

**Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності**

**БІОЛОГІЧНІ, ХІМІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ
ЗАГРОЗИ ПІД ЧАС ВІЙНИ**

**BIOLOGICAL, CHEMICAL AND
ENVIRONMENTAL THREATS DURING THE WAR**

*заг. ред. Василь Попович, Вікторія Сергієнко,
Наталія Іванченко*

Львів 2025

УДК 504.062:355.48+614.8+502.5+614.2+628.5+005.334+004.942:005.53+711.4

Рецензенти: **Rasa Vaiškūnaitė** – Doctor of Science, Vice Dean for Research and International Relations of Faculty of Environmental Engineering at Vilnius Gediminas Technical University.

Петрушка Ігор Михайлович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри екологічної безпеки та природоохоронної діяльності інституту сталого розвитку імені В'ячеслава Чорновола Національного університету "Львівська політехніка".

Геник Ярослав В'ячеславович – доктор сільськогосподарських наук, професор, директор навчально-наукового інституту лісового і садово-паркового господарства Національного лісотехнічного університету України.

Параняк Роман Петрович – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри біоекології та природоохоронних технологій Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького.

Дмитрів Григорій Степанович – доктор хімічних наук, доцент, декан хімічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка.

Редакційна колегія колективної монографії:

Попович Василь Васильович – доктор технічних, професор, проректор з наукової роботи Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Сергієнко Вікторія Олександрівна – доктор медичних наук, професор, проректор з наукової роботи ДНП "Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького".

Іванченко Наталія Олександрівна – генеральний директор ДУ "Львівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України".

Технічний редактор:

Степова Катерина Вікторівна – кандидат технічних наук, доцент, старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

**Рекомендовано до друку Вченою радою Львівського державного
університету безпеки життєдіяльності
(протокол №10 від 04.06.2025 р.)**

Біологічні, хімічні та екологічні загрози під час війни: колективна монографія / за загальною редакцією В. В. Поповича, В. О. Сергієнко, Н. О. Іванченко, Львів : ЛДУБЖД, 2025. 460 с.

Монографія присвячена комплексному аналізу багатовекторних загроз, що виникають унаслідок воєнних дій, із фокусом на їхні біологічні, хімічні, екологічні, медичні та соціальні аспекти. У виданні розглядаються сучасні методи протидії великомасштабним викидам небезпечних речовин, особливості впливу воєнного забруднення на атмосферне повітря, ґрунтові та відходні екосистеми, а також інструменти екологічного управління. Значна увага приділяється вивченню стану здоров'я внутрішньо переміщених осіб, включно з дослідженнями у сфері діабетичних ускладнень і нейропатій. Монографія також охоплює проблематику епідеміологічної безпеки, впливу міграційних процесів на інфекційну захворюваність, ефективність імунопрофілактики в умовах війни, а також готовність майбутніх медичних працівників до реагування на біологічні загрози. Розглядаються питання логістичного управління інфраструктурними ризиками, пожежної безпеки в соціальних закладах, розвитку інклюзивного середовища у процесі відбудови та використання цифрових аналітичних систем у надзвичайних ситуаціях. Робота поєднує результати польових досліджень, аналітичного моделювання та практичних рекомендацій, пропонуючи цілісний підхід до вивчення і мінімізації наслідків війни для здоров'я населення та довкілля.

Представлені у монографії матеріали учасників подані в авторській редакції та відображають власну наукову позицію авторів. Автори несуть повну відповідальність за точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, наукової термінології, імен власних, джерел посилання.

ISBN 978-617-8654-08-5

© В. В. Попович, 2025

© В. О. Сергієнко, 2025

© Н. О. Іванченко, 2025

© ЛДУБЖД, 2025

найбільша частка ВПО походить із країн, які перебувають у стані тривалих воєнних дій^{363,364}. Понад 20 % вимушено переміщених українців страждають на серцево-судинні захворювання, тоді як кожен двадцятий має ЦД³⁶⁵. Окрім того, додатковим дестабілізуючим фактором стала пандемія COVID-19, що разом із впливом російського вторгнення в Україну спричинило значне зростання випадків ДДС, психічних розладів та посттравматичного стресового розладу³⁶⁶.

Підвищений ДДС тісно пов'язаний із погіршенням самоконтролю та декомпенсацією діабету³⁶⁷. Декомпенсований стан здатний призвести до “вигорання” - емоційно пригніченого та виснаженого стану³⁶⁸. Крім того, психосоціальні фактори ризику ДДС значною мірою пов'язані із загрозою розвитку серцево-судинних захворювань, що підкреслює важливість інтеграції психосоціальної підтримки в індивідуальні стратегії лікування для зниження серцево-судинних ризиків у пацієнтів з ЦД 2-го типу³⁶⁹*Ошибка! Источник ссылки не найден.*

Отже, рання діагностика ДДС, його врахування як ключового фактора в управлінні діабетом і вчасне втручання можуть суттєво покращити глікемічний контроль і якість життя пацієнтів^{370,371}. Система оцінки дистресу при ЦД 2-го типу (The Type 2 Diabetes Distress Assessment System, T2-DDAS) - це єдиний спеціалізований інструмент оцінки ДДС, який валідований та стандартизований виключно для пацієнтів з ЦД 2-го типу. T2-DDAS надає можливість комплексно оцінити як базовий емоційний дистрес, пов'язаний із ЦД 2-го типу, так і фактори, що його спричиняють^{372,373}. T2-DDAS дозволяє провести оцінку стану пацієнта під час лікування діабету, а саме занепокоєння щодо контролю глікемії, прихильності до лікування, довгострокових ускладнень та психосоціального впливу захворювання^{374,375}. Обстеження пацієнтів з ЦД 2-го типу західної цивілізації за допомогою T2-DDAS показало високу психометричну надійність^{376,377}. T2-DDAS було перекладено іншими

³⁶³ Hiasat, D. A., et al., ‘The Prevalence of Diabetes Distress Among Patients with Type 2 Diabetes in Jordan’, *Journal of Taibah University Medical Sciences*, vol. 18, no. 6, 2023, pp. 1237-1243.

³⁶⁴ Serhiyenko, A., et al., ‘Post-Traumatic Stress Disorder, Insomnia, Heart Rate Variability and Metabolic Syndrome (Narrative Review)’, *Proceedings of the Shevchenko Scientific Society. Medical Sciences*, vol. 73, no. 1, 2024, pp. 1-10.

³⁶⁵ Pandey, A., et al., ‘Disease Burden Among Ukrainians Forcibly Displaced by the 2022 Russian Invasion’, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 120, no. 8, 2023, e2215424120.

³⁶⁶ Serhiyenko, V. A., et al., *Diabetic Distress: The Main Etiopathogenetic Factors and Psychometric Methods of Diagnosis*, Lviv-Toruń, Liha-Pres, 2025.

³⁶⁷ Cocco, E. F., et al., ‘Diabetes Distress, Emotional Regulation, HbA_{1c} in People with Diabetes and A Controlled Pilot Study of an Emotion-Focused Behavioral Therapy Intervention in Adults with Type 2 Diabetes’ *Primary Care Diabetes*, vol. 16, no. 3, 2022, pp. 381-386.

³⁶⁸ Wu, X., et al., ‘Psychosocial and Behavioral Risk Patterns and Risk of Cardiovascular Complications in People with Type 2 Diabetes’, *Diabetes Research and Clinical Practice*, vol. 221, 2025, 112037.

³⁶⁹ Wu, X., et al., ‘Psychosocial and Behavioral Risk Patterns and Risk of Cardiovascular Complications in People with Type 2 Diabetes’, *Diabetes Research and Clinical Practice*, vol. 221, 2025, 112037.

³⁷⁰ Serhiyenko, V. and A. Serhiyenko, ‘Diabetic Cardiac Autonomic Neuropathy’, in: J. R. Rodriguez-Saldana, (ed.), *The Diabetes Textbook: Clinical Principles, Patient Management and Public Health Issues*, 2nd edn., Basel, Springer, 2023, pp. 939-966.

³⁷¹ Wojutari, A. K., Idemudia, E. S. and L. E. Ugwu, ‘Psychological Resilience Mediates the Relationship Between Diabetes Distress and Depression Among Persons with Diabetes in a Multi-Group Analysis. *Scientific Reports*, vol. 14, no. 1, 2024, 6510.

³⁷² Polonsky, W. H., et al., ‘Toward a More Comprehensive Understanding of the Emotional Side of Type 2 Diabetes: A Re-Envisioning of the Assessment of Diabetes Distress’, *Journal of Diabetes and Its Complications*, vol. 36, no. 1, 2022, 108103.

³⁷³ Fisher, L., et al., ‘A New Perspective on Diabetes Distress Using the Type 2 Diabetes Distress Assessment System (T2-DDAS): Prevalence and Change Over Time’, *Journal of Diabetes and Its Complications*, vol. 36, no. 8, 2022, 108256.

³⁷⁴ Polonsky, W. H., et al., ‘Toward a More Comprehensive Understanding of the Emotional Side of Type 2 Diabetes: A Re-Envisioning of the Assessment of Diabetes Distress’, *Journal of Diabetes and Its Complications*, vol. 36, no. 1, 2022, 108103.

³⁷⁵ Sharma, B., et al., ‘Psychometric Validation of Type 2 Diabetes Distress Assessment System in an Indian Type 2 Diabetes Population’, *Scientific Reports*, vol. 14, 2024, 32059.

³⁷⁶ Polonsky, W. H., et al., ‘Toward a More Comprehensive Understanding of the Emotional Side of Type 2 Diabetes: A Re-Envisioning of the Assessment of Diabetes Distress’, *Journal of Diabetes and Its Complications*, vol. 36, no. 1, 2022, 108103.

³⁷⁷ Sharma, B., et al., ‘Psychometric Validation of Type 2 Diabetes Distress Assessment System in an Indian Type 2 Diabetes Population’, *Scientific Reports*, vol. 14, 2024, 32059.

мовами^{378,379}, однак, валідована україномовна версія T2-DDAS відсутня, хоча вона потрібна для більш стандартизованої клінічної оцінки пацієнтів із ДДС.

Метою дослідження було провести крос-культурну адаптацію T2-DDAS і визначити особливості ДДС у ВПО, хворих на ЦД 2-го типу.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Перехресне дослідження здійснено на кафедрі ендокринології Державного некомерційного підприємства “Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, що розташована на базі поліклінічного відділення філії «Центр ендокринологічного здоров'я» КНП ЛОР Львівського обласного клінічного діагностичного центру з дотриманням етичних норм та принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації, переглянутої у 2013 році, про проведення наукових медичних досліджень за участю людини. Усі пацієнти перед проведенням обстеження підписали добровільну інформовану згоду, схвалену комісією з питань етики наукових досліджень, експериментальних розробок і наукових творів Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького (протокол №7 від 26 червня 2023 року).

Обстежено дві групи, з них пацієнти з ЦД 2-го типу, які постійно проживають у м. Львові та області (1-ша, n = 32) і хворі на ЦД 2-го типу, які отримали статус ВПО після початку повномасштабного вторгнення РФ (2-га група, n = 32). Вік, стать, тривалість ЦД 2-го типу, показники індексу маси тіла і глікованого гемоглобіну A1c в обстежених групах статистично значуще не відрізнялись. Усі учасники дослідження були двомовними, українська була рідною мовою та володіли англійською.

Було проведено аналіз медичних історій, а також вивчено звички паління, споживання алкоголю та рівень фізичної активності. Вимірювали антропометричні, клінічні та метаболічні параметри. Кожен із респондентів двічі заповнив опитувальник T2-DDAS, спершу українською, а потім англійською мовами. Порядок заповнення анкети був рандомізований у поліклінічному відділенні філії “Центр ендокринологічного здоров'я” КНП ЛОР Львівського обласного клінічного діагностичного центру. Щоб оцінити відтворюваність, ті ж самі учасники заповнили T2-DDAS з інтервалом у 4 ± 1 тиждень. Оцінка відповіді на кожне питання ґрунтувалась на 5-бальній шкалі Лайкерта (Likert scale), де: 1 - відсутність проблеми, 2 - незначна проблема, 3 - помірна проблема, 4 - серйозна проблема і 5 - дуже серйозна проблема. Опитування враховувало суб'єктивні відчуття пацієнта за останній міс. Більш високий бал відповіді вказував на більший рівень ДДС. Середнє значення ≥ 2 вважали ознакою підвищеного рівня ДДС^{380,381}. Для оцінки нормальності розподілу даних використовували критерій Колмогорова-Смірнова (Kolmogorov-Smirnov test). Перевірили вікові відмінності між пацієнтами з ЦД 2-го типу і контрольною групою за допомогою t-критерію Стюдента (Student's t-test). З метою визначення внутрішньої узгодженості кожного набору запитань для україномовної та оригінальної версій T2-DDAS розраховували α -коефіцієнт Кронбаха (Cronbach's alpha coefficient). Значення α -коефіцієнта Кронбаха 0,7 або вище вказує на прийнятно тісний зв'язок між запитаннями в межах їх певного набору для конкретного домену, а отже, на

³⁷⁸ Jafari, A., et al., ‘Translation and Localization the Persian Version of Diabetes Distress Scale Among Type 2 Diabetes’, *Diabetology & Metabolic Syndrome*, vol. 15, no.1, 2023, 201.

³⁷⁹ Adugnew, M., et al., ‘Diabetes-Related Distress and Its Associated Factors Among People With Type 2 Diabetes in Southeast Ethiopia: A Cross-Sectional Study’, *BMJ Open*, vol. 14, no. 1, 2024, e077693.

³⁸⁰ Polonsky, W. H., et al., ‘Toward a More Comprehensive Understanding of the Emotional Side of Type 2 Diabetes: A Re-Envisioning of the Assessment of Diabetes Distress’, *Journal of Diabetes and Its Complications*, vol. 36, no. 1, 2022, 108103.

³⁸¹ Fisher, L., et al., ‘A New Perspective on Diabetes Distress Using the Type 2 Diabetes Distress Assessment System (T2-DDAS): Prevalence and Change Over Time’, *Journal of Diabetes and Its Complications*, vol. 36, no. 8, 2022, 108256.

достатню їх надійність³⁸². Для аналізу даних використовувалась статистична програма SPSS, IBM SPSS Statistics 20. Дані виражені як середнє $\pm$ стандартне відхилення. Статистична значущість припускалася для значень $p < 0.05$.

РЕЗУЛЬТАТИ

В таблиці представлено особливості показників ДДС англомовної і україномовної версій T2-DDAS у хворих на ЦД 2-го типу.

Таблиця 1

Показники ДДС англомовної і україномовної версій T2-DDAS

Параметри	Версія	ЦД 2-го типу	ВПО з ЦД 2-го типу	p
		1-ша група (n = 32)	2-га група (n = 32)	
Diabetes distress	Англійська	2.29 $\pm$ 0.58	3.44 $\pm$ 0.41	p < 0.001
Діабетичний дистрес	Українська	2,31 $\pm$ 0,55	3,41 $\pm$ 0,42	p < 0,001
Hypoglycemia	Англійська	2.03 $\pm$ 0.79	2.65 $\pm$ 0.87	p < 0.01
Гіпоглікемія	Українська	2,01 $\pm$ 0,77	2,64 $\pm$ 0,87	p < 0,01
Long term health	Англійська	2.53 $\pm$ 0.59	3.67 $\pm$ 0.66	p < 0.001
Довгострокове здоров'я	Українська	2,51 $\pm$ 0,61	3,65 $\pm$ 0,68	p < 0,001
Healthcare provider	Англійська	2.44 $\pm$ 0.89	3.17 $\pm$ 0.8	p < 0.01
Взаємодія з медичними працівниками	Українська	2,41 $\pm$ 0,88	3,14 $\pm$ 0,82	p < 0,01
Interpersonal issues	Англійська	2.43 $\pm$ 0.88	3.38 $\pm$ 0.99	p < 0.001
Міжособистісні проблеми	Українська	2,41 $\pm$ 0,86	3,34 $\pm$ 1,0	p < 0,001
Shame/stigma	Англійська	2.17 $\pm$ 0.79	2.38 $\pm$ 0.83	p > 0.05
Сором/стигма	Українська	2,13 $\pm$ 0,82	2,34 $\pm$ 0,85	p > 0,05
Healthcare access	Англійська	2.09 $\pm$ 0.86	3.26 $\pm$ 0.79	p < 0.001
Доступ до медичної допомоги	Українська	2,06 $\pm$ 0,82	3,22 $\pm$ 0,78	p < 0,001
Management demands	Англійська	2.63 $\pm$ 0.89	3.44 $\pm$ 0.92	p < 0.001
Вимоги менеджменту	Українська	2,58 $\pm$ 0,9	3,43 $\pm$ 0,9	p < 0,001

Примітки: p - вірогідна різниця порівняно з 1-ою і 2-ю групами.

Порівняльний аналіз показників фактора “Діабетичний дистрес” демонструє, що найбільш виражений рівень ДДС спостерігається серед ВПО, які страждають на ЦД 2-го типу. Крім того, у цих пацієнтів статистично значимими є збільшення таких факторів, як гіпоглікемія, довгострокове здоров'я, взаємодія з медичними працівниками, міжособистісні проблеми, доступ до медичної допомоги і вимоги менеджменту, у порівнянні з даними, отриманими у другій групі (таблиця).

Інструмент T2-DDAS продемонстрував хорошу загальну надійність, а фактор “Діабетичний дистрес” показав високу внутрішню узгодженість ($\alpha = 0.91$ Кронбаха), що свідчить про ефективне вимірювання ДДС. Україномовна версія T2-DDAS продемонструвала високу внутрішню узгодженість із значеннями α -Кронбаха, які були подібні до значень α -Кронбаха в оригінальному T2-DDAS. Показники фактора “Діабетичний дистрес”, отримані в пацієнтів і в контрольній групі за допомогою україномовної версії T2-DDAS, демонструють тісний зв'язок із балами, оціненими за допомогою оригінальної версії. Коефіцієнти α -Кронбаха для таких факторів, як гіпоглікемія, довгострокове здоров'я, взаємодія з медичними працівниками, міжособистісні проблеми і доступ до медичної допомоги, а також для опитувальника в цілому були навіть дещо вищими за відповідні коефіцієнти оригінальної версії. Ці фактори показали прийнятну або сильну внутрішню

³⁸² Fisher, L., et al., ‘A New Perspective on Diabetes Distress Using the Type 2 Diabetes Distress Assessment System (T2-DDAS): Prevalence and Change Over Time’, *Journal of Diabetes and Its Complications*, vol. 36, no. 8, 2022, 108256.

узгодженість ($\alpha = 0.67-0.89$), що вказує на те, що вони є надійними та достовірними показниками відповідних конструктів ДДС^{383,384}. Фактор гіпоглікемії, хоча і демонструє сильні зв'язки (0.77-0.86), має нижчі коефіцієнт α -Кронбаха (0.64), хоча і близький до показників оригінального інструменту. Відомо, що значення $\alpha < 0.7$ вказує на можливість доопрацювання, такі значення не є рідкістю в психологічних шкалах і можуть відображати унікальні характеристики конструкту, що вимірюється в даній популяції. Крім того, деякі дослідження вважають прийнятним значення коефіцієнта α -Кронбаха ≤ 0.5 , стверджуючи при цьому, що вищі значення посилюють внутрішню узгодженість шкали^{385,386}. Таким чином, внутрішня узгодженість кожного набору запитань українською мовою є високою та демонструє таку ж надійність запитань, як і в оригінальному варіанті T2-DDAS.

ОБГОВОРЕННЯ

Поняття “дистрес” було введено півстоліття тому як безперервний негативний емоційний стан у відповідь на стресові ситуації і еволюція ДДС досить тісно пов'язана з цим початковим визначенням³⁸⁷. ДДС охарактеризовано також як часто прихований емоційний тягар і занепокоєння, які є частиною спектру переживань при управлінні хронічним, складним захворюванням, таким як діабет^{388,389} та особливі емоційні проблеми в спектрі переживань пацієнтів, які живуть з прогресуючим і хронічним захворюванням³⁹⁰. W. Polonsky et al. (2022) розширив ці визначення, з'ясувавши специфічні емоційні переживання, про які повідомляють багато людей, що живуть з діабетом, включаючи відчуття пригніченості і поразки, відчуття неминучої загибелі, а також почуття гніву, розчарування, страху, провини і сорому³⁹¹.

Діабетичний дистрес безпосередньо асоціюється з погіршенням глікемічного контролю, недотриманням лікувальних рекомендацій, незбалансованим харчуванням і зниженням фізичної активності, що підкреслює його важливе клінічне значення³⁹². Психосоціальні та поведінкові фактори ризику часто співіснують у пацієнтів з ЦД 2-го типу³⁹³. Результати аналізу шести масштабних робіт з використанням п'яти основних критеріїв для діагностики діабетичного дистресу показали, що через високу поширеність ДДС його не слід розглядати як “супутню хворобу”, “ускладнення” діабету або “стан” психічного здоров'я чи розладу. Оцінка ДДС має: (1) стати обов'язковим елементом комплексного підходу до лікування ЦД 2-го

³⁸³ Jahrami, H., et al., ‘Internal Consistency and Structural Validity of the Nomophobia Questionnaire (NMP-Q) and its Translations: A Systematic Review with Meta-Analysis’, *Heliyon*, vol. 9, no. 4, 2023, e15464.

³⁸⁴ Xiao, T., et al., ‘Psychometric Validation of the Perceived Stress Scale (PSS-10) Among Family Caregivers of People with Schizophrenia in China’, *BMJ Open*, vol. 13, no. 11, 2023, e076372.

³⁸⁵ Sharma, B., et al., ‘Psychometric Validation of Type 2 Diabetes Distress Assessment System in an Indian Type 2 Diabetes Population’, *Scientific Reports*, vol. 14, 2024, 32059.

³⁸⁶ Taber, S., ‘The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education’, *Research in Science Education*, vol. 48, no. 6, 2018, pp. 1273-1296.

³⁸⁷ Polonsky, W. H., et al., ‘Toward a More Comprehensive Understanding of the Emotional Side of Type 2 Diabetes: A Re-Envisioning of the Assessment of Diabetes Distress’, *Journal of Diabetes and Its Complications*, vol. 36, no. 1, 2022, 108103.

³⁸⁸ Morales-Brown, L. A., et al., ‘Understanding Experiences of Diabetes Distress: A Systematic Review and Thematic Synthesis’, *Journal of Diabetes Research*, vol. 2024, 2024, 3946553.

³⁸⁹ Skinner, T. C., Joensen, L. and T. Parkin, ‘Twenty-Five Years of Diabetes Distress Research’, *Diabetic Medicine*, vol. 37, no. 3, 2020, pp. 393-400.

³⁹⁰ Embaye, J., Snoek, F. J., and M. de Wit, ‘Coping Strategies for Managing Diabetes Distress in Adults with Type 1 and Type 2 Diabetes: A Cross-Sectional Study on Use and Perceived Usefulness’, *Frontiers in Clinical Diabetes and Healthcare*, vol. 55, 2024, 1462196.

³⁹¹ Polonsky, W. H., et al., ‘Toward a More Comprehensive Understanding of the Emotional Side of Type 2 Diabetes: A Re-Envisioning of the Assessment of Diabetes Distress’, *Journal of Diabetes and Its Complications*, vol. 36, no. 1, 2022, 108103.

³⁹² Adugnew, M., et al., ‘Diabetes-Related Distress and Its Associated Factors Among People With Type 2 Diabetes in Southeast Ethiopia: A Cross-Sectional Study’, *BMJ Open*, vol. 14, no. 1, 2024, e077693.

³⁹³ Wu, X., et al., ‘Psychosocial and Behavioral Risk Patterns and Risk of Cardiovascular Complications in People with Type 2 Diabetes’, *Diabetes Research and Clinical Practice*, vol. 221, 2025, 112037.

типу; (2) здійснюватися регулярно із застосуванням всебічних, а не скорочених скринінгових методик; (3) проводитися безпосередньо лікарями-діабетологами, а не виключно фахівцями з поведінкових розладів чи психотерапевтами³⁹⁴.

Повідомляється, що депресивні розлади у хворих на ЦД можуть зустрічатися втричі частіше, ніж у загальній популяції^{395,396}. Депресивні стани і ДДС часто асоціюються з діабетом і можуть суттєво впливати на стан здоров'я пацієнта. Симптоми ДДС подібні до симптомів депресивного розладу, проте вони недостатньо виражені, щоб відповідати діагностичним критеріям депресивних станів³⁹⁷. Пацієнти з ЦД можуть проявляти симптоми поразки, заперечення, страху, ізоляції, фрустрації та слабкої мотивації³⁹⁸. Діабетичний дистрес можна відрізнити від клінічної депресії за її зв'язком з лікуванням захворювання, зокрема, з контролем глікемії³⁹⁹. Отже, необхідно пам'ятати про часту коморбідність діабету, ДДС та депресії; діагностувати і лікувати ці стани в рамках уніфікованого протоколу, використовуючи мультидисциплінарний командний підхід⁴⁰⁰.

Американська діабетична асоціація (American Diabetes Association, ADA) рекомендує лікарям оцінювати можливість виникнення ДДС, особливо у пацієнтів з ЦД 2-го типу, які не досягли цільового рівня глікемії, хоча отримували адекватну терапію, і мають хронічні ускладнення, пов'язані з ЦД 2-го типу⁴⁰¹. У січні 2025 року Комітет з професійної практики Американської діабетичної асоціації провів оновлення рекомендацій у межах документа “Стандарти медичної допомоги при діабеті-2025” (“Standards of Care in Diabetes-2025”). Особливу увагу приділили розділу 5.45 “Психосоціальна допомога”, який був переглянутий для деталізації основних психосоціальних аспектів, що потребують оцінки медичними працівниками. Серед них виділено ДДС, депресію, тривогу, страх гіпоглікемії та порушення харчової поведінки. Також оновлено рекомендацію 5.48 “Діабетичний дистрес”, де акцент зроблений на необхідності щонайменше щорічного скринінгу цього стану у пацієнтів із діабетом, їхніх доглядальників та членів сім'ї⁴⁰². Отже, сучасні настанови з лікування ЦД 2-го типу все більше підкреслюють важливість подолання ДДС, але водночас виникає потреба в розробці інструментів оцінки, які були б більш сучасними, комплексними та чутливими до культурного контексту. Такі інструменти повинні забезпечувати корисні дані як для досліджень, так і для клінічної практики. Культурні особливості значно впливають на те, як пацієнти розуміють захворювання, виражають емоційні переживання та

³⁹⁴ Fisher, L., et al., ‘Bringing the Assessment and Treatment of Diabetes Distress into the Real World of Clinical Care: Time for a Shift in Perspective’, *Diabetic Medicine*, vol. 41, no. 12, 2024, e15446.

³⁹⁵ Mangoulia, P., et al., ‘The Interrelationship Between Diabetes Mellitus and Emotional Well-Being: Current Concepts and Future Prospects’, *Healthcare (Basel)*, vol. 12, no. 14, 2024, 1457.

³⁹⁶ Hoogendoorn, C.J., et al. ‘GRADE Research Group. Emotional Distress Predicts Reduced Type 2 Diabetes Treatment Adherence in the Glycemia Reduction Approaches in Diabetes: A Comparative Effectiveness Study (GRADE)’, *Diabetes Care*, vol. 47, no. 4, 2024, pp. 629-637.

³⁹⁷ Lloyd, C. E., et al., ‘Factors Associated with the Onset of Major Depressive Disorder in Adults with Type 2 Diabetes Living in 12 Different Countries: Results from the INTERPRET-DD Prospective Study’, *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, vol. 29, 2020, e134.

³⁹⁸ Akter, J., et al., ‘Psychometric Validation of Diabetes Distress Scale in Bangladeshi Population’, *Scientific Reports*, vol. 12, no. 1, 2022, 562.

³⁹⁹ Akter, J., et al., ‘Psychometric Validation of Diabetes Distress Scale in Bangladeshi Population’, *Scientific Reports*, vol. 12, no. 1, 2022, 562.

⁴⁰⁰ Kreider, K.E., ‘Diabetes Distress or Major Depressive Disorder? A Practical Approach to Diagnosing and Treating Psychological Comorbidities of Diabetes’, *Diabetes Therapy*, vol. 9, no. 1, 2017, pp. 1-7.

⁴⁰¹ Powers, M. A., et al., ‘Diabetes Self-Management Education and Support in Adults With Type 2 Diabetes: A Consensus Report of the American Diabetes Association, the Association of Diabetes Care & Education Specialists, the Academy of Nutrition and Dietetics, the American Academy of Family Physicians, the American Academy of PAs, the American Association of Nurse Practitioners, and the American Pharmacists Association’, *Diabetes Care*, vol. 2, no. 7, 2020, pp. 1636-1649.

⁴⁰² American Diabetes Association Professional Practice Committee, ‘5. Facilitating Positive Health Behaviors and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Care in Diabetes-2025’, *Diabetes Care*, vol. 48, Suppl. 1, 2025, S86-S127.