

Взаємозв'язок між станом психічного здоров'я та ускладненнями цукрового діабету 1 типу в підлітків в умовах війни в Україні



С.І. Турчина¹, О.В. Бузницька^{1, 2}, Л.Д. Нікітіна¹,
С.О. Чумак¹, Н.В. Філіппова¹, Л.П. Левчук¹,
О.І. Юдченко¹

¹ ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків
НАМН України», Харків

² Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Мета роботи — вивчити взаємозв'язок між станом психічного здоров'я та ускладненнями цукрового діабету 1 типу (ЦД1) у підлітків під час війни в Україні.

Матеріали та методи. У дослідження було залучено 169 дітей віком 10–18 років, хворих на ЦД1, які перебували в клініці Інституту охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України у 2022–2025 рр. із тривалістю захворювання не менше ніж один рік. Клініко-анамнестичне й лабораторно-інструментальне обстеження хворих проводили відповідно до стандартів медичної допомоги «цукровий діабет у дітей» (наказ МОЗ України № 413 від 28.02.2023 р.). Усі підлітки були оглянуті психіатром і психологом із застосуванням психодіагностичних методів. Хворих розподілили на групи залежно від стану психічного здоров'я: 1-ша група — пацієнти з нормальним рівнем психічного здоров'я, 2-га група — пацієнти з непатологічними реакціями на стрес і психогенну психотравмувальну ситуацію, 3-тя група — пацієнти з психічними розладами. Створення бази даних і статистичне опрацювання результатів проводили з використанням пакетів прикладних програм Microsoft Excel та SPSS 17.0. Рівень значущості < 0,05.

Результати та обговорення. Перебування в стані хронічного стресу, зумовленого воєнними діями на території України, спричинило порушення ментального здоров'я в більшості підлітків із ЦД1 (79,3 %), із них 39,1 % мали пограничні психічні розлади, 40,2 % — ознаки психічних порушень. Серед гострих ускладнень ЦД1 переважали гіпоглікемії, епізоди яких зафіксовано в більшості пацієнтів (88,2 %). Значно менше було хворих із частими тяжкими гіпоглікеміями (11,8 %). У 14,9 % обстежених виявлено ознаки кетоацидозу різного ступеня. Із хронічних ускладнень ЦД1 найчастіше виявляли діабетичне ураження нервової системи (89,8 %), діабетичні гепатопатії (71,5 %) та ліподистрофії (71,8 %). Нефронатію діагностовано у чверті обстежених (24,0 %), патологію органа зору — у 17,2 %, із них 6,5 % мали ознаки ретинопатії. Аналіз частоти й характеру ускладнень ЦД1 з урахуванням стану психічного здоров'я виявив більшу частоту епізодів кетозу в підлітків 3-ї групи (17,7 %) порівняно з 1-ю та 2-ю групами (9,7 %; $p_1 < 0,05$ та 12,7 %; $p_2 < 0,05$ відповідно). Більшість хворих із ліподистрофіями мали граничні психічні розлади (39,1 %) та психічні захворювання (44,1 %). У пацієнтів із психічними порушеннями частіше визначали нефронатію (31,3 %) і підвищений рівень мікроальбумінурії ((36,93 ± 8,60) мг/добу), порушення мікроциркуляції 2-го ступеня за спастичним типом та ознаки ангіопатії сітківки, ніж у пацієнтів з нормальним рівнем психічного здоров'я.

Висновки. Порушення ментального здоров'я у хворих на ЦД1 супроводжується збільшенням частоти ускладнень діабету, зокрема кетоацидозу, ліподистрофій, порушення мікроциркуляції за спастичним типом та мікроальбумінурії, що збільшує ризик формування діабетичної ангіопатії та нефропатії. Це є підставою для залучення психіатра та психолога до мультидисциплінарної команди для обстеження та лікування дітей і підлітків, хворих на ЦД1, особливо в несприятливих умовах сьогодення.

Ключові слова: діти, підлітки, цукровий діабет 1 типу, психічне здоров'я, ускладнення, війна в Україні.

Від початку повномасштабного вторгнення Російської Федерації (РФ) на територію України близько 4,8 млн осіб вимушені були шукати тимчасового захисту за кордоном, а близько 5 млн отримали статус внутрішньо переміщених осіб (ВПО), що визнано найбільшою міграційною кризою в Європі за останнє століття. Мільйони українців мешкають у районах, що постраждали від гуманітарної кризи внаслідок бойових дій або недавно повернулися до них після переміщення.

Під час гуманітарної кризи, спричиненої збройним конфліктом, складність менеджменту цукрового діабету 1 типу (ЦД1) зумовлена відсутністю безпечного простору, фінансових і технічних ресурсів, пошкодженням або знищенням об'єктів медичної інфраструктури, які часто погано пристосовані для надання спеціалізованої медичної допомоги в умовах війни, та недостатньою кваліфікацією лікарів первинної ланки. Небезпечні для життя стани отримують вищий пріоритет у перевантаженій системі охорони здоров'я, відповідно, дедалі більша кількість пацієнтів, переважно з хронічними захворюваннями, стикаються з тяжкою ситуацією при потребі в лікуванні. Це може мати серйозні віддалені наслідки, як гострі, так і хронічні [7, 8]. Тому своєчасне виявлення та профілактика цих станів можуть поліпшити надання медичної допомоги хворим на ЦД1 [10, 11]. Під час війни внаслідок порушення логістики, пошкодження або знищення об'єктів медичної інфраструктури виникає дефіцит цукрознижувальних лікарських засобів або вони недоступні для хворого, який мешкає в зоні активних бойових дій або на окупованій території. За таких умов пацієнти з ЦД1 не мають змоги ефективно контролювати захворювання, тому ризик ускладнень значно зростає [1, 2].

Більшість пацієнтів з ЦД1 мають психологічні проблеми через умови існування під час війни, спогади про війну, втрати, розлучення з родиною, страх, занепокоєння щодо майбутнього й потребують допомоги соціальних працівників і психологів. У період пубертату зазначені проблеми підсилюються, оскільки гормональні особливості цього важливого періоду життя впливають на психологічне благополуччя [1, 9]. Збільшується кількість пацієнтів, які звертаються зі скаргами на безсоння, тривогу, відчуття горя і психологічного болю. Хворі на ЦД1 постійно піддаються стресу із ризиком формування депресивних розладів [2–4]. Проблема поглиблюється в умовах війни і може призвести до небажаних наслідків для здоров'я. Зазначені

чинники значно погіршують компенсацію порушень вуглеводного обміну та збільшують ризик формування гострих і хронічних ускладнень ЦД1 [7]. Під час війни збільшилася кількість підлітків, хворих на ЦД1, які мають ознаки пограничних психічних порушень (48,6 %) або психічних розладів (29,2 %) [8].

Мета роботи — вивчити взаємозв'язок між станом психічного здоров'я та ускладненнями цукрового діабету 1 типу в підлітків під час війни в Україні.

Матеріали та методи

У дослідження було залучено 169 дітей підліткового віку (10–18 років) із ЦД1, які перебували в клініці Інституту охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України в 2022–2025 рр. із тривалістю захворювання не менше ніж один рік.

Дослідження проведено з дотриманням принципів Гельсінської декларації та ухвалено комітетом з біоетики та деонтології інституту. Батьки та пацієнти надали письмову інформовану згоду на участь у дослідженні.

Клініко-анамнестичне й лабораторно-інструментальне обстеження хворих проводили відповідно до стандартів медичної допомоги «Цукровий діабет у дітей» [5] і протоколу надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «дитяча ендокринологія» [6].

Стан нирок оцінювали за показниками мікроальбумінурії імуноферментним методом, функціональний стан серцево-судинної системи — за даними електрокардіографії, фонокардіографії, реовазографії судин верхніх і нижніх кінцівок та печінки, стан мікроциркуляції — за допомогою капіляроскопії судин нігтьового ложа (капіляроскоп «М70-А», Україна): 1-й ступінь порушень — < 12 балів, 2-й ступінь — 13–17 балів (за спастичним типом), 3-й ступінь — 18–22 бали (за типом веностазу).

Діагностику діабетичної ретинопатії проводили шляхом індивідуальної оцінки параметрів судин сітківки й офтальмоскопії. Для визначення клінічних варіантів ураження центральної та периферичної нервової системи використовували класифікацію діабетичної нейропатії. У дитячому та підлітковому віці найпоширенішими типами патологічних станів при ЦД1 є діабетична енцефалопатія та симетрична, переважно сенсорна й дистальна полінейропатія. Дослідження ліподистрофій (ЛД) проводили за допомогою універсального ультразвукового сканувального приладу (Ultima PA Expert) із цифровою

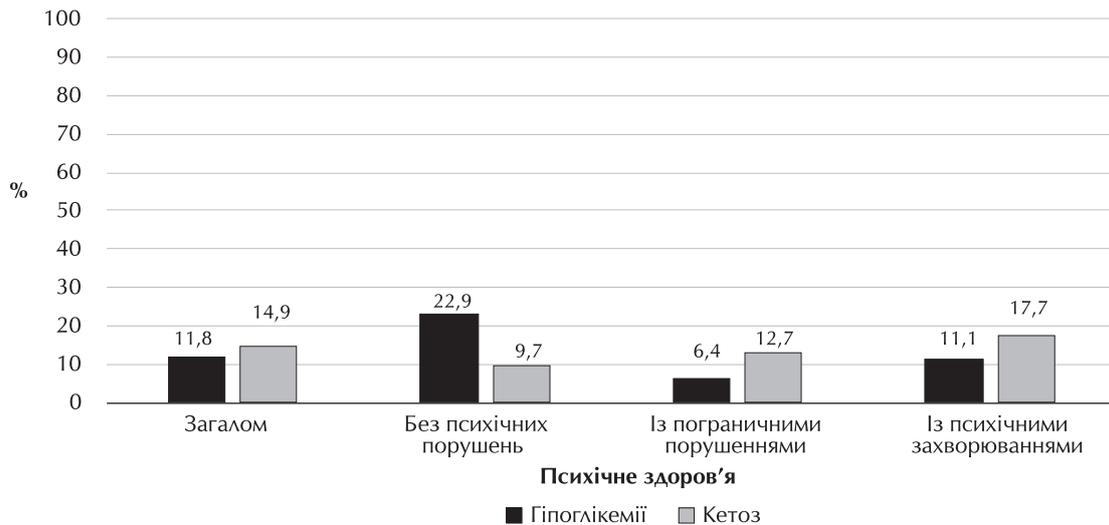


Рис. 1. Частота гострих ускладнень у хворих на ЦД1 із різним станом психічного здоров'я

кольоровою доплерівською системою з використанням лінійного датчика з частотою 7,5 МГц через стандартний ультразвуковий гель.

Усі підлітки були оглянуті психіатром і психологом із застосуванням психодіагностичних методів: патопсихологічних (шкала самооцінки тривожності за Ч. Спілбергером в адаптації Ю. Ханіна), вивчення показників стресу (тест Люшера), шкала М. Ковач (шкала депресії), шкала стресостойкості Коннора—Девідсона-10 (CD-RISC-10). Клініко-психопатологічний блок передбачав опис суб'єктивних й об'єктивних скарг підлітка, характеристику вегетативних порушень, розладів сну та основних психічних виявів невротичного розладу.

Пацієнтів, які пережили травматичну подію в умовах війни та бойових дій, розподілили на групи залежно від рівня психічного здоров'я: 1-ша група — пацієнти з нормальним рівнем психічного здоров'я (20,7 %), 2-га група — пацієнти з непатологічними реакціями на стрес і психогенну психотравматичну ситуацію (39,1 %), 3-тя група — пацієнти з психічними розладами (40,2 %).

Комплекс досліджень був проведений відповідно до етичних і морально-правових вимог Статуту Української асоціації з біоетики та норм GCP (1992), GLP (2002), принципів Гельсінської декларації прав людини, Конвенції Ради Європи про права людини і біомедицини.

Створення бази даних і статистичну обробку результатів проводили з використанням пакетів прикладних програм Microsoft Excel та SPSS 17.0 статистичні методи. За критичний рівень значущості для перевірки статистичних гіпотез при порівнянні груп прийнято 0,05.

Результати та обговорення

Комплексне обстеження хворих на ЦД1 виявило, що серед гострих ускладнень ЦД1 переважали

гіпоглікемії, епізоди яких діагностовано в більшості пацієнтів (88,2 %). Значно меншою була частка хворих із частими тяжкими гіпоглікеміями (11,8 %). Вартий уваги факт, що в пацієнтів із ознаками психічних розладів епізоди тяжкої гіпоглікемії реєстрували вдвічі рідше (11,1 %), ніж у хворих без виявів порушень ментального здоров'я (22,9 %; $p < 0,05$; рис. 1). Це може бути пов'язане як із неконтрольованим вживанням солодощів, так і з ретельнішим спостереженням за показниками вуглеводного обміну батьками пацієнтів 2-ї та 3-ї груп. Підлітки 1-ї групи частіше самостійно регулювали інсуліновий режим і збільшували добову дозу інсуліну без узгодження з лікарем-ендокринологом.

Серед хворих, які отримували медичну допомогу під час війни, 14,9 % мали ознаки кетоацидозу різного ступеня. Цей стан діагностували у хворих із ознаками психічних розладів (17,7 %) статистично значущо частіше, ніж у ментально здорових підлітків (9,9 %; $p < 0,05$) і пацієнтів із пограничними психічними розладами (12,7 %; $p < 0,1$; див. рис. 1).

Із хронічних ускладнень ЦД1 найчастіше виявляли діабетичне ураження нервової системи (89,8 %), діабетичні гепатопатії (71,5 %) та ліподистрофії (71,8 %). Нефропатію діагностували у чверті обстежених (24,0 %), патологію органа зору — у 17,2 % хворих, із них 6,5 % мали ознаки ретинопатії (рис. 2).

Аналіз частоти хронічних ускладнень з урахуванням стану ментального здоров'я виявив, що частка хворих із діабетичним ураженням нервової системи не відрізнялася в групах (85,3—91,0 %). Це свідчить про необхідність приділяти особливу увагу пацієнтам з ознаками порушень ментального здоров'я та обов'язково проводити нейрореабілітацію мультидисциплінарною командою із залученням психіатра, невролога та психолога.

Частота гепатопатії була дещо меншою в підлітків із пограничними психічними станами (62,1 %), ніж

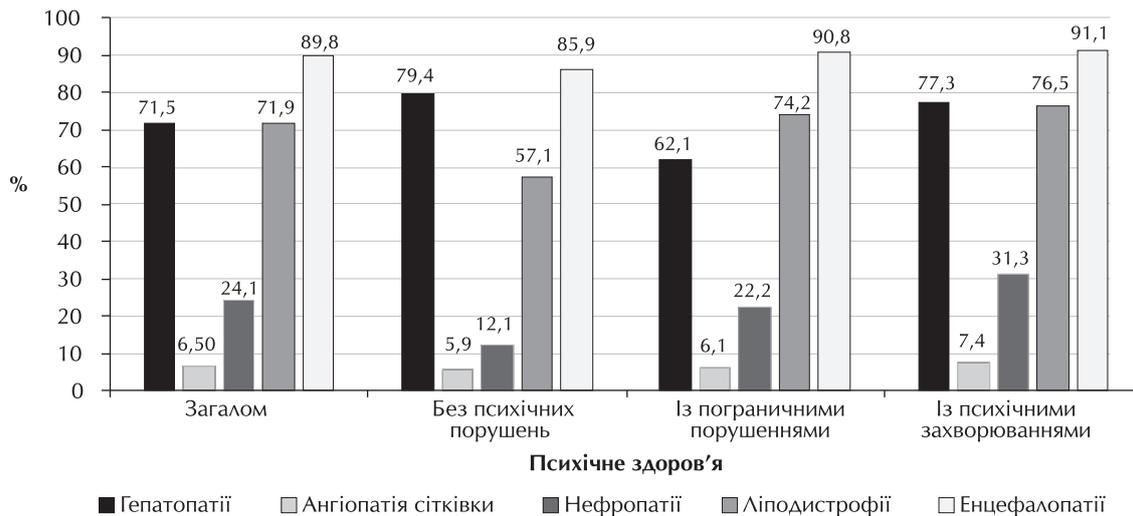


Рис. 2. Частота хронічних ускладнень у хворих на ЦД1 із різним станом психічного здоров'я

у ментально здорових підлітків (79,4 %) та хворих із психічними розладами (77,3 %), але ці відмінності не були вірогідними ($p > 0,05$). Відповідно до сучасних поглядів, діабетичне ураження печінки пов'язане насамперед з її жировою інфільтрацією, спричиненою недостатністю інсуліну, зменшенням вмісту глікогену, підсиленням процесу ліполізу на периферії, мобілізацією вільних жирних кислот і тригліцеридів із жирової тканини та підвищеним транспортом їх у печінку, що призводить до розвитку стеатогепатозу, а згодом стеатогепатиту. Тривала наявна жирова інфільтрація може також супроводжуватися розвитком змін циротичного характеру. Діабетичний цироз печінки характеризується ознаками портальної гіпертензії, змінами шкіри, гепатолієнальним синдромом, печінково-клітинною недостатністю, синдромами холестазу, цитолізу, імунного запалення. Наявність уражень печінки у хворих на ЦД1 потребує постійного спостереження. Надзвичайно важливо в щоденній лікарській практиці враховувати стан органів травлення при виборі тактики лікування та спостереження.

Таким чином, висока частота зазначених патологічних станів свідчить про необхідність залучення для обстеження та лікування хворих із ЦД1 суміжних фахівців, таких як гастроентеролог і невролог, що не лише поліпшить діагностику, а й сприятиме підвищенню ефективності лікування діабету та його ускладнень у підлітковому віці.

Щодо ліподистрофії, то серед підлітків із ліподистрофіями переважали пацієнти, які мали пограничні відхилення (39,1 %) або психічні захворювання (44,2 %). Значно менша частка хворих із ліподистрофіями не мали ознак порушень ментального здоров'я (16,7 %; $p_1 < 0,05$ та $p_2 < 0,05$; рис. 3). Зазначену тенденцію підтверджує те, що таких хворих із ознаками порушень ментального здоров'я було статистично значущо більше (2-га група –

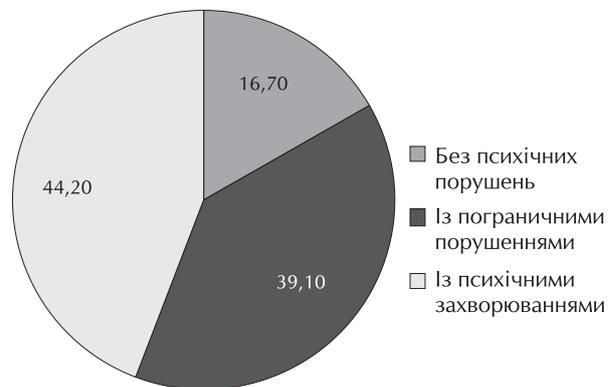


Рис. 3. Стан психічного здоров'я у хворих на ЦД 1 типу, які мали ознаки ліподистрофії (%)

74,2 %; 3-тя група – 76,5 %), ніж серед пацієнтів 1-ї групи (57,1 %; $p_1 < 0,05$ та $p_2 < 0,05$ відповідно).

Таким чином, актуальною є потреба навчання самоконтролю цукрового діабету як хворих, так і їхніх батьків у Школах самоконтролю, зокрема на базі клініки Інституту охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України в онлайн та офлайн форматі. Особливу увагу слід приділити контролю за технікою введення інсуліну у хворих, які мають проблеми з ментальним здоров'ям.

Патологія органа зору також найчастіше траплялася в пацієнтів 3-ї групи (20,6 %). У цій групі частіше діагностували ангіопатію сітківки (7,4 %). Найменше хворих із ураженням органів зору й ангіопатією сітківки було серед підлітків без порушення ментального здоров'я (11,8 %; $p < 0,05$, та 5,9 %; $p < 0,1$, відповідно). Згідно зі стандартами надання медичної допомоги дітям і підліткам із ЦД1, обов'язковим є щорічний огляд офтальмологом задля своєчасної діагностики та лікування патології органа зору та ранніх виявів мікроангіопатії. В умовах війни у дітей, які перебувають у стані хронічного стресу, вимушеній міграції, особливо за межами

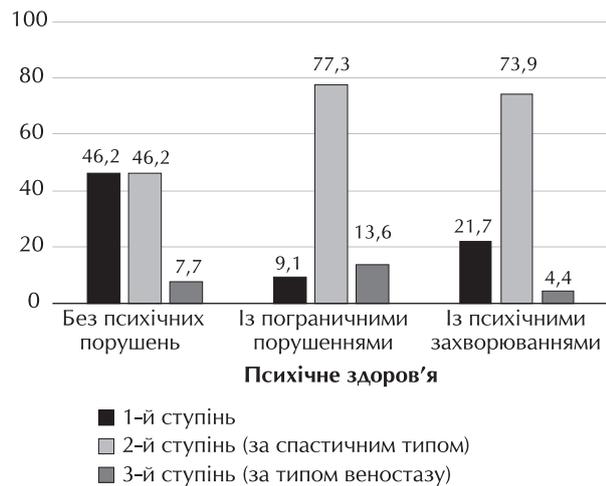


Рис. 4. Ступінь порушень мікроциркуляції за показниками МС ЗКІ (бали) у пацієнтів, хворих на цукровий діабет 1 типу, із різним станом психічного здоров'я, %

Примітка. 1-й ступінь порушень — < 12 балів; 2-й ступінь — 13–17 балів (за спастичним типом); 3-й ступінь — 18–22 бали (за типом веностазу).

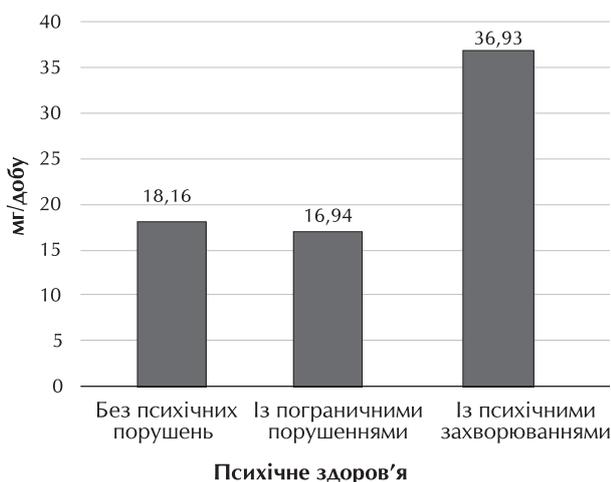


Рис. 5. Показники мікроальбумінурії у пацієнтів, хворих на цукровий діабет 1 типу, із різним станом психічного здоров'я

України, погіршується компенсація ЦД1, що призводить до прогресування мікроангіопатій, особливо в пацієнтів із порушенням ментального здоров'я.

Капіляроскопія судин нігтьового ложа для оцінки загального стану мікроциркуляції виявила, що середні в групах показники мікроциркуляторного (МС) загального капіляроскопічного індексу (ЗКІ) вірогідно не відрізнялись (1-ша група — $(13,08 \pm 0,60)$ бала, 2-га група — $(15,41 \pm 0,41)$ бала, 3-тя група — $(14,70 \pm 0,39)$ бала), але аналіз індивідуальних показників мікроциркуляції (МС ЗКІ) показав у 77,27 % хворих 2-ї групи та 73,91 % 3-ї групи зміни стану мікроциркуляції переважно 2-го ступеня за спастичним типом (рис. 4).

Також визначена залежність між функціональним станом нирок і ментальним здоров'ям у підлітків із ЦД1. Доведено, що найменшою частота

нефропатії була в групі хворих без ознак порушень ментального здоров'я (12,1 %), що вірогідно менше ніж серед пацієнтів 2-ї та 3-ї груп (22,2 %; $p < 0,05$, та 31,3 %; $p < 0,05$ відповідно, див. рис. 2).

Індивідуальна оцінка функціонального стану нирок за показниками мікроальбумінурії виявила, що хворі з ознаками порушень психічного здоров'я мали вірогідно більші показники мікроальбумінурії ($(36,93 \pm 8,60)$ мг/добу), ніж пацієнти 1-ї ($(18,16 \pm 5,76)$ мг/добу; $p < 0,05$) та 2-ї групи ($(16,94 \pm 3,46)$ мг/добу; $p < 0,05$; рис. 5).

Таким чином, в умовах повномасштабного вторгнення, постійної загрози життю, хронічного стресу зареєстрована тенденція до підвищення частоти ускладнень з боку нервової системи та ментального здоров'я, про що свідчить наявність ознак психічних розладів і частота діабетичної енцефалопатії в більшості обстежених під час війни хворих. Перебування в стані хронічного стресу, зумовленого воєнними діями на території України, спричинило порушення ментального здоров'я в більшості підлітків із ЦД1 (79,3 %), серед них 39,1 % мали пограничні психічні розлади, 40,2 % — ознаки психічних порушень. Міграційні процеси, стереотипи пацієнтів, завантаженість лікарів психіатрів та психотерапевтів перешкоджають вирішенню цієї проблеми, але створення на базі клініки Інституту охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України Центрів ментального здоров'я дає змогу надавати високопрофесійну спеціалізовану психіатричну, психологічну та психосоціальну допомогу вторинного рівня в амбулаторних і стаціонарних умовах дітям та підліткам, які мають проблеми психічного здоров'я. За потреби хворим із ЦД1 та ознаками порушень психічного здоров'я і психологічного статусу міждисциплінарна команда, до складу якої входять невролог, психіатр (психотерапевт) та психолог, проводить нейрореабілітацію.

Необхідність надання психологічної допомоги та проведення нейрореабілітації підтверджено результатами дослідження, зокрема доведено наявність взаємозв'язку між станом ментального здоров'я та ускладненнями ЦД1. Виявлено тенденцію до підвищення частоти ускладнень ЦД1 залежно від стану ментального здоров'я, зокрема статистично частіше фіксували епізоди кетозу в підлітків 3-ї групи (17,7 %) порівняно з 1-ю та 2-ю групами (9,7 %; $p_1 < 0,05$, та 12,7 %; $p_2 < 0,05$, відповідно). Більшість хворих із ліподистрофіями мали пограничні психічні розлади (39,1 %) та психічні захворювання (44,1 %). У пацієнтів із психічними порушеннями частіше визначали нефропатію та підвищений рівень мікроальбумінурії, порушення мікроциркуляції 2-го ступеня за спастичним типом та ознаки ангіопатії сітківки. Пацієнтів із пограничними станами (2-га група) доцільно розглядати як групу ризику розвитку психічних і психологічних розладів та проводити ретельне спостереження за перебігом ЦД1 у динаміці.

З огляду на доведений факт збільшення частоти ускладнень ЦД1 в умовах хронічного стресу, особливо за наявності психічних розладів, необхідно більше уваги приділяти навчанню принципам самоконтролю ЦД1 не лише хворих, а й їхніх батьків/опікунів і медичних працівників, яких залучено до надання медичної допомоги дітям та підліткам із ЦД1, особливо в умовах хронічного стресу, зумовленого воєнними діями на території України.

Обраний напрям досліджень є актуальним щодо вдосконалення надання медичної допомоги дітям і підліткам із ЦД1 в умовах гуманітарної кризи внаслідок збройного конфлікту.

Інформація про фінансування.

Робота виконана в рамках планової наукової теми ДУ «ІОЗДП НАМН» «Дослідити особливості перебігу хронічних неінфекційних захворювань у підлітків в умовах війни і повоєнного часу та удосконалити систему їхньої медико-психологічної реабілітації» (номер державної реєстрації 0120U104920).

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція і дизайн дослідження, редагування та написання тексту — С.І. Турчина;

збір та аналіз матеріалу — С.О. Чумак, Л.Д. Нікітіна, О.В. Бузницька, Н.В. Філіппова, Л.П. Левчук, О.І. Юдченко.

Висловлюється подяка співробітникам клінічних та наукових підрозділів ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН», які були залучені до обстеження пацієнтів із ЦД1 в умовах воєнних дій на теренах прифронтового регіону Харківщини.

Висновки

1. У хворих на ЦД1, які мали ознаки порушень ментального здоров'я, частіше виявляли стан кетоацидозу, ліподистрофії, порушення мікроциркуляції за спастичним типом і мікроальбумінурію, що збільшує ризик формування діабетичної ангіопатії та нефропатії.

2. Отримані результати є підґрунтям для обов'язкового залучення психіатра та психолога до мультидисциплінарної команди для обстеження і лікування дітей та підлітків, хворих на ЦД1, особливо в несприятливих умовах сьогодення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кашкалда ДА, Волкова ЮВ, Турчина СІ, Сухова ЛЛ. Порівняльна характеристика стану стрес-регулюючих систем у дітей із цукровим діабетом 1 типу, які зазнали травмуючих подій війни в Україні. Український журнал дитячої ендокринології. 2025;1:4-9. doi: 10.30978/UJPE2025-1-4.
2. Мітельов ДА, Михайлова ЕА. Порушення сну у дітей та підлітків, хворих на цукровий діабет 1 типу, під час війни. Український журнал дитячої ендокринології. 2024;2-3:19-24. doi: 10.30978/UJPE2024-2-3-19.
3. Михайлова ЕА, Мителев ДА, Матковская ТМ. Психологические особенности детей и подростков, больных сахарным диабетом 1 типа. Український журнал дитячої ендокринології. 2019;4:43-50. <http://ujpe.com.ua/article/view/194835>.
4. Михайлова ЕА, Мітельов ДА, Матковська ТМ, Цилюрик СМ. Розлади адаптації у підлітків із цукровим діабетом 1 типу у прифронтовій зоні в умовах війни в Україні. Український журнал дитячої ендокринології. Матеріали XVII науково-практичної конференції «Сучасна дитяча ендокринологія». 2025;1:61. doi: 10.30978/UJPE2025-1-61.
5. Наказ МОЗ України від 28 лютого 2023 р. № 413 «Про затвердження Стандартів медичної допомоги «Цукровий діабет у дітей». <https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukraini-vid-28022023-413-pro-zatverdzhennja-standartiv-medichnoi-dopomogi-cukrovij-diabet-u-ditej>.
6. Протокол надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «Дитяча ендокринологія». Наказ МОЗ України № 254 від 27.04.2006 р. зі змінами, внесеними згідно з наказами МОЗ України № 55 від 03.02.2009 р. і № 864 від 07.10.2013 р.
7. Турчина СІ та ін. Особливості глікемічного контролю у сучасних підлітків із цукровим діабетом 1 типу та вплив війни в Україні на його стан. Український журнал дитячої ендокринології. 2024;2-3:11-18. doi: 10.30978/UJPE2024-2-3-11.
8. Турчина СІ, Матковська ТМ, Мітельов ДА, Нікітіна ЛД, Волкова ЮВ. Вплив воєнних дій на території України на стан психічного здоров'я та тиреоїдної системи у підлітків із цукровим діабетом 1 типу. Здоров'я дитини. 2025;2:8-14. http://www.mif-ua.com/archive/article_print/54418.
9. Battelino T et al. Clinical Targets for Continuous Glucose Monitoring Data Interpretation: Recommendations From the International Consensus on Time in Range. Diabetes Care. 2019; 42(8):1593-1603. doi: 10.2337/dci19-0028.
10. DiMeglio LA, Acerini CL et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Glycemic control targets and glucose monitoring for children, adolescents, and young adults with diabetes. Pediatr Diabetes. 2018;27:105-114. doi: 10.1111/pedi.12737.
11. Plamper M, Gohlke B, Woelfle J, Konrad K et al. Interaction of Pubertal Development and Metabolic Control in Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus. JDiabetes Res. 2017;2017:8615769. doi: 10.1155/2017/8615769.

The relationship between mental health status and complications of type 1 diabetes mellitus in adolescents during the war in Ukraine

S.I. Turchina¹, O.V. Buznytska^{1,2}, L.D. Nikitina¹, S.O. Chumak¹, N.V. Filippova¹,
L.P. Levchuk¹, O.I. Yudchenko¹

¹SI «Institute for Children and Adolescents Health Care of the NAMS of Ukraine», Kharkiv

²V.N. Karazin Kharkiv National University

Objective — to examine the relationship between mental health status and complications of type 1 diabetes mellitus (T1DM) in adolescents during the war in Ukraine.

Materials and methods. The study included 169 adolescents aged 10–18 years with type 1 diabetes, who were examined in the clinic of the State Institution «Institute for Children and Adolescents Health Care of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine» during 2022–2025 with a duration of the disease of at least one year. Clinical assessment, medical history evaluation, and laboratory and instrumental examinations were conducted in accordance with the standards of medical care «Diabetes mellitus in children» (Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 413, dated February 28, 2023). All adolescents were examined by a psychiatrist and psychologist using psychodiagnostic methods. Patients were divided into groups based on their mental health status: group 1 — patients with a normal level of mental health; group 2 — patients with nonpathological reactions to stress and psychogenic psychotraumatic situation; group 3 — patients with various mental disorders. Database creation and statistical processing of results were performed using Microsoft Excel and SPSS 17.0 application software packages. The level of statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results and discussion. Being in a state of chronic stress caused by military operations in Ukraine contributed to mental health disorders in the vast majority of adolescents with type 1 diabetes (79.3 %), among whom 39.1 % had borderline mental disorders and 40.2 % had signs of mental disorders. It was found that in general, among the acute complications of DM1, hypoglycemia prevailed, episodes of which were diagnosed in almost all patients (88.2 %). The percentage of patients with frequent severe hypoglycemia was significantly lower (11.8 %). 14.9 % of the examined patients had signs of ketoacidosis of varying degrees. Among the chronic complications of DM1, diabetic damage to the nervous system (89.8 %), diabetic hepatopathies (71.5 %) and lipodystrophies (71.8 %) were most often determined. Nephropathy was diagnosed in a quarter of the examined (24.0 %). Pathology of the organ of vision — in 17.2 % of patients, among whom 6.5 % had signs of retinopathy. Analysis of the frequency and nature of complications of DM1, taking into account the state of mental health, allowed us to establish that episodes of ketosis were significantly more frequent in adolescents of Group 3 (17.7 %) compared with Groups 1 and 2 (9.7 %, $p_1 < 0.05$ and 12.7 %, $p_2 < 0.05$, respectively). Most patients with lipodystrophies had borderline mental disorders (39.1 %) or diagnosed mental disorders (44.1 %). Patients with mental disorders were more likely to have nephropathy (31.3 %) and elevated levels of microalbuminuria ((36.93 ± 8.60) mg/day), grade 2 spastic-type microcirculatory disorders, and signs of retinal angiopathy than patients with normal mental health.

Conclusions. Mental health disorders in patients with T1DM are associated with an increased frequency of diabetic complications, including ketoacidosis, lipodystrophies, spastic-type microcirculatory disturbances, and microalbuminuria, which increases the risk of developing diabetic angiopathy and nephropathy. These findings justify the involvement of psychiatrists and psychologists in the multidisciplinary care of children and adolescents with T1DM, especially under current adverse conditions.

Keywords: children, adolescents, type 1 diabetes, mental health, complications, war in Ukraine.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ • FOR CITATION

- Турчина СІ, Бузицька ОВ, Нікітіна ЛД, Чумак СО, Філіппова НВ, Левчук ЛП, Юдченко ОІ. Взаємозв'язок між станом психічного здоров'я та ускладненнями цукрового діабету 1 типу в підлітків в умовах війни в Україні. Український журнал дитячої ендокринології. 2025;4:4-10. doi: 10.30978/UJPE2025-4-4.
- Turchina SI, Buznytska OV, Nikitina LD, Chumak SO, Filippova NV, Levchuk LP, Yudchenko OI. [The relationship between mental health and complications of type 1 diabetes in adolescents in adverse conditions of the war in Ukraine]. Ukrainian Journal of Pediatric Endocrinology. 2025;4:4-10. <http://doi.org/10.30978/UJPE2025-4-4>. Ukrainian.