания.

Согласно K.Sharma и его коллегам, как психологический, так и физический стресс оказывают значительное влияние на метаболические функции. Продолжительный стресс может привести к сахарному диабету 2 типа в связи с вовлеченностью центральной и периферической нервных систем в нейроэндокринную систему. Выброс катехоламинов и повышение концентрации глюкокортикоидов в сыворотке крови, вызванные психологическим стрессом, увеличивают потребность в инсулине и инсулинорезистентность [13].

Уровень сахара в крови может повышаться из-за выброса гормонов в ответ на стресс. Хотя у здорового пациента это имеет адаптивное значение, в долгосрочной перспективе это может способствовать развитию резистентности тканей к инсулину и, впоследствии, СД2. Таким образом, хроническая гипергликемия, вызванная стрессом, наряду с другими механизмами, вызывает инсулинорезистентность, что приводит к развитию диабета у лиц, переживающих хронический стресс. Исследователи призывают медработников и пациентов к поощрению и принятию профилактических мер, такие как методы борьбы со стрессом [13].

. Итак, мы изучили четыре ключевых понятия согласно предмету исследования – сахарный диабет 2 типа, резильентность, хронический стресс и методы самосовладания. В обзоре литературы мы сделали анализ зарубежных и отечественных исследований данной или похожей проблемы клинической психологии. Теоретический анализ показывает, что взаимосвязь между резильентностью, копинг-поведением и хроническим стрессом у диабетиков не была исследована ранее.

Эмпирическое исследование. Для начала мы провели диагностический эксперимент для оценки степени резильентности и уровня хронического стресса, а также частоты применения участниками тех или иных методов самосовладания. Статистический анализ эмпирических данных приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты диагностики всей выборки (n=111) по трем психодиагностическим методикам

Показатели	Минимум	Максимум	Среднее	Стд. отклонение
Личностные компетенции	29,00	116,00	90,02	14,38
Принятие себя и своей жизни	8,00	56,00	40,62	8,30
Резильентность	37,00	171,00	130,64	21,30
Потеря контроля	1,00	4,00	1,52	0,83
Потеря смысла	1,00	4,00	1,92	0,94
Гнев, недовольство	1,00	4,00	1,85	0,96
Нарушение сна	1,00	4,00	2,05	1,07
Неспособность отдохнуть	1,00	4,00	1,85	0,89
Негативно-окрашенная тема	1,00	4,00	2,40	1,05
Отсутствие эмоциональной поддержки	1,00	4,00	1,91	1,07
Общий уровень стресса	7,00	28,00	13,49	4,70
Конфронтация	5,00	18,00	11,61	2,91
Дистанцирование	4,00	17,00	10,26	3,06
Самоконтроль	6,00	21,00	13,91	3,22
Соц. поддержка	4,00	18,00	11,98	3,28
Ответственность	3,00	12,00	7,83	2,21
Избегание	5,00	21,00	13,85	3,50
Планирование	4,00	18,00	13,33	2,83
Полож. переоценка	7,00	21,00	14,88	3,20

Как видно из таблицы 1, в целом, у всех участников исследования повышен уровень хронического стресса (13,5 из 28,0). В то же время среднее значение резильентности как у контрольной, так и у экспериментальной групп составляет 130,6 из 175,0 баллов. Следует

отметить, что лицами, прошедшими опросник способов самосовладания, наиболее часто используются стратегии положительной переоценки, самоконтроля и избегания.

Корреляционный анализ переменных «резильентность», «методы самосовладания» и «хронический стресс» был осуществлен с помощью критерия г-Спирмена. Ниже, в таблице 2 показан анализ 2-х психологических критериев – резильентности и уровня стресса.

Таблица 2 - Анализ взаимосвязи показателей резильентности и хронического стресса

Показатели	Личн. компетенции	Самопринятие	Резильентность	Потеря контроля	Потеря смысла	Фрустрация	Нарушение сна	Неспособность отдохнуть	Негативно окрашенная тема	Отсут. эмоц. поддержки	Общ. уровень стресса
Личн. компетенции	1,00	,662**	,939**	0,32	0,12	0,35	0,07	0,04	0,31	0,35	0,25
Самопринятие	,662**	1,00	,855**	-0,08	-0,02	0,10	-0,19	-0,08	-0,14	0,14	-0,10
Резильентность	,939**	,855**	1,00	0,16	0,08	0,23	-0,04	-0,01	0,09	0,30	0,11
Потеря контроля	0,32	-0,08	0,16	1,00	,660**	,814**	,556**	,446*	,748**	0,32	,810**
Потеря смысла	0,12	-0,02	0,08	,660**	1,00	,561**	,643**	,729**	,448*	,571**	,844**
Фрустрация	0,35	0,10	0,23	,814**	,561**	1,00	,663**	,439*	,623**	0,06	,767**
Нарушение сна	0,07	-0,19	-0,04	,556**	,643**	,663**	1,00	,663**	,441*	0,22	,809**
Неспособность отдохнуть	0,04	-0,08	-0,01	,446*	,729**	,439*	,663**	1,00	0,39	,408*	,763**
Негативно окрашенная тема	0,31	-0,14	0,09	,748**	,448*	,623**	,441*	0,39	1,00	0,29	,742**
Отсут. эмоц. поддержки	0,35	0,14	0,30	0,32	,571**	0,06	0,22	,408*	0,29	1,00	,519**
Общ. уровень стресса	0,25	-0,10	0,11	,810**	,844**	,767**	,809**	,763**	,742**	,519**	1,00

Как видно из таблицы 2, по итогам корреляционного анализа по Спирмену были выявлены значимые корреляционные связи между показателями резильентности и копинг-поведением (отрицательная с избеганием, положительная с положительной самооценкой и интернальностью в сфере неудач), а также между факторами стресса и копинг-поведением (отрицательная при самоконтроле и планировании).

Результаты статистического анализа данных подтверждают взаимосвязь между резильентностью, копинг-поведением и хроническим стрессом у больных сахарным диабетом 2 типа. Понимание этой взаимосвязи может иметь практическое значение для разработки превентивных и лечебных программ, направленных на увеличение резильентности пациентов и помощи им в справлении с хроническим стрессом. Развитие эффективных стратегий копинга и улучшение психологического благополучия у пациентов может иметь положительный эффект не только на контроль уровня глюкозы в крови, но и на общее состояние здоровья пациентов сахарным диабетом 2 типа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ Анализ проведенных исследований показал, что резильентность – это важный фактор, который может способствовать успешной адаптации к психологическому стрессу пациентами с сахарным диабетом 2 типа. Более высокий уровень резильентности связан с более эффективным копинг-поведением и снижением уровня хронического стресса у больных. При этом, определенные виды копинг-стратегий, такие как принятие, планирование решения проблем и социальная поддержка, могут способствовать лучшему контролю уровня глюкозы в крови и улучшению физического здоровья пациентов.

Эмпирическое исследование взаимосвязи между резильентностью, копинг-поведением и хроническим стрессом у больных сахарным диабетом 2 типа имеет важное значение для разработки более эффективных методов поддержки и лечения таких пациентов. Предлагается проведение дальнейших исследований, чтобы более полно изучить механизмы этих взаимосвязей и разработать индивидуальные подходы к поддержке пациентов сахарным диабетом 2 типа.

Список использованной литературы

1. Garg P., Duggal N. Type 2 diabetes mellitus, its impact on quality of life and how the disease can be managed-a review // *Obesity Medicine*. – 2022. – Vol. 35. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.obmed.2022.100459>.
2. Mohammadi, F., Tehranineshat, B., Farjam, M., Rahnavard, S., & Bijani, M. The Correlation between Resilience, Self-efficacy and Illness Perception in Patients with Type 2 Diabetes: A Cross-Sectional Study // *Clinical Diabetology*. – 2022. – Vol.11. – №3. – P.175–182. – URL: https://journals.viamedica.pl/clinical_diabetology/article/view/DK.a2022.0024
3. Torabizadeh, C., Asadabadi Poor, Z., & Shaygan, M. The Effects of Resilience Training on the Self-Efficacy of Patients with Type 2 Diabetes: A Randomized Controlled Clinical Trial // *International journal of community based nursing and midwifery*. – 2019. – Vol. 7. – №3. – P.211–221. – URL: <https://doi.org/10.30476/IJCBNM.2019.44996>
4. Wojujutari, A.K., Idemudia, E.S. & Ugwu, L.E. Psychological resilience mediates the relationship between diabetes distress and depression among persons with diabetes in a multi-group analysis // *Sci Rep*. – 2024. – Vol. 14. – P. 6510). – URL: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-57212-w>
5. Wilson, A.L., McNaughton, D., Meyer, S.B., & Ward, P.R. Understanding the links between resilience and type-2 diabetes self-management: a qualitative study in South Australia // *Archives of public health = Archives belges de sante publique*. – 2019. – Vol. 75. – №56. – URL: <https://doi.org/10.1186/s13690-017-0222-8>
6. Воронова Т.А., Дубровина С.В., Андреева Л.С. Стратегии совладания со стрессом у больных сахарным диабетом пожилого возраста: исследование в контексте фактора занятости // *Психология. Психофизиология*. – 2019. – №2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategii-sovladaniya-so-stressom-u-bolnyh-saharnym-diabetom-pozhilogo-vozrasta-issledovanie-v-kontekste-faktora-zanyatosti> (дата обращения: 02.07.2024).
7. Дьяков Д.А., Акбашиева О.Е. Оксидативный стресс и система протеолиза при сахарном диабете 2 типа // *Сахарный диабет*. – 2022. – Т. 25. – №1. – С. 14-20. – DOI:10.14341/DM12402
8. Исаченкова О.А. Роль стресса в патогенезе сахарного диабета и его осложнений, возможные механизмы развития и методы коррекции // *Медицинский альманах*. – 2018. – №3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-stressa-v-patogeneze-saharnogo-diabeta-i-ego-oslozhneniy-vozmozhnyye-mehaniizmy-razvitiya-i-metody-korreksii> (дата обращения: 02.07.2024).
9. Дүйсенбек А.А., Аблайханова Н.Т., Қалдықараева А.Т., Есенбекова А.Е., Мухитдин Б., Есимситова З.Б., Қожамжарова Л. 2 типті қант диабеті бар науқастарда эндотелиальды дисфункциямен байланысты тамырлы асқынулар // *Bulletin of the Karaganda university: Biology. Medicine. Geography series*. - № 3(107). – DOI: 10.31489/2022BMG3/176-184
10. Сахарный диабет [Электронный ресурс] // *zdrav.expert*. – 2024. - URL: https://zdrav.expert/index.php/Статья:Сахарный_диабет (дата обращения: 29.06.2024)
11. Сахарный диабет II типа (Инсулиннезависимый СД, Type 2 Diabetes) [Электронный ресурс] // *invitro.ru*. – 2024. – URL: <https://www.invitro.ru/library/bolezni/26946> (accessed data: 02.07.2024).
12. Селиванова О.А., Быстрова Н.В., Дереча И.И., Мамонтова Т.С., Панфилова О.В. Изучение феномена резильентности: проблемы и перспективы // *Мир науки. Педагогика и психология*. – 2020. – №3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-fenomena-reziliientnosti-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 05.07.2024).
13. Sharma, K., Akre, S., Chakole, S., & Wanjari, M.B. Stress-Induced Diabetes: A Review // *Cureus*. – 2022. – Vol. 14. – №9. – URL: <https://doi.org/10.7759/cureus.29142>

References

1. Garg, P., & Duggal, N. (2022). Type 2 diabetes mellitus, its impact on quality of life and how the disease can be managed – a review. *Obesity Medicine*, 35. <https://doi.org/10.1016/j.obmed.2022.100459>
2. Mohammadi, F., Tehranineshat, B., Farjam, M., Rahnavard, S., & Bijani, M. (2022). The correlation between resilience, self-efficacy and illness perception in patients with type 2 diabetes: A cross-sectional study. *Clinical Diabetology*, 11(3), 175–182. https://journals.viamedica.pl/clinical_diabetology/article/view/DK.a2022.0024
3. Torabizadeh, C., Asadabadi Poor, Z., & Shaygan, M. (2019). The effects of resilience training on the self-efficacy of patients with type 2 diabetes: A randomized controlled clinical trial. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*, 7(3), 211–221. <https://doi.org/10.30476/IJCBNM.2019.44996>
4. Wojujutari, A. K., Idemudia, E. S., & Ugwu, L. E. (2024). Psychological resilience mediates the relationship between diabetes distress and depression among persons with diabetes: A multi-group analysis. *Scientific Reports*, 14, 6510. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-57212-w>
5. Wilson, A. L., McNaughton, D., Meyer, S. B., & Ward, P. R. (2017). Understanding the links between resilience and type-2 diabetes self-management: A qualitative study in South Australia. *Archives of Public Health*, 75(56). <https://doi.org/10.1186/s13690-017-0222-8>
6. Voronova, T. A., Dubrovina, S. V., & Andreeva, L. S. (2019). Strategii sovladaniya so stressom u bol'nykh sakharnym diabetom pozhilogo vozrasta: issledovanie v kontekste faktora zanyatosti [Coping strategies for stress in elderly patients with diabetes: A study in the context of employment factor]. *Psikhologiya. Psikhofiziologiya*, (2). <https://cyberleninka.ru/article/n/strategii-sovladaniya-so-stressom-u-bolnyh-saharnym-diabetom-pozhilogo-vozrasta-issledovanie-v-kontekste-faktora-zanyatosti>
7. Dyakov, D. A., & Akbasheva, O. E. (2022). Okisdatel'nyy stress i sistema proteoliza pri sakharnom diabete 2 tipa [Oxidative stress and proteolysis system in type 2 diabetes]. *Sakharnyy Diabet*, 25(1), 14–20. <https://doi.org/10.14341/DM12402>
8. Isachenkova, O. A. (2018). Rol' stressa v patogeneze sakharnogo diabeta i ego oslozhneniy, vozmozhnye mekhanizmy razvitiya i metody korrektsii [The role of stress in the pathogenesis of diabetes and its complications, possible mechanisms and correction methods]. *Meditinskiy Almanakh*, (3). <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-stressa-v-patogeneze-saharnogo-diabeta-i-ego-oslozhneniy-vozmozhnye-mekhanizmy-razvitiya-i-metody-korreksii>
9. Duisenbek, A. A., Ablaihanova, N. T., Kaldykarayeva, A. T., Yessenbekova, A. E., Mukhitdin, B., Yesimsitova, Z. B., & Kozhamzharova, L. (2022). 2 tipti qant diabete bar nauqastarda endoteliialdy disfunktsiia men bailyanysty tamyrlы asqynular [Vascular complications associated with endothelial dysfunction in patients with type 2 diabetes]. *Bulletin of the Karaganda University: Biology. Medicine. Geography series*, (3)107. <https://doi.org/10.31489/2022BMG3/176-184>
10. Sakharnyy diabet [Diabetes mellitus]. (2024). *Zdrav.Expert*. https://zdrav.expert/index.php/Статья:Сахарный_диабет (accessed July 2, 2024).
11. Sakharnyy diabet II tipa (Insulinnezavisimyy SD, Type 2 Diabetes). (2024). *Invitro.ru*. <https://www.invitro.ru/library/bolezni/26946> (accessed July 2, 2024).
12. Selivanova, O. A., Bystrova, N. V., Derecha, I. I., Mamontova, T. S., & Panfilova, O. V. (2020). Izuchenie fenomena rezilientnosti: problemy i perspektivy [The study of the resilience phenomenon: Issues and prospects]. *Mir Nauki. Pedagogika i Psikhologiya*, (3). <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-fenomena-rezilientnosti-problemy-i-perspektivy>
13. Sharma, K., Akre, S., Chakole, S., & Wanjari, M. B. (2022). Stress-Induced Diabetes: A Review. *Cureus*, 14(9), e29142. <https://doi.org/10.7759/cureus.29142>