

DOI 10.29254/2077-4214-2026-1-180-499-513

UDC 616.89-008-053.6-(1-07):616.379-008.64

¹Mitelov D. A., ¹Mykhailova I. A., ²Perepolkina A. I.

MENTAL DISORDERS IN ADOLESCENTS WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS DURING THE WAR

¹State Institution "Institute for Children and Adolescents Health Care at the NAMS of Ukraine"
(Kharkiv, Ukraine)

²Vilnius University (Vilnius, Lithuania)

docdim2000@ukr.net

Global military conflicts consistently trigger a cascade of changes across political, economic, and social domains. Furthermore, they exert both direct and indirect impacts on public health; among the civilian population, the elderly, children, and adolescents constitute the most vulnerable cohorts. Factors of warfare including explosions, destruction of housing, UAV (unmanned aerial vehicle) activity, and persistent air raid sirens adversely affect the somatic and mental health of the younger generation. Notably, the clinical presentation and progression of diseases acquire specific characteristics when there are pre-existing chronic conditions within the somatic (specifically endocrine) system.

The study included 314 patients with type 1 diabetes mellitus (DM1) and a disease duration of at least one year, who underwent examination and treatment at the clinic of the SI "Institute for Children and Adolescents Health Care of the NAMS of Ukraine" before and after the onset of the war in Ukraine. It was established that under wartime conditions, adolescents with DM1 frequently develop psychological and pathopsychological symptom complexes, as well as depressive and anxiety disorders. These findings are critical for the formulation of psychological and psychotherapeutic intervention and support programs.

The development of mental disorders in adolescents with DM1 was influenced by both psychological trauma related to the war and factors associated with the clinical course of the disease, such as: the pain characteristics of the illness, the internal representation of the disease, polypharmacy, the quality of medico-psychological support, and the socio-environmental milieu. Acute and chronic stress caused by warfare and military operations impairs the adaptive capacities of adolescents with DM1. The development of specialized programs for the differentiated therapy of emotional and stress-related disorders in adolescents must be based on the forecasting and planning of medical-therapeutic interventions, with a fundamental focus on identifying "targets for therapeutic intervention" to ensure the effective application of medico-psychotherapeutic method.

Key words: adolescents, type 1 diabetes mellitus, mental disorders, war.

Connection of the publication with planned research work.

This study was carried out within the framework of the research work of the SI «Institute for Children and Adolescents Health Care of the NAMS of Ukraine» titled: "To investigate the features of the course of chronic non-communicable diseases in adolescents under conditions of war and post-war period and to improve the system of their medical and psychological rehabilitation" (state registration number 0123U103127).

Introduction.

Widespread mental health disorders of war survivors and displaced persons in the general population are a challenge for psychiatry of XXI century. The increase in the number of victims of war and hostilities and forcibly displaced persons is a serious challenge for psychiatry today. There is a real threat in society of a decline in the level of mental health and intellectual potential of the generation entering life, a threat to the gene pool health. The sharp social-economic upheavals of the last decade have been dramatic for adolescent health. The WHO report "Depression and Other Common Mental Disorders" named the 10 most depressed countries in the world, among which Ukraine was ranked second even before the war. In Ukraine, there is a global trend towards an increase in depression and behavioral disorders. From a medical point of view, war is a traumatic epidemic. At

the same time, we are talking not only about physical injuries, but also about mental injuries, the consequences of which can be as devastating as the consequences of physical wounds. The range of consequences is wide: from relatively mild forms to clinically expressed adaptation disorders, depression, and post-traumatic stress disorder. Stressors not only put mental health at serious risk, but also have a long-term impact on it. It is well known that a significant number of mental and behavioral disorders resulting from psychological trauma develop within a few months after the end of the dramatic events. The need for psychiatric care among people fleeing the war will only increase.

In the new reality, for competent planning of psychological and psychiatric services further actions in our country, it is critically important to know how the hostilities and the factor of forced displacement affected the mental health of children.

It is a well-known fact that in war conditions, women and adolescents have the highest risk of developing mental illness and maladaptation. Mental health professionals around the world have serious difficulties in trying to help this category of patients, which is associated with the stigma of mental disorders, lack of cross- and transcultural competencies. Access to specialized care is limited, which leads to chronicity of the process and difficulties in integrating into the new society.

Different nosological forms of somatic diseases contribute to manifestation of some specific features of psychological changes and behavioural deviations clinical manifestations. There is a decrease in the level of activity mediation, narrowing of the main circle of human relations with the world, narrowing of interests, violation of criticality and self-control degree. In situations of acute and chronic stress, such as war and hostilities, and the growth of psychological trauma factors, the risk of children and adolescents with somatic diseases neuroticism increases significantly. Prevention programmes aimed at improving the mental health of children and adolescents should be evidence-based, clinical and cost-effective.

It is extremely relevant to develop specific programs for diagnosis and differentiated therapy of emotional-stress disorders and adaptation disorders in adolescents with chronic noncommunicable diseases in war conditions based on forecasting and planning of medical and therapeutic interventions, a fundamental focus on the need to search for “rehabilitation targets” that can provide primary and secondary prevention of mental health disorders in adolescence.

The relevance and scientific novelty of the work is increasing due to the high frequency of stress disorders and adaptation disorders, deviations in the state of mental health of adolescents with endocrine diseases who found themselves in war conditions [1-3].

Currently, it is extremely important to determine the structure of mental health disorders – acute stress response, typology of adaptation disorders, post-traumatic stress disorder in adolescents with chronic somatic diseases, because practical doctors, primarily child psychiatrists, neurologists, pediatricians, as well as medical psychologists need tools to adequately assess the condition of adolescents who found themselves in a combat zone or under the military emergency impact.

Official statistics of the Ministry of Health of Ukraine only partially and fragmentally reflect the real situation with the prevalence of mental disorders and psychological problems among children and adolescents in the context of hostilities. It is important to note the conceptual and terminological apparatus in the work of a psychologist, psychiatrist, social pediatrician, neurologist in conditions of traumatic stress.

Type 1 diabetes mellitus (DM1) is one of the most common chronic diseases in adolescents, characterized by autoimmune damage to pancreatic beta cells and the need for daily insulin administration. The International Diabetes Federation estimates that there are more than 1.2 million children and adolescents with DM1 worldwide, and this figure is growing (International Diabetes Federation, 2021). Adolescence is a period of increased vulnerability due to hormonal changes, identity formation, and social problems. DM1 itself is associated with psychoemotional stress, which increases in conditions of chronic stress, in particular caused by war.

War, as an extreme stress factor, affects physical and mental health through direct trauma, loss of stability, and impaired access to medical resources. In Ukraine, where the armed conflict has been going on since 2014 and turned into a full-scale war in 2022, teenagers with DM1 face unique challenges.

Adolescents with DM1 have an increased risk of mental disorders even in peacetime. Studies show that depression is diagnosed in 15%-20% of these patients

due to daily self-monitoring burden and fear of complications. Anxiety disorders associated with hypoglycemia are found in 25%-30% of adolescents. In addition, eating disorders, including diabulimia (deliberate omission of insulin to control weight), are more common in girls [4-6].

Neurological complications of DM1 include cognitive impairment, the formation of central and peripheral diabetic neuropathy. Repeated hypoglycemic conditions have been shown to be associated with decreased memory and attention in adolescents.

Chronic stress activates the hypothalamic-pituitary-adrenal system, increasing cortisol levels, which impairs glycemic control. In adolescents with DM1, stress can lead to unstable glucose levels, which increases anxiety and depression. Emotional distress is believed to reduce adherence to therapy, creating a vicious circle between mental health and diabetes control [7-11].

The war in Ukraine creates additional risks for teenagers with DM1. Disruptions in the supply of insulin, limited access to medical services and chronic stress from the hostilities increase the vulnerability of this group. A study by Betancourt et al. (2013) in conflict zones found that 50-60% of adolescents experience symptoms of post-traumatic stress disorder (PTSD). In the context of Ukraine, UNICEF (2023) reports that 60% of adolescents in frontline areas show signs of PTSD, and among those with chronic illnesses, this percentage may be higher due to additional burdens.

War also affects the neurological health. Chronic stress and sleep disorders caused by military conditions may increase cognitive deficits in adolescents with DM1. A study by Yehuda et al. (2015) demonstrates that prolonged stress during adolescence is associated with changes in the prefrontal cortex that affect executive functions.

The combination of DM1 and war stress creates a synergistic effect. Unstable glycemic control due to stress and lack of resources increases the risk of acute complications, such as diabetic ketoacidosis, which in turn worsens the mental health. Neurological disorders such as headache and sleep disorders were also more common in this group [12-17].

The aim of the study.

To study the state of mental and psychological health of adolescents with type 1 diabetes mellitus in war conditions.

Object and research methods.

The study included 314 patients of both sexes from 10 to 18 years of age with DM1 with a disease duration of at least one year (163 adolescents of the main group and 151 adolescents of the comparison group) who were examined and treated at the clinic SI “ICAHC NAMS” during 2019-2024. All procedures performed in the study followed the ethical standards of the Medical Ethics Committee of SI “ICAHC NAMS” and with the 1964 Helsinki Declaration and its later amendments or comparable ethical standards. An approval from the Medical Ethics Committee of SI “ICAHC NAMS” was obtained (protocol No. 4 06.04.2020, protocol No. 4 18.04.2023).

In accordance with the purpose of the study, patients were divided into groups: *main group* – patients who were in the clinic SI “ICAHC NAMS” after the outbreak of the war in Ukraine (from October 2022 to the present); – *comparison group* – patients who were in the clinic SI

“ICAHC NAMS” before the war in Ukraine (from 2019 to February 24, 2022).

The state of carbohydrate metabolism in patients with DM1 was analyzed according to the level of glycemia during the day and indicators of glycosylated hemoglobin (HbA1c). Optimal glycemic control (GC) was determined in the case of HbA1c values less than 7.0%, suboptimal – HbA1c values 7.0%-9.0%, and with high-risk GC values at HbA1c >9.0%. The coefficient of glycemic variability (CV = SD × 100/ mean glycemic level) was calculated. Elevated VH level is with glycemic variability (CV) greater than 36, medium is with CV = 15-36, low is with CV less than 15. The time spent in the target range (TIR – time-in-range) according to the monitoring data was taken into account in 65 patients. Satisfactory time-in-range (TIR) scores for children were considered more than 50%.

All adolescents underwent clinical examination by a psychiatrist, a neurologist, and a psychologist, employing psychodiagnostic methods. The pathopsychological assessments included the following instruments: the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) by Ch. D. Spielberger in the adaptation by Yu. L. Khanin; evaluation of stress indicators using the Luscher Color Test and the 10-item Connor-Davidson-10 stress tolerance scale (CD-RISC-10).

Statistical analysis was performed using the computer programs IBM SPSS Statistics Base and Microsoft Excel 2021. To assess the significance of differences, non-parametric methods were applied: the Wilcoxon–Mann–Whitney U test for independent samples and the Wilcoxon test for paired samples. Differences were considered statistically significant at $p < 0.05$.

Research results and their discussion.

In the context of the war in Ukraine and the threat to life, patients with DM1 recorded an increase in the percentage of patients with high-risk glycemic control who are currently in a state of persistent decompensation and have an HbA1c level >9.0% (46.7% vs. 33.3%, $p < 0.05$), an insufficient percentage of time in the target range (TIR <70%) due to the high variability of glycemia during the day, which contributes to increase in the frequency of acute and chronic complications of DM1.

Analysis of the CV parameters revealed a statistically significant decrease in the proportion of patients with satisfactory CV indicators (40.9% versus 27.7% after 01.10.2022, $p < 0.05$). This trend was observed in both patients aged 10-13 years (42.4% versus 31.3% after 01.10.2022, $p < 0.05$) and adolescents aged 14-18 years (39.8% versus 26.5% after 01.10.2022, $p < 0.05$) (fig. 1).

Additionally, the number of patients who spent more than 70% of the time in the target glycemic range (TIR) significantly decreased (fig. 2).

According to the obtained results, before 24.02.2022, 16.1% of patients in the comparison group had target TIR indicators (TIR > 70%), which was significantly higher than during the dynamic examination of patients in the main group (16.1% versus 6.2%, $p < 0.05$). Among patients aged 10-13 years (pre- and early puberty), their number decreased twofold (21.2% versus 12.5% after 01.10.2022, $p < 0.05$), while among adolescents aged 14-18 years (proper and late puberty) it decreased threefold (12.7% versus 4.1% after 01.10.2022, $p < 0.05$).

During the war years, adolescents with DM1 are more often diagnosed with: autoimmune thyroiditis (21.4% vs. 15.1%, respectively, $p < 0.05$) and thyroid

cysts (8.9% vs. 2.4%, respectively, $p < 0.05$), functional disorders of the pituitary-thyroid state with formation of dysthyroidism (21.9% vs. 8.6%, respectively, $p < 0.01$) or hypothyroidism of varying degrees (11.4% vs. 3.1%, respectively, $p < 0.01$), especially in the absence of appropriate treatment.

Deterioration of GC and increase in the frequency of comorbid thyroid pathology with signs of hypothyroidism contributed to increase in the number of adolescents with disproportionate physical development (44.6% vs. 34.9%, $p < 0.05$), due to body weight deficiency in boys (23.6% vs. 9.8%, $p < 0.05$), overweight (32.3% vs. 8.1%, $p < 0.05$) and growth retardation (9.7% vs. 6.9% before 24.02.2022, $p < 0.1$) in girls.

It was found that during the war years, among girls aged 10-13 years with DM1, the number of patients who had signs of delayed sexual development (7.1% vs. 5.0%, $p < 0.1$) and inverted puberty (14.3% vs. 7.5%, $p < 0.05$) increased. Girls aged 14-18 were more often diagnosed with menstrual disorders (50.8% vs. 31.8%, $p < 0.05$) due to oligo- (37.7% vs. 20.5%, $p < 0.05$) and amenorrhea (13.1% vs. 9.1%, $p < 0.05$), than in the pre-war years (fig. 3).

Receiving consulting and comprehensive treatment in the clinic SI “ICAHC NAMS” with the involvement of a multidisciplinary team during the war years contributed to the improvement of carbohydrate metabolism (a decrease in the level of HbA1c in 23.3% of the examined), a decrease in the frequency of diffuse non-toxic goiter with signs of dysthyroidism (from 23.5 to 16.1%, $p < 0.05$) and delayed sexual development among children aged 14-18 years (4.5 vs. 9.2%, $p < 0.05$). According to individual analysis, 22.2% of children were diagnosed with a decrease in the degree of sexual development lag or normalization of sexual development as a result of the treatment received.

In the context of war in Ukraine and the threat to life, patients with DM1 recorded increase in the percentage of patients with high-risk glycemic control who are currently in a state of persistent decompensation and have an HbA1c level >9.0% (46.7% vs. 33.3%, $p < 0.05$), insufficient percentage of time in the target range (TIR <70%) due to the high variability of glycemia during the day, which contributes to increase in the frequency of acute and chronic complications of DM1.

During the war years, adolescents with DM1 are more often diagnosed with autoimmune thyroiditis (21.4% vs. 15.1%, respectively, $p < 0.05$) and thyroid cysts (8.9% vs. 2.4%, respectively, $p < 0.05$), functional disorders of the pituitary-thyroid system with the formation of dysthyroidism (21.9% vs. 8.6%, respectively, $p < 0.01$) or hypothyroidism of varying degrees (11.45 vs. 3.1%, respectively, $p < 0.01$), especially in the absence of appropriate treatment.

It was found that during the war years, among girls aged 10-13 years with DM1, the number of patients with signs of delayed sexual development (7.1% vs. 5.0%, $p < 0.1$) and inverted puberty (14.3% vs. 7.5%, $p < 0.05$) increased. Girls aged 14-18 were more likely to be diagnosed with menstrual disorders (50.8% vs. 31.8%, $p < 0.05$) due to oligo- (37.7% vs. 20.5%, $p < 0.05$) and amenorrhea (13.1% vs. 9.1%, $p < 0.05$) than in pre-war years.

All adolescents were examined by a psychiatrist and psychologist using psychodiagnostic methods. Assess-

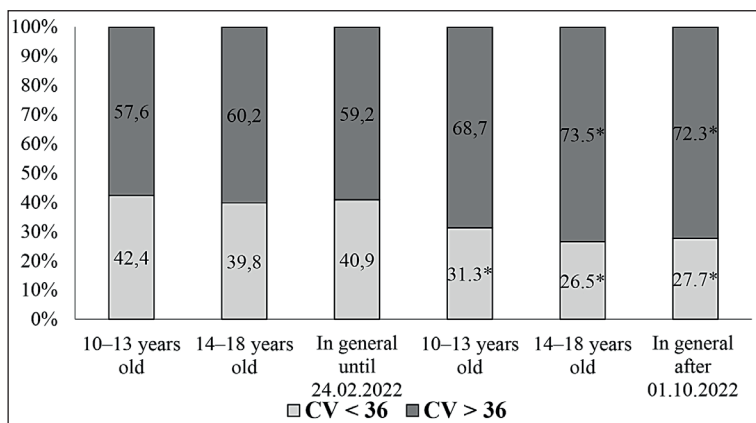


Figure 1 – Coefficient of variation (CV) indicators in adolescents aged 10–18 years with type 1 diabetes mellitus in the dynamics of observation (before 24.02.2022 and after 01.10.2022).

Notes: * – $p < 0.05$, statistical significance of differences in the groups before and after 24.02.22.

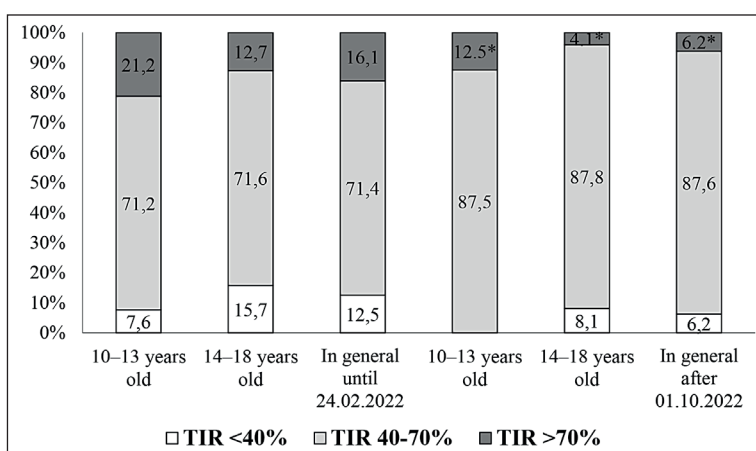


Figure 2 – Indicators of the percentage of time spent in the target glycemic range (TIR) in adolescents aged 10-18 years with type 1 diabetes mellitus in the dynamics of observation (before 24.02.2022 and after 01.10.2022).

Notes: * – $p < 0.05$, statistical significance of differences in the groups before and after 24.02.22.

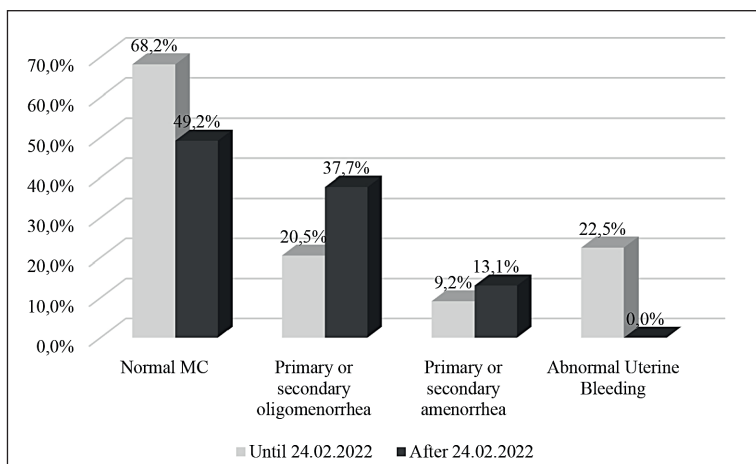


Figure 3 – Disorders of the menstrual cycle in girls with type 1 diabetes (%).

ment of the resulting mental pathology was carried out on the basis of two modern methodological approaches: categorical and dimensional. The former provides a clinically necessary way to combine the symptoms that determine the patient’s status, and the latter expands the possibilities for a detailed consideration of a single

sign or group of signs/symptoms, which is a prerequisite for conducting evidence-based research.

A working hypothesis of the study is formed, according to which emotional and stressful disorders are psychopathological heterogeneous states, in the formation and typological characteristics of which premorbid vulnerability factors make a significant contribution. Inclusion criteria: non-psychotic and psychotic levels of emotional and stressful disorders, comorbid with endocrine diseases (DM1), adolescence (10-18 years). Clinical and psychopathological block includes a description of subjective and objective complaints of the subcellular, characteristics of vegetative disorders, sleep disorders, and the main mental manifestations of neurotic or stress disorder. The psychological block includes the study of stress indicators (Lusher test), Connor-Davidson’s stress tolerance level-10 (CD-RISC-10), and CDRS-R depression assessment scale.

Psychological block includes registration of initial and dynamic indicators of the level of stress, anxiety, depression, resilience, quantitative and qualitative indicators of social functioning “quality of life”, social-psychological interviewing and questionnaires.

Methods of psychological research also included: the self-assessment scale of anxiety, which was proposed by Ch.D. Spielberger and adapted by Yu. L. Khanin. An important feature of this method of anxiety assessment, unlike similar ones, is the presence of two subscales that allow for a differential assessment of situational and personal components of anxiety. This is useful for examination in the context of hospitalization in a psychiatric hospital, that is, in the context of changes in the usual micro-social environment and life stereotype.

The Connor-Davidson-10 stress tolerance scale (CD-RISC-10) is a self-completed questionnaire for the patient, including 10 questions developed in the form of a Likert scale with five possible answers (0 = never; 4 = almost always). The overall score of the questionnaire was the sum of responses received for each item (range 0-40), and the highest scores indicated the highest level of resilience. Since resistance or stress tolerance is a protective factor of the body associated with the ability to adapt to stressors or external factors (changes in life circumstances) impact or to counteract psychological problems and circumstances that cause stress, this problem is especially relevant in patients with chronic pain. There are various tools for measuring stress tolerance, but the gold standard has not yet been found.

Disorders are diagnosed (with the appropriate mental state of the child) according to the following criteria:

Criterion 1 – presence in the anamnesis of identified psychosocial stress that does not reach an extreme or catastrophic scale: symptoms of the disorder appear within a month.

Criterion 2 – presence of individual symptoms (with the exception of delusional and hallucinatory symptoms) that meet the criteria of Affective (F3), neurotic, stressful and somatoform (F4) disorders and social behavior disorders (F.91), but do not fully meet any of them.

Criterion 3 – duration of disorder does not exceed six months from the moment of cessation of stress, with the exception of prolonged depressive reactions (F. 43.21).

Type 1 diabetes mellitus in childhood is one of the most serious sufferings that significantly changes the entire family lifestyle, requires special attention from healthcare professionals, and significant physical and emotional efforts on the part of child and parents. Determining the tactics of optimal psychological support for a child with DM, implementing a programme to prevent the progression of social insufficiency and adaptation disorders in extreme conditions (war, bombing, loss of relative) is possible only with the use of modern medical, psychological and social technologies for mental health care. Determining the tactics of optimal psychological support for a child with DM, implementing a programme to prevent the progression of social insufficiency and adaptation disorders in extreme conditions (war, bombing, loss of relative) is possible only with the use of modern medical, psychological and social technologies for mental health care. In the conditions of actual war, adolescents with DM1 have a pronounced perception of external irritations, signs of neuroticism, extrapunitive aggression, frustration, inefficiency, a high level of fatigue, and negative self-esteem.

To qualify an adaptation disorder in a child, it is necessary to take into account that what happens to him/her is beyond his/her behavior. Adaptation disorder depends on emotional symptoms after stressful circum-

stances and includes a marked disorder and worsening of emotional and/or behavioral symptoms caused by specific stress factor that may require professional help.

Mental disorders were registered in 70.5% of adolescents with DM1, and preneurotic conditions were registered in 21.8%. The number of patients without signs of psychopathology is minimal – 7.7%. The phenomenology of mental disorders in adolescents with DM1 is presented as a depressive disorder (52.7%), mixed anxiety and depressive disorders (18.2%). Also, other (tics, enuresis) neurotic disorder (16.4%), somatoform disorders (12.7%).

Study, which was carried out by employees of the department in the period from March 2022 to October 2024 among 5964 children and adolescents in the conditions of war, revealed emotional and stressful disorders in everyone. Among emotional stress disorders, depressive disorder, PTSD (26.8% and 10.0%, respectively, $p < 0.01$), reactive depression (5.4% and 0.0%, respectively, $p < 0.005$), and generalized anxiety disorder (9.4% and 0.8%, respectively, $p < 0.005$) were significantly more common among adolescents than among children. In children significantly more often than in adolescents - anxiety-phobic disorders (42.5% and 6.8%, respectively, $p < 0.005$), mixed anxiety and depressive disorder (25.9% and 13.7%, respectively, $p < 0.05$), acute stress response (6.0 % and 2.3 %, respectively, $p < 0.01$)

In the conditions of the war in Ukraine, PTSD in adolescents is formed significantly more often than in children.

Adolescents with DM1 were most likely to experience fatigue (100%), irritability (100%), frequent mood swings (100%), fears (75%), aggression (70.8%) and sleep disorders (65.6%). Difficulties with falling asleep were recorded in 41.9% of adolescents with DM1, nocturnal awakenings – 39.0%, nightmares – 17.1%, sleep-walking – 10.9%. It was found that 32.7% of adolescents

Table – Mean values of depression symptom scores in adolescents with depressive disorders (retrospective studies) and depression in patients with DM1 in war conditions

Symptoms	Adolescents with depressive disorders (retrospective studies) without DM1							Depressed adolescents with DM1						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Deterioration of school performance	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Difficulties with getting pleasure	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Social self-isolation	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Sleep disorders	1	2	3	4	5			1	2	3	4	5		
Appetite disorders	1	2	3	4	5			1	2	3	4	5		
Excessive fatigue	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Health complaints	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Irritability	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Excessive guilt	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Low self-esteem	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Depressed mood	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Painful ideas	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Suicidal thoughts	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Excessive tearfulness	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Affect suppression in facial expressions	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Flabbiness of the tongue	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Hypoactivity	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7

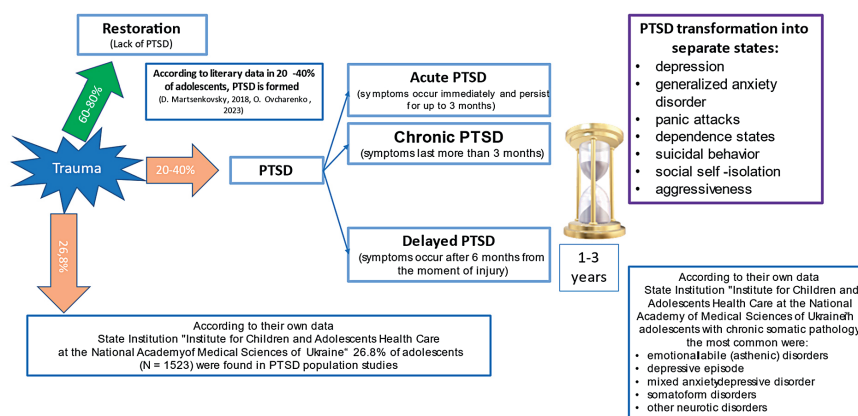


Figure 4 – Evolution of PTSD in adolescents.

had cognitive impairment in the form of deterioration of short-term memory.

The combination of asthenic, vegetative, emotional, and cognitive disorders against the background of specific neurological status features forms a persistent pathological condition – diabetic encephalopathy (DE), which was observed in 30.8% of patients with diabetes mellitus (DM1). Moreover, it occurred in 49.6% of the group with disease duration of 5-10 years and in 82.5% of those with disease duration exceeding 10 years.

Unfavorable factors for the development of DE include diabetes duration longer than 5 years, early disease onset (before 7 years of age), unsatisfactory compensation of carbohydrate metabolism, recurrent severe hypoglycemic episodes, and the absence or irregularity of specific preventive measures aimed at correcting metabolic and vascular changes in the central nervous system.

Complaints of increased fatigue and pain in the lower extremities (41.3%), calf muscle cramps (27.5%), and paresthesia in the toes of the lower extremities (35.2%) indicate involvement of the peripheral nervous system in the pathological process in 71.8% of patients in the form of peripheral polyneuropathy (PPN), the vast majority of whom belong to groups with disease duration longer than 5 years.

Anxiety and depressive disorders in the context of the war in Ukraine accelerate the development of neurological complications of DM1 in children and adolescents through a cascade of hyperglycemia, inflammation, and neurotoxicity, with a cumulative effect on HbA1c levels, peripheral nerve fiber damage, and cognitive functions.

It is noteworthy that the constellation of mental disorders in the adolescent population without chronic somatic diseases in war conditions is similar to the constellation of mental disorders in patients with somatic diseases. Depressive disorder in adolescents aged 12-14 years with DM1 was characterized by the following symptoms: frequent mood swings, irritability, outbursts of anger, destructive behavior, phobias. The typology of the course of depressive disorder in younger adolescents with DM1 is represented by anxiety-phobic and dysphoric types, in adolescents of 14 years old and older - apathetic and behavioral variants. Symptom complexes of depression in patients with DM1 differed from symptom complexes of depression in patients without somatic pathology in the severity of symptoms of affective psychopathology (table).

Deterioration of school performance, difficulties in obtaining pleasure, social self-isolation, sleep disorders, irritability, excessive guilt, low self-esteem, depressed mood, painful ideas, inhibition of affect in facial expressions - symptoms of depressive disorder that had the maximum intensity of points (7), which characterize the severity of affective diseases in patients with DM1.

In patients with chronic endocrine diseases – DM1, the transformation of PTSD symptoms was found mainly in depressive and anxiety disorders (40.3%) (fig. 4).

New stressors affecting adolescents with DM1 include general chronic stress caused by prolonged exposure to combat, fear of insulin deficiency, fear for life, fear of inability to receive medical care, which provokes increase in blood sugar levels, carbohydrate metabolism disorders, and a high risk of hypoglycaemia and hyperglycaemia. The range of consequences is wide – from relatively mild forms to clinically pronounced adaptation disorders, emotional and stress disorders.

The pathological case study determined that the mean values of the level of resistance in adolescents with DM1 according to the CD-RISC-10 scale were 28.9 ± 1.03 (points), which were within the range of low values of the parameter, which is explained by the fact of child adaptation in the conditions of chronic disease.

The study shows that resistance to external impacts in conditions of chronic somatic disease varies depending on the nosology, severity of the stressor, and personal characteristics of the child. The use of a resilience scale in clinical practice has made it possible to measure the ability to cope with stress. This ability makes it possible to determine the vector of therapeutic intervention of anxiety, depression, and stress disorders in adolescents with various somatic diseases in war conditions. Average stress indicators in patients with Type 1 diabetes in wartime conditions were within the moderate severity of this parameter – 3.4 ± 0.38 (points). In all adolescents with DM1, situational anxiety corresponds to a high level (from 48 to 68 points) with a tendency to maintain personal anxiety in high levels (from 45 to 68 points). The results of situational and personal anxiety and stress indicators comparison in patients with DM1 indicate a significant increase in the manifestations of emotional stress in adolescents in wartime, which can be traced both at the unconscious level (stress according to colour preferences) and at the level of self-awareness (self-assessment of situational and personal anxiety).

Conclusions.

Adolescents with DM1 often develop psychological and pathopsychological symptom complexes, depressive and anxiety disorders in war conditions, which should be taken into account when forming programs of psychological and psychotherapeutic intervention and support.

List of psychosocial stressors involved in the formation of mental health disorders in adolescents with DM1 in war conditions is much more: fear of bombing, pain in the back and limbs during a long-forced position in

a confined space, inability to follow dietary recommendations. It is worth noting that in one child, the number of traumatic factors varies from three to six or more, which significantly complicated social functioning. In the formation of mental disorders in adolescents with DM1, both factors of psychological traumatization in war conditions and factors related to the course of the disease took part: pain characteristics of the disease, internal picture of the disease, polypharmasia of medicinal products, quality of medical and psychological support, social-environmental factor. In the conditions of war and combat operations, the relationship between "mental" and "somatic" requires special explanations, differential diagnostic criteria, a certain strategy of psychosocial intervention and medical and psychological support.

Acute and chronic stress caused by war and combat activities impairs the adaptive capabilities of adolescents with DM1. The development of specific programmes for differentiated therapy of emotional and stress disorders in adolescents should be based on the prediction and planning of medical and therapeutic interventions, a fundamental orientation towards the need to find "targets of therapeutic intervention" for the effective use of medical and psychotherapeutic methods.

Prospects for further research.

They involve determining the focus of prevention for persistent psychopathology in adolescents with type 1 diabetes and other chronic somatic diseases under war-time conditions, as well as the development of personalized rehabilitation programs.

DOI 10.29254/2077-4214-2026-1-180-499-513

УДК 616.89-008-053.6-(1-07):616.379-008.64

¹Мітельов Д. А., ¹Михайлова Е. А., ²Перепьолкіна А. І.

ПСИХІЧНІ РОЗЛАДИ У ПІДЛІТКІВ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 1 ТИПУ В УМОВАХ ВІЙНИ

¹ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України»
(м. Харків, Україна)

²Вільнюський університет (м. Вільнюс, Литовська Республіка)

docdim2000@ukr.net

Будь-які військові події у світі завжди викликають каскад змін у політичній, економічній, соціальній сферах. Але вони також прямо та опосередковано впливають на стан здоров'я населення, причому серед його мирної частини найбільш уразливими верстами є люди похилого віку, діти та підлітки. Фактори війни (вибухи, руйнування житла, польоти БПЛА, постійні звуки повітряної тривоги та ін.) впливають на соматичне на психічне здоров'я підростаючого покоління, причому клінічна картина та перебіг захворювань набувають певні особливості, якщо вже існують хронічні проблеми у соматичній (ендокринній) системі.

У дослідження було включено 314 пацієнтів із цукровим діабетом 1 типу (ЦД1) із тривалістю захворювання не менше ніж один рік, які проходили обстеження та лікування в клініці ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України» до та після початку війни в Україні. Було встановлено, що у підлітків з ЦД1 в умовах війни часто розвиваються психологічні та патопсихологічні симптомокомплекси, депресивні та тривожні розлади, що необхідно враховувати при формуванні програм психологічної та психотерапевтичної інтервенції та супроводу.

У формуванні психічних розладів у підлітків з ЦД1 брали участь як фактори психологічної травмизації в умовах війни так і фактори пов'язані з особливістю перебігу захворювання: больова характеристика хвороби, внутрішня картина захворювання, поліпрагмазія лікарських засобів, якість медико-психологічного супроводу, соціально-середовищного оточення. Гострий та хронічний стрес спричинений війною, бойовими діями погіршує адаптивні можливості підлітків з ЦД1. Розробка конкретних програм диференційованої терапії емоційно-стресових розладів у підлітків повинна бути на основі прогнозування і планування медико-терапевтичних втручань, принципової орієнтації на необхідність пошуку «мішеней терапевтичного втручання» для ефективного використання медико-психотерапевтичних методів.

Ключові слова: підлітки, цукровий діабет 1 типу, психічні розлади, війна.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Дане дослідження виконано в рамках науково-дослідної роботи ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України» «Дослідити особливості перебігу хронічних неінфекційних захворювань у підлітків в умовах війни і повоєнного часу та удосконалити систему їхньої медико-психологічної реабілітації» (номер державної реєстрації 0123U103127).

Вступ.

Широко розповсюджені в загальній популяції порушення психічного здоров'я людей, які пережили війну, та переселенців – це виклик для психіатрії XXI віку. Збільшення кількості постраждалих в результа-

ті війни та бойових дій та примусово переміщених людей є серйозним випробуванням для психіатрії в наш час. У суспільстві існує реальна загроза зниження рівня психічного здоров'я, інтелектуального потенціалу покоління, що входить у життя, загроза для здоров'я генофонду. Різкі соціально-економічні потрясіння останнього десятиліття виявилися драматичними для здоров'я підлітків. В світі ВООЗ «Depression and other common mental disorders» були названі 10 найбільш депресивних країн світу, серед яких Україна посідала друге місце ще до війни. В Україні відмічається загальносвітова тенденція до збільшення депресії та поведінкових розладів. З медичної точки зору війна – це травматична епідемія. При

цьому мова йде не тільки про тілесні травми, але й про травми душевні, наслідки яких можуть бути настільки руйнівними, як і наслідки ран фізичних. Спектр наслідків широкий: від відносно легких форм до клінічно виражених розладів адаптації, депресії, посттравматичного стресового розладу. Стрес-фактори не тільки піддають психічне здоров'я серйозному ризику, але й спричиняють тривалий вплив на нього. Як відомо, значна частина психічних і поведінкових розладів внаслідок психологічної травми формується у строки від декількох місяців після завершення пережитих драматичних подій. Потреба в психіатричній допомозі серед людей, які рятуються від війни, буде тільки зростати.

В новій реальності для грамотного планування подальших дій психологічної і психіатричної служб нашої країни критично важливо знати те, як вплинули бойові дії і фактор примусового переселення на стан психічного здоров'я дітей.

Відомий факт, що в умовах війни найбільш високий ризик розвитку психічних захворювань і дезадаптації мають жінки і підлітки. Спеціалісти в області психічного здоров'я у всьому світі мають серйозні труднощі в спробах допомогти цій категорії пацієнтів, що пов'язано зі стигматизацією психічних розладів, нестачею крос- і транскультуральних компетенцій. Доступ до спеціалізованої допомоги обмежений, у зв'язку з чим виникає хронізація процесу, складності інтеграції в новому суспільстві.

Різні нозологічні форми соматичних захворювань сприяють прояву деяких специфічних особливостей клінічних проявів психологічних змін і поведінкових девіацій. Виникає зниження рівня опосередкованості діяльності, звуження основного кола відносин людини зі світом, звуження інтересів, порушення ступеня критичності та самоконтролю. У ситуаціях гострого та хронічного стресу – війна та бойові дії, наростання факторів психологічної травматизації значно наростає ризик невротизації категорії дітей та підлітків із соматичними захворюваннями. Профілактичні програми, спрямовані на укріплення психічного здоров'я дітей і підлітків, повинні мати доказову клінічну і економічну ефективність.

Вкрай актуальною є розробка конкретних програм діагностики і диференційованої терапії емоційно-стресових розладів та порушень адаптації у підлітків із хронічними неінфекційними захворюваннями в умовах війни на основі прогнозування і планування медико-терапевтичних втручань, принципова орієнтація на необхідність пошуку «мішеней реабілітації», що можуть забезпечити первинну і вторинну профілактику порушень психічного здоров'я в юнацькому віці.

Актуальність і наукова новизна роботи зростає у зв'язку з визначенням високої частоти стресових розладів та порушень адаптації, відхиленнями у стані психічного здоров'я підлітків із ендокринними захворюваннями, які опинилися в умовах війни [1-3].

В теперішній час надзвичайно актуально визначити структуру порушень психічного здоров'я – гострої реакції на стрес, типології розладів адаптації, посттравматичного стресового розладу у підлітків з хронічними соматичними захворюваннями, тому що практичним лікарям, насамперед дитячим психіатрам, неврологам, педіатрам, а також медичним

психологам потрібен інструментарій для адекватної оцінки стану підлітків, що опинилися у зоні бойових дій або під впливом надзвичайних обставин військового характеру.

Офіційні статистичні дані МОЗ України лише частково та фрагментарно відображають реальну ситуацію із поширеністю психічних розладів та психологічних проблем серед дітей та підлітків в умовах бойових дій. Важливо зазначити понятійний – термінологічний апарат в роботі психолога, психіатра, соціального педіатра, невролога в умовах травматичного стресу.

Цукровий діабет 1 типу (ЦД1) є одним із найпоширеніших хронічних захворювань у підлітків, що характеризується аутоімунним ураженням β-клітин підшлункової залози та необхідністю щоденного введення інсуліну. За оцінками Міжнародної діабетичної федерації, у світі налічується понад 1,2 мільйона дітей і підлітків із ЦД1, і ця цифра зростає (International Diabetes Federation, 2021). Підлітковий вік є періодом підвищеної вразливості через гормональні зміни, формування ідентичності та соціальні виклики. ЦД1 сам по собі пов'язаний із психоемоційним навантаженням, яке посилюється в умовах хронічного стресу, зокрема спричиненого війною.

Війна, як екстремальний стресовий фактор, впливає на фізичне та психічне здоров'я через прямі травми, втрату стабільності та порушення доступу до медичних ресурсів. В Україні, де збройний конфлікт триває з 2014 року та перейшов у повномасштабну війну у 2022 році, підлітки з ЦД1 стикаються з унікальними викликами.

Підлітки з ЦД1 мають підвищений ризик психічних розладів навіть у мирний час. Дослідження показують, що депресія діагностується у 15%-20% таких пацієнтів через тягар щоденного самоконтролю та страх ускладнень. Тривожні розлади, пов'язані з гіпоглікемією, виявляються у 25%-30% підлітків. Крім того, розлади харчової поведінки, зокрема «діабулімія» (навмисне пропускання інсуліну для контролю ваги), частіше зустрічаються у дівчат [4-6].

Неврологічні ускладнення ЦД1 включають когнітивні порушення, формування центральної та периферичної діабетичної нейропатії. Доведено, що повторні гіпоглікемічні стани асоціюються зі зниженням пам'яті та уваги у підлітків.

Хронічний стрес активує гіпоталамо-гіпофізарно-надниркову систему, підвищуючи рівень кортизолу, що погіршує глікемічний контроль. У підлітків із ЦД1 стрес може призводити до нестабільності рівня глюкози, що посилює тривожність і депресію. Вважається, що емоційний дистрес знижує прихильність до терапії, створюючи замкнене коло між психічним станом і контролем діабету [7-11].

Війна в Україні створює додаткові ризики для підлітків із ЦД1. Перебої з постачанням інсуліну, обмежений доступ до медичних послуг і хронічний стрес від бойових дій посилюють вразливість цієї групи. Дослідження Betancourt et al. (2013) у зонах конфліктів показало, що 50–60% підлітків зазнають симптомів посттравматичного стресового розладу (ПТСР). У контексті України UNICEF (2023) повідомляє, що 60% підлітків у прифронтових зонах мають ознаки ПТСР, а серед тих, хто має хронічні хвороби, цей відсоток може бути вищим через додаткове навантаження.

Війна також впливає на неврологічний стан. Хронічний стрес і порушення сну, спричинені воєнними умовами, можуть посилювати когнітивні дефіцити у підлітків із ЦД1. Дослідження Yehuda et al. (2015) демонструє, що тривалий стрес у підлітковому віці асоціюється зі змінами в префронтальній корі, що впливає на виконавчі функції.

Комбінація ЦД1 і воєнного стресу створює синергетичний ефект. Нестабільний глікемічний контроль через стрес і брак ресурсів підвищує ризик гострих ускладнень, таких як діабетичний кетоацидоз, що, своєю чергою, погіршує психічний стан. Неврологічні розлади, такі як головний біль і порушення сну, також частіше фіксувалися у цій групі [12-17].

Мета дослідження.

Дослідити стан психічного та психологічного здоров'я підлітків із цукровим діабетом 1 типу в умовах війни.

Об'єкт і методи дослідження.

У дослідження було включено 314 пацієнтів від 10 до 18 років обох статей із ЦД1 із тривалістю захворювання не менше ніж один рік (163 підлітка основної та 151 підліток групи порівняння), що перебували на обстеженні та лікуванні в клініці ДУ «ІОЗДП НАМН» протягом 2019-2024 рр. Усі процедури, проведені під час дослідження, відповідали етичним стандартам Комітету з медичної етики ДУ «ІОЗДП НАМН» та Гельсінській декларації 1964 року з її подальшими поправками або аналогічним етичним стандартам. Було отримано схвалення Комітету з медичної етики ДУ «ІОЗДП НАМН» (протокол № 4 від 06.04.2020 р., протокол № 4 від 18.04.2023 р.).

Відповідно до мети дослідження пацієнти були розподілені на групи: *основна група* – пацієнти, які перебували в клініці ДУ «ІОЗДП НАМН» після початку війни в Україні (починаючи з жовтня 2022 р по теперішній час); *група порівняння* – пацієнти, які перебували в клініці ДУ «ІОЗДП НАМН» до початку війни в Україні (з 2019 року до 24 лютого 2022 р).

Стан вуглеводного обміну у пацієнтів із ЦД1 аналізувався згідно з рівнем глікемії протягом доби та показниками глікозильованого гемоглобіну (HbA1c). Оптиміальний глікемічний контроль (ГК) визначали в разі показників HbA1c менше 7,0%, субоптиміальний – HbA1c 7,0%–9,0%, та з ГК з високим ризиком при HbA1c > 9,0%. Розраховували коефіцієнт варіабельності глікемії (CV = SD × 100/ середній рівень глікемії). Підвищений рівень варіабельності глікемії при коефіцієнт варіабельності глікемії (CV) більше 36, середній – при CV = 15-36, низький – при CV менше 15. Врахування часу перебування в стані цільового діапазону (TIR – time-in-range) за даними моніторингу проводилось у 65 хворих. Задовільними показники time-in-range (TIR) для дітей вважались більшими 50%.

Всі підлітки були оглянуті психіатром, неврологом та психологом із застосуванням психодіагностичних методів: патопсихологічні (шкала самооцінки тривожності за Ч. Спілбергером в адаптації Ю. Ханіна; вивчення показники стресу (тест Люшера); шкала стресостійкості Коннора-Девідсона-10 (CD-RISC-10).

Статистичну обробку проведено з використанням комп'ютерних програм IBM SPSS Statistics Base, Microsoft Excel 2021. Для оцінки достовірності відмінностей застосовувалися непараметричні методи: для незалежних вибірок – критерій «U» Вілкоксона-Ман-

на-Уїтні, для порівняння парних вибірок – критерій Вілкоксона. Статистично значущими вважали розбіжності при $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення.

В умовах війни в Україні та загрози життя, у пацієнтів з ЦД1 зареєстровано збільшення відсотка хворих із глікемічним контролем з високим ризиком для життя, які на теперішній час знаходяться у стані стійкої декомпенсації та мають рівень HbA1c >9,0% (46,7% проти 33,3%, $p < 0,05$), недостатній відсоток часу знаходження у цільовому діапазоні (TIR < 70%) завдяки високій варіабельності глікемії протягом доби, що сприяє збільшенню частоти гострих та хронічних ускладнень ЦД1.

Індивідуальний аналіз показників CV визначив вірогідне зменшення кількості хворих із задовільними показниками CV (40,9% проти 27,7% після 01.10.2022 р., $p < 0,05$). Зазначена тенденція була притаманна як пацієнтам 10-13 років (42,4% проти 31,3%, після 01.10. 2022 р., $p < 0,05$), так і підліткам 14-18 років (39,8% проти 26,5% після 01.10.2022 р., $p < 0,05$) (рис. 1).

Також значно зменшилась кількість пацієнтів, які знаходились у цільовому діапазоні глікемії (TIR) більш, ніж 70% часу (рис. 2).

Відповідно отриманим результатам, до 24.02.2022 року 16,1% пацієнтів групи порівняння мали цільові показники TIR (TIR >70%), що вірогідно більше, ніж то при обстеженні в динаміці хворих основної групи (16,1 проти 6,2%, $p < 0,05$). Серед хворих 10-13 років (пре- та ранній пубертат) їх кількість зменшилась вдвічі (21,2% проти 12,5% після 01.10.2022 р., $p < 0,05$), а серед підлітків 14-18 років (власно та пізній пубертат) – втричі (12,7% проти 4,1% після 01.10. 2022 р., $p < 0,05$).

Протягом воєнних років у підлітків із ЦД1 частіше діагностують: автоімунний тиреоїдит (21,4 проти 15,1%, відповідно, $p < 0,05$) та кісти щитоподібної залози (8,9 проти 2,4%, відповідно, $p < 0,05$), порушення функціонального стану гіпофізарно-тиреоїдної системи із формуванням дистиреозу (21,9 проти 8,6% відповідно, $p < 0,01$) або гіпотиреозу різного ступеню (11,4 проти 3,1% відповідно, $p < 0,01$), особливо в разі відсутності відповідного лікування.

Погіршення стану ГК та підвищення частоти коморбідної тиреоїдної патології з ознаками гіпотиреозу сприяло збільшенню кількості підлітків із дисгармонійним фізичним розвитком (44,6% проти 34,9%, $p < 0,05$), завдяки дефіциту маси тіла у хлопців (23,6% проти 9,8%, $p < 0,05$), надмірної маси тіла (32,3 проти 8,1%, $p < 0,05$) та затримки темпів росту (9,7% проти 6,9% до 24.02.2022 р., $p < 0,1$) у дівчат.

Встановлено, що протягом воєнних років серед дівчат 10-13 років, хворих на ЦД1, збільшилась кількість пацієток, які мали ознаки затримки статевого розвитку (7,1% проти 5,0%, $p < 0,1$) та інвертованого пубертату (14,3 проти 7,5%, $p < 0,05$). У дівчат 14-18 років частіше діагностували порушення менструального циклу (50,8% проти 31,8%, $p < 0,05$) завдяки оліго- (37,7 проти 20,5%, $p < 0,05$) та аменорей (13,1% проти 9,1%, $p < 0,05$), ніж у довоєнні роки (рис. 3).

Отримання консультативної допомоги та комплексне лікування в умовах клініки ДУ «ІОЗДП НАМН» із залученням мультидисциплінарної команди протягом воєнних років сприяло покращенню показни-

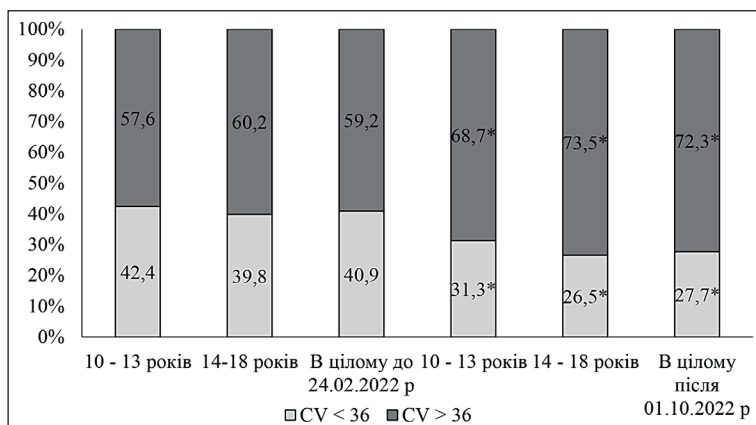


Рисунок 1 – Показники коефіцієнту варіабельності (CV) у підлітків 10-18 років із ЦД1 в динаміці спостереження (до 24.02.2022 р. та після 01.10.2022 р.).

Примітки: * – $p < 0,05$, вірогідність відмінностей в групах до та після 24.02.22 р.

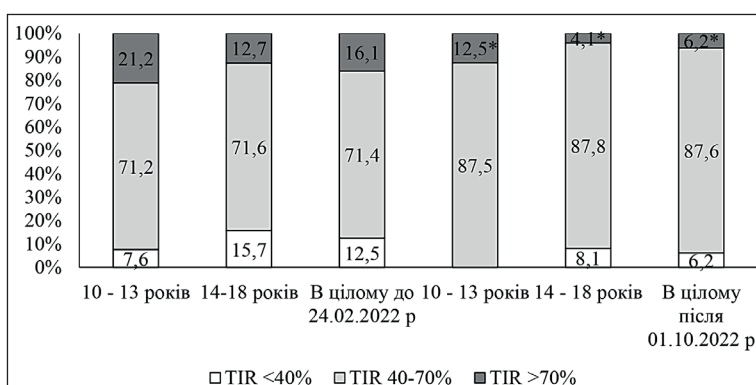


Рисунок 2 – Показники відсотку часу знаходження в цільовому діапазоні глікемії (TIR) у підлітків 10-18 років із ЦД1 в динаміці спостереження (до 24.02.2022 р. та після 01.10.2022 р.).

Примітки: * – $p < 0,05$, вірогідність відмінностей в групах до та після 24.02.22 р.

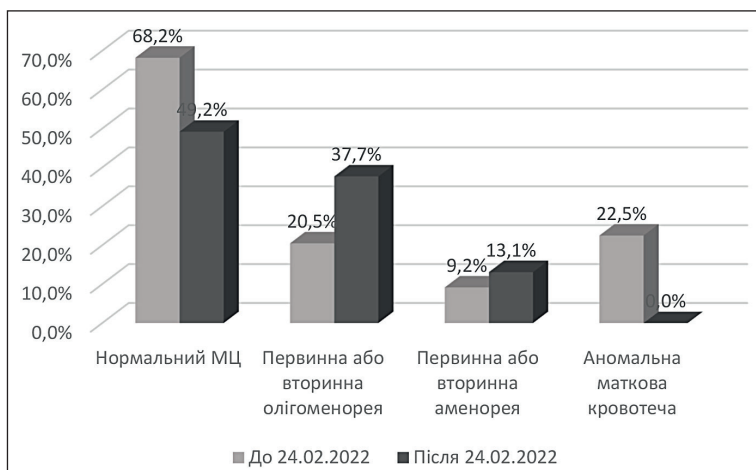


Рисунок 3 – Розлади менструального циклу у дівчат з ЦД1.

ків вуглеводного обміну (зменшення рівня HbA1c у 23,3% обстежених), зменшенню частоти дифузного нетоксичного зубу із ознаками дистиреозу (з 23,5% до 16,1 %, $p < 0,05$) та затримки статевого розвитку серед хлопців 14-18 років (4,5% проти 9,2%, $p < 0,05$). За даними індивідуального аналізу, у 22,2% хлопців внаслідок отриманого лікування діагностували зменшення ступеня відставання статевого розвитку чи нормалізацію статевого розвитку.

В умовах війни в Україні та загрози життя, у пацієнтів з ЦД1 зареєстровано збільшення відсотка хво-

рих із глікемічним контролем з високим ризиком для життя, які на теперішній час знаходяться в стані стійкої декомпенсації та мають рівень HbA1c $> 9,0\%$ (46,7% проти 33,3%, $p < 0,05$), недостатній відсоток часу знаходження у цільовому діапазоні (TIR $< 70\%$) завдяки високої варіабельності глікемії протягом доби, що сприяє збільшенню частоти гострих та хронічних ускладнень ЦД1.

Встановлено, що протягом воєнних років серед дівчат 10-13 років, хворих на ЦД1, збільшилась кількість пацієнок, які мали ознаки затримки статевого розвитку (7,1% проти 5,0%, $p < 0,1$) та інвертованого пубертату (14,3% проти 7,5%, $p < 0,05$). У дівчат 14-18 років частіше діагностували порушення менструального циклу (50,8% проти 31,8%, $p < 0,05$) завдяки оліго- (37,7% проти 20,5%, $p < 0,05$) та аменореї (13,1% проти 9,1%, $p < 0,05$), ніж у довоєнні роки.

Оцінка психічної патології, що виявилась, проводилася на підставі двох сучасних методологічних підходів: категоріального і дімensionального. Перший забезпечує клінічно необхідний шлях до об'єднання симптомів, що визначають статус хворого, а другий – розширює можливості детального розгляду окремо взятої ознаки або групи ознак/симптомів що є необхідною умовою проведення доказових наукових досліджень.

Сформовано робочу гіпотезу дослідження, згідно якої емоційно-стресові розлади – це психопатологічні гетерогенні стани, у формування і типологічні характеристики яких вносять істотний внесок чинники преморбідної уразливості. Клініко-психопатологічний блок включає опис суб'єктивних і об'єктивних скарг підклітка, характеристику вегетативних порушень, розладів сну і основних психічних проявів невротичного або стресового розладу. Психологічний блок включає вивчення показників стресу (тест Люшера), рівня стресостійкості Коннора-Девідсона-10 (CD-RISC-10), шкалу оцінки депресії CDRS-R.

Психологічний блок включає реєстрацію початкових і динамічних показників рівня стресу, тривоги, депресії, резильєнтності, кількісні і якісні показники соціального функціонування «якість життя», соціально-психологічне інтерв'ювання та анкетування.

Методи психологічного дослідження включали також: шкалу самооцінки тривожності, яка була запропонована Ч.Д. Спілбергером і адаптована Ю. Ханіним. Важливою особливістю цього методу оцінки тривожності, на відміну від аналогічних, є наявність двох субшкал, які дозволяють диференційовано оцінювати ситуативний і особистісний компоненти тривожності. Це корисно при обстеженні в умовах госпіталізації до психіатричного стаціонару, тобто в

умовах зміни звичного мікросоціального оточення та життєвого стереотипу.

Шкала стресостійкості Коннора-Девідсона-10 (CD-RISC-10) – опитувальник для самостійного заповнення пацієнтом, що включає 10 запитань, розроблених у вигляді шкали Лайкерта з п'ятьма варіантами відповідей (0 = ніколи; 4 = майже завжди). Загальний бал опитувальника становив суму відповідей, отриманих на кожен пункт (діапазон 0-40), а найвищі бали свідчили про найвищий рівень стійкості. Оскільки резистентність чи стресостійкість – це захисний фактор організму, пов'язаний зі здатністю адаптуватися під впливом стресорів чи зовнішніх факторів (змін життєвих обставин) або ж протидіяти психологічним проблемам та обставинам, що викликають стрес, ця проблема особливо актуальна у пацієнтів із хронічним болем. Існують різні інструменти для вимірювання стресостійкості, проте золотого стандарту на сьогодні не знайдено.

Розлади діагностуються (при відповідному психічному стані дитини) за наступними критеріями:

1 критерій – наявність в анамнезі ідентифікованого психосоціального стресу, що не досягає надзвичайного або катастрофічного розмаху: симптоми розладу з'являються протягом місяця.

2 критерій – наявність окремих симптомів (за винятком маячних і галюцинаторних), що відповідають критеріям афективних (F3), невротичних, стресових і соматоформних (F4) розладів і порушень соціальної поведінки (F91), але не відповідають цілком жодному з них.

3 критерій – тривалість розладів не перевищує шості місяців з моменту припинення дії стресу, за винятком затяжних депресивних реакції (F 43.21).

Цукровий діабет 1 типу в дитячому віці є одним із найбільших тяжких страждань, яке суттєво змінює увесь життєвий уклад сім'ї, потребує особливої уваги працівників органів охорони здоров'я, значних фі-

зичних та емоційних зусиль з боку дитини і батьків. Визначення тактики оптимального психологічного супроводу дитини, страждаючого на ЦД, здійснення програми профілактики прогресування соціальної недостатності та розладів адаптації в екстремальних умовах (війна, бомбардування, втрата близьких) можлива лише при використанні сучасних медико-психологічних і соціальних технологій охорони психічного здоров'я.

В умовах актуальної війни у підлітків із ЦД1 реєстровано виражене сприйняття до зовнішніх роздратувань, ознаки невротизації, екстрапунітивної агресії, фрустрації, неефективності, високий рівень втомлюваності, негативна самооцінка.

Щоб кваліфікувати розлад адаптації у дитини необхідно враховувати, що те, що з нею відбувається, виходить за межі її поведінки. Розлад адаптації залежить від емоційних симптомів після стресових обставин та включає помітний розлад і погіршення емоційних і/або поведінкових симптомів, викликаних певним стресовим фактором, при якому може знадобитися допомога професіонала.

Психічні розлади реєстровано у 70,5% підлітків з ЦД1, преневротичні стани – у 21,8%. Кількість пацієнтів без ознак психопатології мінімальна – 7,7%. Феноменологія психічних розладів у хворих підлітків на ЦД 1 типу представлена у вигляді депресивного розладу (52,7%), змішаного тривожно-депресивного розладу (18,2%). Також інші (тики, енурез) невротичні розлади (16,4%), соматоформні розлади (12,7%).

Дослідження, що було проведено співробітниками відділення в період з березня 2022 р. по жовтень 2024 р. серед 5964 дітей та підлітків в умовах війни, виявило у всіх емоційно-стресові розлади. У підлітків серед емоційно-стресових розладів достовірно частіше ніж у дітей реєстровано депресивний розлад, ПТСР (26,8% та 10,0%, відповідно, $p < 0,01$), реактивні депресії (5,4% та 0,0%, відповідно, $p < 0,005$), генералі-

Таблиця – Середні значення оцінки симптомів депресії у балах у підлітків з депресивними розладами (ретроспективні дослідження) та депресією у хворих ЦД1 в умовах війни, бали

Симптоми	Підлітки з депресивними розладами (ретроспективні дослідження) без ЦД1							Підлітки з депресією із ЦД1						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Погіршення успішності у школі	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Труднощі з отриманням задоволення	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Соціальна самоізоляція	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Порушення сну	1	2	3	4	5			1	2	3	4	5		
Порушення апетиту	1	2	3	4	5			1	2	3	4	5		
Надмірна втомлюваність	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Скарги на стан здоров'я	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Дратівливість	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Надмірне почуття провини	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Низька самооцінка	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Пригнічений настрій	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Хворобливі ідеї	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Суїцидальні думки	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Надмірна плаксивість	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Пригнічення афекту у виразі обличчя	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
В'ялість мови	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Гіпоактивність	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7

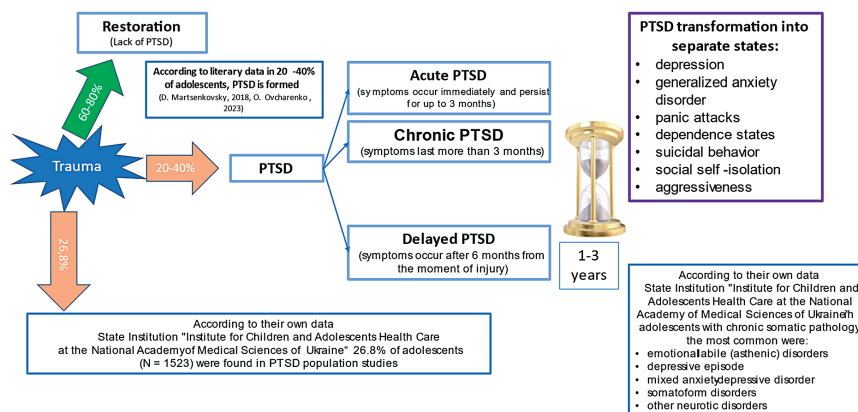


Рисунок 4 – Еволюція ПТСР у підлітків.

зований тривожний розлад (9,4% та 0,8%, відповідно, $p < 0,005$). У дітей достовірно частіше ніж у підлітків – тривожно-фобічні розлади (42,5% та 6,8%, відповідно, $p < 0,005$), змішані тривожний та депресивний розлад (25,9% та 13,7%, відповідно, $p < 0,05$), гостра реакція на стрес (6,0% та 2,3%, відповідно, $p < 0,01$). В умовах війни на Україні ПТСР у підлітків формуються достовірно частіше ніж у дітей.

У підлітків з ЦД1 найбільш часто реєструвались втомлюваність (100%), дратівливість (100%), часті зміни настрою (100%), страхи (75%), агресія (70,8%), порушення сну (65,6%). Труднощі із засинанням зафіксували в 41,9% підлітків з ЦД 1 типу, нічні пробудження – 39,0%, нічні жахи – 17,1%, сноходіння – 10,9%. Встановлено, що порушення когнітивних функцій у вигляді погіршення короткострокової пам'яті мали 32,7% підлітків.

Сукупність астенічних, вегетативних, емоційних, когнітивних розладів на тлі особливостей неврологічного статусу формує стійкий патологічний стан – діабетичну енцефалопатію (ДЕП), яка спостерігалась у 30,8% хворих з ЦД. Причому у групі зі стажем захворювання від 5 до 10 років у 49,6%, а при стажі більше 10 років – 82,5%. Неприятливими чинниками формування ДЕП є стаж захворювання ЦД1 більше 5 років, ранній початок захворювання (до 7 років), незадовільний стан компенсації вуглеводного обміну, тяжкі гіпоглікемічні стани, що повторюються, відсутність або нерегулярність специфічних профілактичних заходів, спрямованих на корекцію метаболічних та судинних змін у ЦНС.

Скарги на підвищену втомлюваність та болі у нижніх кінцівках (41,3%), судоми в литкових м'язах (27,5%), парестезії у пальцях нижніх кінцівок (35,2%) свідчать про залучення у патологічний процес периферичної нервової системи у 71,8% хворих у вигляді периферичної полінейропатії, переважна більшість яких відноситься до груп зі стажем захворювання більше 5 років.

Тривожні та депресивні розлади в умовах війни в Україні прискорюють формування неврологічних ускладнень ЦД1 у дітей та підлітків через каскад гіперглікемії, запалення та нейротоксичності, з кумулятивним ефектом на HbA1c, ураження периферичних нервових волокон, когнітивні функції.

Звертає на себе увагу, що констеляція психічних розладів у підліткової популяції без хронічних соматичних захворювань за умов війни аналогічна констеляції психічних розладів в пацієнтів із соматичними

захворюваннями. Депресивний розлад у підлітків 12-14 років із ЦД1 характеризувався наступними симптомами – часті коливання настрою, дратівливості, спалахи гніву, деструктивної поведінки, фобіями. Типологію перебігу депресивного розладу у молодших підлітків з ЦД1 представлено тривожно-фобічним та дисфорічним типом, у підлітків 14 років і старше - апатичним та поведінковим варіантами. Симптомокомплекс депресії у хворих підлітків з ЦД 1 типу відрізнявся від симптомокомплексу депресії у хворих без соматичної патології тяжкістю симптомів афективної психопатології (табл.).

Погіршення успішності у школі, труднощі з отриманням задоволення, соціальна самоізоляція, порушення сну, дратівливість, надмірне почуття провини, низька самооцінка, пригнічений настрій, хворобливі ідеї, пригнічення афекту у виразі обличчя – симптоми депресивного розладу які мали максимальну інтенсивність балів (7), що характеризують тяжкість афективного захворювання у хворих підлітків на ЦД 1 типу.

У хворих з хронічними ендокринними захворюваннями – ЦД1 виявлено трансформацію симптомів ПТСР переважно в депресивні та тривожні розлади (40, 3%) (рис. 4).

Нові стресові чинники, що впливають на підлітка, хворого на ЦД1, це загальний хронічний стрес, зумовлений тривалим перебуванням в умовах бойових дій, страхом відсутності інсуліну, страхом за життя, страхом неможливості отримати медичну допомогу провокує підвищення рівня цукру крові, порушення вуглеводного обміну, високий ризик виникнення гіпо- та гіперглікемії. Спектр наслідків широкий – від відносно легких форм до клінічного виразних розладів адаптації, емоційно-стресових розладів.

Патопсихологічний кейс визначив, що показники середнього значень рівня резильєнтності у хворих підлітків на ЦД1 за даними шкали Коннора-Девідсона CD-RISC-10 склали $28,9 \pm 1,03$ (балів) та перебували в межах низьких значень параметру, що пояснюється фактом адаптації дитини в умовах хронічного захворювання.

Дослідження показує, що стійкість до зовнішніх впливів за умов хронічного соматичного захворювання різна залежно від нозології, тяжкості стресора, особистісних особливостей дитини. Використання в клінічній практиці шкали резильєнтності дозволило вимірювати здатність справлятися зі стресом. Така здатність дає можливість визначити векторність терапевтичного втручання тривоги, депресії, стресових розладів у підлітків із різними соматичними захворюваннями в умовах війни. Середні показники стресу в хворих із ЦД1 в умовах воєнного часу перебували в межах помірного ступеню вираженості зазначеного параметру – $3,4 \pm 0,38$ (балів). У всіх підлітків хворих на ЦД1 ситуативна тривожність відповідає високому рівню (від 48 до 68 балів) при тенденції збереження особистісної тривоги у високих межах рівня (від 45

до 68 балів). Результати зіставлення показників ситуативної та особистісної тривоги і стресу у хворих із ЦД1 вказують на суттєве посилення проявів емоційного напруження у підлітків в умовах воєнного часу, що простежується як на неусвідомлюваному рівні (стрес за даними когнітивних переваг), так і на рівні самоусвідомлення (самооцінка ситуативної та особистісної тривожності).

Висновки.

У підлітків з ЦД1 в умовах війни часто розвиваються психологічні та патопсихологічні симптомокомплекси, депресивні та тривожні розлади, що необхідно враховувати при формуванні програм психологічної та психотерапевтичної інтервенції та супроводу.

Перелік психосоціальних стресорів, що беруть участь у формуванні порушень психічного здоров'я у підлітків з ЦД1 в умовах війни значно більше: страх бомбардувань, біль у спині та кінцівках під час тривалого вимушеного положення в обмеженому просторі, неможливість дотримуватися дієтичних рекомендацій. Варто зазначити, що у однієї дитини кількість травматичних чинників варіюється від трьох до шості та більше, що значно ускладнювало соціальне функціонування. У формуванні психічних розладів у підлітків з ЦД1 брали участь як фактори

психологічної травматизації в умовах війни так і фактори пов'язані з особливістю перебігу захворювання: больова характеристика хвороби, внутрішня картина захворювання, поліпрагмазія лікарських засобів, якість медико-психологічного супроводу, соціально-середовищного оточення. В умовах війни та бойових дій взаємозв'язок «психічного» та «соматичного» потребує спеціальних пояснень, диференціально-діагностичних критеріїв, певної стратегії психосоціального втручання та медико-психологічного супроводу.

Гострий та хронічний стрес спричинений війною, бойовими діями погіршує адаптивні можливості підлітків з ЦД1. Розробка конкретних програм диференційованої терапії емоційно-стресових розладів у підлітків повинна бути на основі прогнозування і планування медико-терапевтичних втручань, принципової орієнтації на необхідність пошуку «мішеней терапевтичного втручання» для ефективного використання медико-психотерапевтичних методів.

Перспективи подальших досліджень.

Полягають у визначенні спрямованості профілактики розвитку стійкої психопатології у підлітків з цукровим діабетом 1 типу та іншими хронічними соматичними захворюваннями в умовах війни та розробці персоналізованих програм реабілітації.

References / Література

1. Attanayake V, McKay R, Joffres M, Singh S, Burkle FJr, Mills E. Prevalence of mental disorders among children exposed to war: a systematic review of 7,920 children. *Med Confl Surviv*. 2009;25(1):4-19. DOI: [10.1080/13623690802568913](https://doi.org/10.1080/13623690802568913).
2. Bürgin D, Anagnostopoulos D, Board and Policy Division of ESCAP, Vitiello B, Sukale T, Schmid M, et al. Impact of war and forced displacement on children's mental health-multilevel, needs-oriented, and trauma-informed approaches. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2022;31(6):845-853. DOI: [10.1007/s00787-022-01974-z](https://doi.org/10.1007/s00787-022-01974-z).
3. Liu M. War and Children. *American Journal of Psychiatry Residents' Journal*. 2017;12(7):3-5. DOI: [10.1176/appi.ajp-rj.2017.120702](https://doi.org/10.1176/appi.ajp-rj.2017.120702).
4. Hood KK, Beavers DP, Yi-Frazier J, Bell R, Dabelea D, Mckeown RE, et al. Psychosocial burden and glycemic control during the first 6 years of diabetes: results from the SEARCH for Diabetes in Youth study. *J Adolesc Health*. 2014;55(4):498-504. DOI: [10.1016/j.jadohealth.2014.03.011](https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.03.011).
5. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes – 2024. *Diabetes Care*. 2024;47(1):S1-S232.
6. Yehuda R, Hoge CW, McFarlane AC, Vermetten E, Lanius RA, Nievergelt CM, et al. Post-traumatic stress disorder. *Nat Rev Dis Primers*. 2015;1:15057. DOI: [10.1038/nrdp.2015.57](https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.57).
7. Delamater AM, de Wit M, McDarby V, Malik JA, Hilliard ME, Northam E, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Psychological care of children and adolescents with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2018;19(27):237-249. DOI: [10.1111/peidi.12736](https://doi.org/10.1111/peidi.12736).
8. Hanlon TJ, Barber C, Azrael D, Miller M. Type of Firearm Used in Suicides: Findings From 13 States in the National Violent Death Reporting System, 2005-2015. *J Adolesc Health*. 2019;65(3):366-370. DOI: [10.1016/j.jadohealth.2019.03.015](https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2019.03.015).
9. Ingrosso DM, Primavera M, Samvelyan S, Tagi VM, Chiarelli F. Stress and Diabetes Mellitus: Pathogenetic Mechanisms and Clinical Outcome. *Horm Res Paediatr*. March 2023;96(1):34-43. DOI: [10.1159/000522431](https://doi.org/10.1159/000522431).
10. de Wit M, Gajewska KA, Goethals ER, McDarby V, Zhao X, Hapunda G, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Psychological care of children, adolescents and young adults with diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2022;23(8):1373-1389. DOI: [10.1111/peidi.13428](https://doi.org/10.1111/peidi.13428).
11. Cameron FJ, Northam EA, Ryan CM. The effect of type 1 diabetes on the developing brain. *Lancet Child Adolesc Health*. 2019;3(6):427-436. DOI: [10.1016/S2352-4642\(19\)30055-0](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30055-0).
12. Nunley KA, Rosano C, Ryan CM, Jennings JR, Aizenstein HJ, Zgibor JC, et al. Clinically Relevant Cognitive Impairment in Middle-Aged Adults With Childhood-Onset Type 1 Diabetes. *Diabetes Care*. 2015;38(9):1768-76. DOI: [10.2337/dc15-0041](https://doi.org/10.2337/dc15-0041).
13. Almeida MC, Claudino DA, Grigolon RB, Fleitlich-Bilyk B, Claudino AM. Psychiatric disorders in adolescents with type 1 diabetes: A case-control study. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 2018;40(3):284-289. DOI: [10.1590/1516-4446-2017-2259](https://doi.org/10.1590/1516-4446-2017-2259).
14. Dybdal D, Tolstrup JS, Sildorf SM, Boisen KA, Svensson J, Skovgaard AM, et al. Increasing risk of psychiatric morbidity after childhood onset type 1 diabetes: a population-based cohort study. *Diabetologia*. 2018;61(4):831-838. DOI: [10.1007/s00125-017-4517-7](https://doi.org/10.1007/s00125-017-4517-7).
15. Liu S, Leone M, Ludvigsson JF, Lichtenstein P, D'Onofrio B, Svensson AM, et al. Association and Familial Coaggregation of Childhood-Onset Type 1 Diabetes With Depression, Anxiety, and Stress-Related Disorders: A Population-Based Cohort Study. *Diabetes Care*. 2022;45(9):1987-1993. DOI: [10.2337/dc21-1347](https://doi.org/10.2337/dc21-1347).
16. Mitelov D. Technology of medical and psychological care of children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *World Science*. 2020; 9(61): 1-6. DOI: [10.31435/rsglobal_ws/30122020/7275](https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30122020/7275).
17. Mitelov D., Mykhailova I. Sleep disturbance in children and adolescents with type 1 diabetes during the war. *Ukrainian Journal of Pediatric Endocrinology* 2024; 2-3: 19-24. DOI: [10.30978/UJPE2024-2-3-19](https://doi.org/10.30978/UJPE2024-2-3-19)

ПСИХІЧНІ РОЗЛАДИ У ПІДЛІТКІВ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 1 ТИПУ В УМОВАХ ВІЙНИ

Мітельов Д. А., Михайлова Е. А., Перепьолкіна А. І.

Резюме. Відомо, що фактори війни можуть як безпосередньо провокувати розвиток різних захворювань у підлітків, так і суттєво впливати на перебіг соматичних, і насамперед, ендокринних захворювань, до яких відноситься цукровий діабет 1 типу (ЦД1).

Мета дослідження – дослідити стан психічного та психологічного здоров'я підлітків із ЦД1 в умовах війни.

У дослідження було включено 314 пацієнтів від 10 до 18 років обох статей із ЦД1 із (163 підлітка основної та 151 підліток групи порівняння). Всі підлітки були оглянуті психіатром, неврологом та психологом.

Психічні розлади реєстровано у 70,5% підлітків з ЦД1, преневротичні стани – у 21,8%. Феноменологія психічних розладів у хворих підлітків на ЦД1 представлена у вигляді депресивного розладу (52,7%), змішаного тривожно-депресивного розладу (18,2%), а також інші (тики, енурез) невротичні розлади (16,4%), соматоформні розлади (12,7%).

У підлітків серед емоційно-стресових розладів достовірно частіше ніж у дітей реєстровано депресивний розлад, ПТСР (26,8% та 10,0%, відповідно, $p < 0,01$), реактивні депресії (5,4% та 0,0%, відповідно, $p < 0,005$), генералізований тривожний розлад (9,4% та 0,8%, відповідно, $p < 0,005$). У дітей достовірно частіше ніж у підлітків – тривожно-фобічні розлади (42,5% та 6,8%, відповідно, $p < 0,005$), змішані тривожний та депресивний розлад (25,9% та 13,7%, відповідно, $p < 0,05$), гостра реакція на стрес (6,0% та 2,3%, відповідно, $p < 0,01$).

Діабетична енцефалопатія спостерігалась у 30,8% хворих з ЦД1, а периферична полінейропатія у 71,8%.

У хворих з хронічними ендокринними захворюваннями – ЦД1 виявлено трансформацію симптомів ПТСР переважно в депресивні та тривожні розлади (40, 3%).

Показники резильєнтності у хворих підлітків на ЦД1 типу за даними шкали Коннора-Девідсона CD-RISC-10 склали $28,9 \pm 1,03$ (балів) та перебували в межах низьких значень параметру.

У всіх підлітків хворих на ЦД1 ситуативна тривожність відповідає високому рівню (від 48 до 68 балів) при тенденції збереження особистісної тривоги у високих межах рівня (від 45 до 68 балів).

У підлітків з ЦД1 в умовах війни часто розвиваються психологічні та пато психологічні симптомокомплекси, депресивні та тривожні розлади, що необхідно враховувати при формуванні програм психологічної та психотерапевтичної інтервенції та супроводу.

Перспективи подальших досліджень полягають у визначенні спрямованості профілактики розвитку стійкої психопатології у підлітків з цукровим діабетом 1 типу та іншими хронічними соматичними захворюваннями в умовах війни та розробці персоналізованих програм реабілітації.

Ключові слова: підлітки, цукровий діабет 1 типу, психічні розлади, війна.

MENTAL DISORDERS IN ADOLESCENTS WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS DURING THE WAR

Mitelov D. A., Mykhailova I. A., Perepolkina A. I.

Abstract. It is known that war-related factors can both directly provoke the development of various diseases in adolescents and significantly influence the course of somatic diseases, primarily endocrine disorders, including type 1 diabetes mellitus (DM1).

The aim of the study is to investigate the state of mental and psychological health of adolescents with type 1 diabetes mellitus under wartime conditions.

The study included 314 patients aged 10-18 years of both sexes with DM1 (163 adolescents in the main group and 151 in the comparison group). All adolescents underwent examination by a psychiatrist, neurologist, and psychologist.

Mental disorders were recorded in 70.5% of adolescents with DM1, and preneurotic states in 21.8%. The phenomenology of mental disorders in adolescents with DM1 was represented by depressive disorder (52.7%), mixed anxiety-depressive disorder (18.2%), other neurotic disorders (tics, enuresis) (16.4%), and somatoform disorders (12.7%).

Among emotional-stress disorders, depressive disorder and PTSD were registered significantly more frequently in adolescents than in children (26.8% vs. 10.0%, respectively, $p < 0.01$), reactive depressions (5.4% vs. 0.0%, respectively, $p < 0.005$), and generalized anxiety disorder (9.4% vs. 0.8%, respectively, $p < 0.005$). In children, anxiety-phobic disorders (42.5% vs. 6.8%, respectively, $p < 0.005$), mixed anxiety and depressive disorder (25.9% vs. 13.7%, respectively, $p < 0.05$), and acute stress reaction (6.0% vs. 2.3%, respectively, $p < 0.01$) were recorded significantly more often than in adolescents.

Diabetic encephalopathy was observed in 30.8% of patients with DM1, and peripheral polyneuropathy in 71.8%. In patients with chronic endocrine disease (DM1), transformation of PTSD symptoms predominantly into depressive and anxiety disorders was identified (40.3%).

Resilience indicators in adolescents with DM1 according to the Connor-Davidson CD-RISC-10 scale averaged 28.9 ± 1.03 points and fell within the low range. In all adolescents with DM1, situational anxiety corresponded to a high level (48-68 points), with a tendency for personal anxiety to remain at high levels (45-68 points).

In adolescents with DM1 under wartime conditions, psychological and pathopsychological symptom complexes, depressive and anxiety disorders frequently develop. This must be taken into account when developing programs of psychological and psychotherapeutic intervention and support.

Future studies should focus on determining preventive strategies to avoid the development of persistent psychopathology in adolescents with DM 1 and other chronic somatic diseases in wartime conditions, as well as on creating personalized rehabilitation programs.

Key words: adolescents, type 1 diabetes mellitus, mental disorders, war.

ORCID and contribution / ORCID автора та його внесок до статті:

Mitelov D. A.: <https://orcid.org/0000-0002-3079-0571>^{BDE}

Mykhailova I. A.: <https://orcid.org/0000-0001-5508-1248>^{ADF}

Perepolkina A. I.: <https://orcid.org/0009-0008-6946-5662>^C

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

The authors declare no conflict of interest / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Mitelov Dmytro Anatoliyovych / Мітельов Дмитро Анатолійович

SI "Institute for Children and Adolescents Health Care at the National Academy of Medical Sciences of Ukraine"
/ ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України»

Ukraine, 61153, Kharkiv, 52a Yuvileinyi Avenue / Україна, 61153, м. Харків, Ювілейний проспект 52а

Tel.: +380992918248 / Тел.: +380992918248

E-mail: docdim2000@ukr.net

A – Work concept and design, **B** – Data collection and analysis, **C** – Responsibility for statistical analysis, **D** – Writing the article, **E** – Critical review, **F** – Final approval of the article / **A** – концепція роботи та дизайн, **B** – збір та аналіз даних, **C** – відповідальність за статичний аналіз, **D** – написання статті, **E** – критичний огляд, **F** – остаточне затвердження статті.

This article is distributed under the terms of the **Creative Commons Attribution (CC-BY) License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited © All authors, 2026 / Ця стаття розповсюджується на умовах ліцензії **Creative Commons Attribution (CC-BY)**, яка дозволяє необмежене використання, поширення та відтворення в будь-якому форматі за умови належного цитування оригінальної роботи © Всі автори, 2026

Received 01.10.2025 / Стаття надійшла 01.10.2025 року
Accepted 03.03.2026 / Стаття прийнята до друку 03.03.2026 року
Published 27.03.2026 / Опубліковано 27.03.2026 року