DOI 10.29254/2077-4214-2025-3-178-470-482
UDC 616.33-009.7:616.34-009]-056.2-07-053.2:303.522]](477)"364"

Slyusar N. A.

ASSESSMENT OF QUALITY OF LIFE IN CHILDREN WITH FUNCTIONAL GASTROINTESTINAL DISORDERS ACCOMPANIED BY ABDOMINAL PAIN DURING MARTIAL LAW

Bogomolets National Medical University (Kyiv, Ukraine)
nataliia.sliusar.p2@gmail.com

The high prevalence of functional gastrointestinal disorders in children (19-40%) significantly reduces their quality of life due to the complex pathophysiology conceptualized in the biopsychosocial model with the interaction of visceral hypersensitivity, psychoemotional disorders (e.g., anxiety), and social factors. In Ukraine, the relevance of functional gastrointestinal disorders is exacerbated by the ongoing military conflict, which is confirmed by the high prevalence of post-traumatic stress disorder (44%) and the increase in psychosomatic disorders in children, determining the key role of multidimensional assessment of quality of life to identify problem areas.

The aim is to assess the quality of life in children with functional gastrointestinal disorders accompanied by abdominal pain under martial law.

The study included 176 children aged 6-17 years with functional gastrointestinal disorders accompanied by abdominal pain (main group). The control group consisted of 30 practically healthy children of the appropriate age. The Ukrainian version of the international standardized questionnaire Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL™) 4.0 was used to assess the quality of life. The following indicators were analyzed in all study participants: total quality of life score, total scores of physical and psychosocial health.

Significantly lower total scores of physical health, psychosocial health and total quality of life were found in children with functional dyspepsia and irritable bowel syndrome compared to the control group ($p < 0.05$). A negative strong rank correlation was found between all analyzed quality of life indicators and the intensity of abdominal pain (assessed by a visual analog scale), as well as the level of anxiety (determined using the children's version of the SCARED-C scale (Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders, Child Version)).

Research on quality of life is an important component of a comprehensive assessment of the condition of children with functional gastrointestinal disorders accompanied by abdominal pain. This methodology is of particular importance in conditions of martial law, since it allows you to determine the degree of impact of the pathology on social adaptation, academic performance and educational functioning of the child.

Key words: *children, martial law, irritable bowel syndrome, functional dyspepsia, quality of life, Pediatric Quality of Life Inventory™ 4.0.*

Connection of the publication with planned research works.

The work is a fragment of the SRW of the Department of Pediatrics No. 2 of the Bogomolets National Medical University "Diagnosis and Treatment of Allergic Diseases in Children", state registration number 0120U100804.

Introduction.

The prevalence of functional gastrointestinal disorders (FGID) in the pediatric population, according to scientific research, ranges from 19 to 40% [1, 2, 3, 4]. FGID significantly reduce the quality of life of patients and are a source of significant economic burden on the healthcare system [1, 5, 6]. Clinical manifestations of this group of pathologies, in particular abdominal pain, cause not only physical suffering, but also have a negative impact on the psychoemotional state of the child, which is reflected in the microclimate of the family and school environments [2, 3, 4].

The pathophysiology of FGIDs associated with abdominal pain remains poorly understood [6, 7, 8]. However, recent studies have conceptualized it within the framework of a biopsychosocial model. According to this model, complex interactions between physiological factors (including visceral hypersensitivity), psychological factors (such as emotional distress and anxiety), and social factors (including family dynamics and social environment influences) may contribute to the onset and persistence of gastrointestinal symptoms [1, 4, 7, 9].

This is of particular importance for our country today, because in the conditions of the ongoing war, according to the study of the Olena Zelenska Foundation on the level of children's well-being – "Index of the Future" (2024), 44% of Ukrainian children have signs of post-traumatic stress disorder and only 6 out of 10 children feel safe, which undoubtedly contributes to the progression of such a psychosomatic pathology as FGID in them [1, 10, 11]. This conclusion is confirmed by the results of studies of the mental health of children during the war, conducted by scientists of the Bogomolets National Medical University [1, 12, 13].

For an objective and comprehensive analysis of the consequences of childhood diseases, including FGID, significant attention is required to assess the quality of life (QOL). This standardized tool is key to identifying and qualifying problems in various areas of a patient's life that often go unnoticed during routine clinical examination [2, 14, 15].

QOL research in pediatric practice is an indispensable tool, as it provides a comprehensive, multidimensional assessment of a child's health. It takes into account not only somatic symptoms, but also the subjective psycho-emotional perception of the disease, its burden and impact on everyday life [14, 16]. In addition, this methodology enables the accurate determination of the pathology's impact on the child's social adaptation, academic performance, and educational functioning – aspects that are critically important for development in the school-age group [9, 14]. In the case of FGID, which is a classic example of a psychosomatic pathology with a complex biopsychosocial pathogenesis, systematic assessment of QOL becomes of exceptional importance [1, 6]. It allows to identify the dominant factors that cause the child's suffering (for example, the prevalence of pain, anxiety or social maladjustment), which is the basis for personalizing therapy [7, 15, 16]. The obtained data are fundamental for substantiating and selecting the optimal multidisciplinary therapeutic strategy, as well as for objective monitoring of the patient's condition and the effectiveness of the intervention in the long term [2, 7, 15, 17].

The aim of the study.

To assess the quality of life in children with functional gastrointestinal disorders accompanied by abdominal pain under martial law.

Object and research methods.

The study involved 176 children aged 6–17 years – patients of the pediatric department of the Municipal Non-profit Enterprise "Kyiv City Children's Clinical Hospital No. 2" and LLC "Dytyna" with FGID accompanied by abdominal pain (109 patients with functional dyspepsia (FD) and 67 children with irritable bowel syndrome (IBS)) under martial law conditions. The control group included 30 practically healthy children of the appropriate age without the indicated disorders. The diagnosis of FD and IBS was established in accordance with the Rome IV criteria (2016) [18, 19]. Inclusion criteria for the main groups: age of patients 6–17 years, established diagnosis of FD or IBS, living in martial law conditions, absence of organic diseases of the digestive system, cardiovascular system, respiratory system, kidneys, etc., informed consent of parents/legal representatives and the child to participate in the study. Exclusion criteria: age under 6 years, presence of organic diseases of the digestive system, cardiovascular system, respiratory system, kidneys, etc., positive H. pylori status, presence of "red flag symptoms" – burdened family history of organic diseases of the digestive system, constant pain, dysphagia, odynophagia, frequent repeated vomiting, gastrointestinal bleeding, any manifestations of the disease at night, arthritis, perirectal disease, unmotivated weight loss, pathological impurities in feces, developmental delay, deviations during objective examination, increased body temperature, anemia; lack of informed consent to participate in the study by the child and/or his/her parents/legal representatives. Exclusion criteria from the study: refusal of the child and/or his/her parents/legal representatives from further participation in the study [8, 18, 19].

The following methods were used in the study: questionnaire (to assess the level of anxiety and QOL), clinical (with analysis of anamnesis data and results of objective examination) and statistical. The severity of abdominal pain during objective examination was measured using a visual analogue scale (VAS), where 0 points indicate the absence of pain, and 10 points - the maximum possible pain [8, 18]. To screen for potential risks of the occurrence and presence of emotional disorders of the anxiety spectrum, the SCARED-C scale (Screen for Child Anxiety Related Disorders, Child Version) was used. This toolkit contains 41 statements and assesses indicators of generalized anxiety disorder, panic disorder, somatic symptoms of anxiety, separation anxiety, social phobia and school phobia [8, 18].

The assessment of QOL in children of the main and control groups was carried out using the Ukrainian version of the international questionnaire Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL™) 4.0, namely its Generic Core Scales, developed by Professor J. Varney (Center for Child Health Outcomes, Children's Hospital and Children's Health Center, San Diego, California, USA) [3, 20].

PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales includes 23 items grouped into 4 scales: physical functioning (8 items), emotional functioning (5 items), social functioning (5 items), and school functioning (5 items). Each item describes a certain feeling, emotion, or situation that the child may have experienced during the past month (for example: "I find it difficult to do sports or exercise," "I worry about what will happen to me," "I can't do what other children my age can do," "I skip school because I feel bad.") Participants answered independently. For each question, the following answer options were provided on a 5-point Likert scale: 0 – "never," 1 – "almost never," 2 – "sometimes," 3 – "often," 4 – "almost always." For children of the younger age group (5–7 years old), special forms with simplified question wording and 3 answer options were used: 0 – "never," 2 – "sometimes," 4 – "almost always." For ease of interpretation and consistency with the author's methodology, the primary data were linearly transformed into a scale from 0 to 100. The marked answers in the questionnaire were converted into points according to the following scheme: each answer option was assigned a certain score (0=100, 1=75, 2=50, 3=25, 4=0). This transformation involves reverse coding of the answers. Therefore, higher values on this scale indicate better QOL.

The results were interpreted according to the standard methodology described by the author [20]. The total score for all 23 items was calculated as the arithmetic mean of the responses on all scales. The final physical health score was equal to the average value on the physical functioning scale (8 points). The final psychosocial health score was calculated as the arithmetic mean of the values on the emotional, social and school functioning scales (15 points).

In the work, we analysed the following main indicators of QOL in each study group: total score, final physical health score, and final psychosocial health score.

The database of the study results was created using Microsoft Excel. Statistical data processing was carried out using the software packages "MedStat v5.2" and EZR v.1.54 [21]. Since the Shapiro-Wilk test of the distribution of QOL indicators revealed its difference from normal ($p<0.05$), the results are presented as median (Me) and interquartile range (Q1–Q3). A comparison of central tendencies between two independent groups was performed using the Mann-Whitney U test. For multiple comparison of independent groups, nonparametric

one-way Kruskal-Wallis analysis of variance was used, followed by pairwise comparison using Dunn's test with correction for multiplicity. The correlation between variables was assessed using Spearman's rank correlation coefficient. The critical level of statistical significance (p) for all tests was set at 0.05.

The study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. The research protocol and informed consent form for parents/legal representatives and children were approved by the Bioethical Commission of the Bogomolets National Medical University.

Research results and their discussion.

All patients with FGID and the control group were analyzed for QOL indicators: total score, physical and psychosocial health summaries. The results revealed a statistically significant decrease (p<0.001) in all QOL indicators in children with FGID compared to controls. The median of the physical health summaries in the main group was 81.25 (70.32–87.50) versus 90.63 (84.38–96.88) in controls (p<0.001). For psychosocial health scores, the indicators were 71.67 (61.67–85.00) and 85.00 (76.67–90.00), respectively (p<0.001). The total score of PedsQL™ 4.0 was also significantly lower in the PGI: 75.84 (64.17–84.69) versus 86.21 (82.19–93.44) (p<0.001). Our results are consistent with the data published by Zeevenhooven J. et al. and Karami H. et al. [2, 14]. The psychosocial component of QOL shows a more pronounced deterioration compared to the physical component, which may indicate a predominant impact of PGI on the psychoemotional sphere. This trend is especially noticeable in conditions of ongoing war, which is a powerful stressor.

The results of the comparative analysis of the final scores of physical and psychosocial health and the total score on the PedsQL™ 4.0 scale among patients with different clinical variants of FGID are systematized in **table 1**.

Analysis of QOL indicators using PedsQL™ 4.0 revealed a significant decrease (p<0.01) in the total scores of physical, psychosocial health and the total score in children with FD and IBS compared to the control group. The most pronounced impairments were recorded in IBS (physical health: 75.00 (62.50–84.38); psychosocial: 70.00 (56.67-76.67); total score: 73.03 (60.53-80.53)), which indicates its negative impact on QOL. The FD group demonstrated intermediate results, but also showed significant differences from the control group and IBS (p<0.01). In both groups, a more pronounced impairment of psychosocial health was found compared to physical health. The results obtained are fully consistent with the conclusions of the studies Bielousova O. Iu. et al., Sjolund J. et al. and Trindade I. A. et al. regarding the negative impact of IBC and FD on various aspects of quality of life [3, 22, 23].

The results confirm the heterogeneity of the impact of different clinical variants of FGID on children's QOL (p<0.01) and justify the need for differentiated therapy, in particular targeted interventions for the correction of psychosocial disorders. The obtained data are consistent with modern ideas about the significant impact of functional pathologies of the digestive system on the daily functioning of pediatric patients [7, 15, 16].

For a detailed analysis of changes in QOL indicators, data were analyzed in children with different clinical forms of FGID: postprandial distress syndrome (PDS) and epigastric pain syndrome (EPS) within FD, as well as irritable bowel syndrome with diarrhea (IBS-D) and irritable bowel syndrome with constipation (IBS-C) within IBS.

The results of a comparative analysis of the final scores of physical, psychosocial health and total score according to PedsQL™ 4.0 among patients with FD and IBS subtypes are presented in **table 2**.

As can be seen from **table 2**, the analysis revealed a significant decrease (p<0.01) in all QOL indicators – the total scores of physical, psychosocial health and the

Table 1 – Indicators of the final scores of physical, psychosocial health and total score on the PedsQL™ 4.0 scale in the studied clinical variants of FGID (Me (Q1-Q3))

Quality of life indicator	Group of children with FD, n=109	Group of children with IBS, n=67	Control group, n=30
Final physical health score	81,25 (75,00-90,63)$^{*,\#}$	75,00 (62,50-84,38)$^{**,\#}$	90,63 (84,38-96,88)
Psychosocial health final score	76,67 (61,67-85,00)$^{*,\#\#}$	70,00 (56,67-76,67)$^{**,\#\#}$	85,00 (76,67-90,00)
Total score on the PedsQL™ 4.0 scale	78,96 (66,78-87,82)$^{*,\#}$	73,03 (60,53-80,53)$^{**,\#}$	86,21 (82,19-93,44)

Notes: Kruskal-Wallis rank-order univariate analysis (p<0.001). Multiple comparisons. Dunn's test; * – statistically significant difference (p<0.01) between the indicators of the group of children with FD and the control group; ** – statistically significant difference (p<0.01) between the indicators of the group of children with IBS and the control group; # – statistically significant difference (p<0.01) between the indicators of the groups of children with FD and IBS; ## – statistically significant difference (p<0.05) between the indicators of the groups of children with FD and IBS.

Table 2 – Indicators of the final scores of physical, psychosocial health and total score on the PedsQL™ 4.0 scale in children with different subtypes of functional gastrointestinal disorders (Me (Q1-Q3))

Quality of Life Indicator	Group of children with FD		Group of children with IBS		Control group, n=30
	PDS, n=65	EPS, n=44	IBS-D, n=32	IBS-C, n=26	
Physical Health Summary Score	84,38 (75,00-90,63)*	78,13 (70,32-89,07)**	65,62 (56,25-75,00)$^{***,\#\#}$	84,38 (81,25-84,38)$^{****,\#\#}$	90,63 (84,38-96,88)
Psychosocial Health Summary Score	76,67 (61,67-85,00)*	71,67 (61,67-86,67)**	63,34 (52,50-75,00)***	71,67 (61,67-80,00)****	85,00 (76,67-90,00)
PedsQL™ 4.0 Total Score	79,59 (70,84-87,81)*	74,59 (64,79-87,45)**	62,82 (55,94-75,47)$^{***,\#}$	76,05 (70,63-84,69)$^{****,\#}$	86,21 (82,19-93,44)

Notes: Kruskal-Wallis one-way analysis of variance (p<0.001). Multiple comparisons. Dunn's criterion; * – statistically significant difference (p<0.01) between the indicators of the group of children with PDS and the control group; ** – statistically significant difference (p<0.01) between the indicators of the group of children with EPS and the control group; *** – statistically significant difference (p<0.01) between the indicators of the group of children with IBS-D and the control group; **** – statistically significant difference (p<0.01) between the indicators of the group of children with IBS-C and the control group; # – statistically significant difference (p<0.05) between the indicators of the group of children with IBS-C and IBS-D; ## – statistically significant difference (p<0.01) between the indicators of the group of children with IBS-C and IBS-D.

total score of PedsQL™ 4.0 – in all subtypes of FGID compared to controls. This confirms the systemic negative impact of the mentioned pathology on the daily functioning of children. The most pronounced impairments were registered in IBS-D (median total score: 62.82 (55.94–75.47)), where the results were lower not only than the control (p<0.01), but also than the indicators of patients with IBS-C (p<0.05), which may indicate an increased vulnerability of this group in conditions of instability.

A notable finding is the absence of significant differences (p>0.05) in QOL indicators between FD subtypes, despite the differences in clinical symptoms. This may indicate a similar degree of influence of different clinical forms of FD on the studied QOL parameters. Such an effect may be explained by common pathogenetic mechanisms, in particular, dysregulation of the brain-gut axis, visceral hypersensitivity, etc. A probable factor is also the dominance of stress-induced factors, especially in war conditions, which may mask the differences between PDS and EPC. An additional factor is the non-specificity of the PedsQL™ 4.0 questionnaire, which assesses the general condition of the child, and not the dynamics of disease symptoms.

Thus, the study in war conditions revealed a cumulative negative effect: FGID is a significant additional burden that enhances the impact of war stress on children's QOL. The most severe consequences are observed in patients with IBS-D. This justifies the need to develop comprehensive interventions that integrate specialized treatment of functional gastrointestinal pathology, psychosocial support, trauma therapy, and training in coping strategies, with special attention to the most vulnerable categories of children.

To investigate the relationship between the QOL of children with FD and the intensity of abdominal pain, a correlation analysis of PedsQL™ 4.0 indicators (physical health summary score, psychosocial health summary score, total score) and pain intensity according to VAS was conducted. The analysis revealed a negative strong rank correlation relationship (p<0.01) between pain intensity and all aspects of QOL. The highest coefficients were recorded for the total score (r= -0.789) and the psychosocial health score (r= -0.768), which indicates a progressive deterioration of the condition with increasing pain. The physical health summary score also demonstrated a statistically significant (p<0.01) negative, medium-strength rank correlation relationship (r= -0.693), confirming the key impact of pain on daily activities. The obtained data emphasize the role of abdominal pain as an important factor of maladaptation in FD **(fig. 1)**, and its intensity is a reliable predictor of the degree of impairment of the QOL of patients, regardless of age.

To investigate the relationship between the QOL of children with FD and the level of anxiety, a correlation analysis of PedsQL™ 4.0 indicators (physical health summary score, psychosocial health summary score, total score) and the results of the SCARED-C scale was conducted **(fig. 2)**.

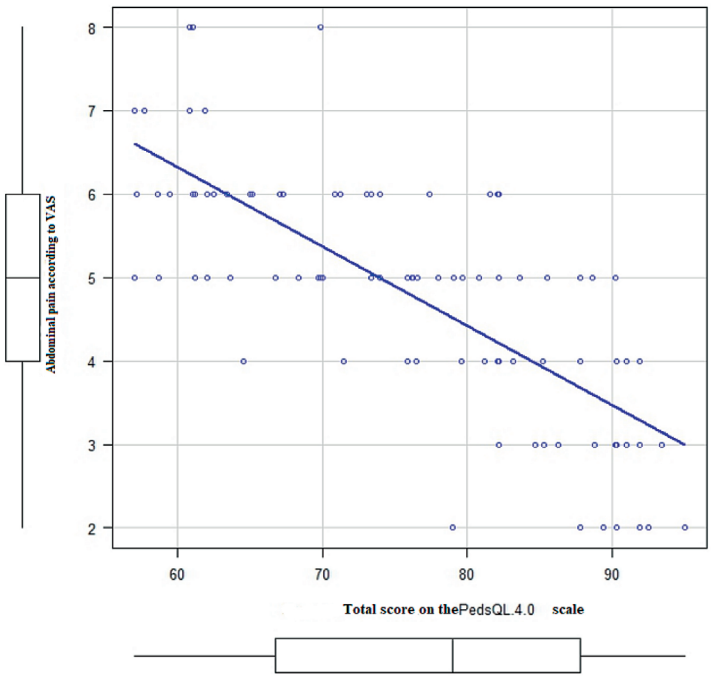

Figure 1 – Correlation field of dependence between the total score of quality of life on the PedsQL™ 4.0 scale and the assessment of abdominal pain according to VAS in children with functional dyspepsia (r=-0.789, p<0.01).

Correlation analysis revealed a negative, strong rank correlation between the level of anxiety according to SCARED-C and all aspects of QOL (p<0.01). The highest coefficients were recorded for the total score of PedsQL™ 4.0 (r= -0.914) and the score of psychosocial health (r= -0.873), which indicates the impact of anxiety on the psychoemotional state and general well-being of patients. The indicator of the final score of physical health also demonstrates a negative, strong rank correlation (r= -0.829). The obtained data emphasize the role of anx-

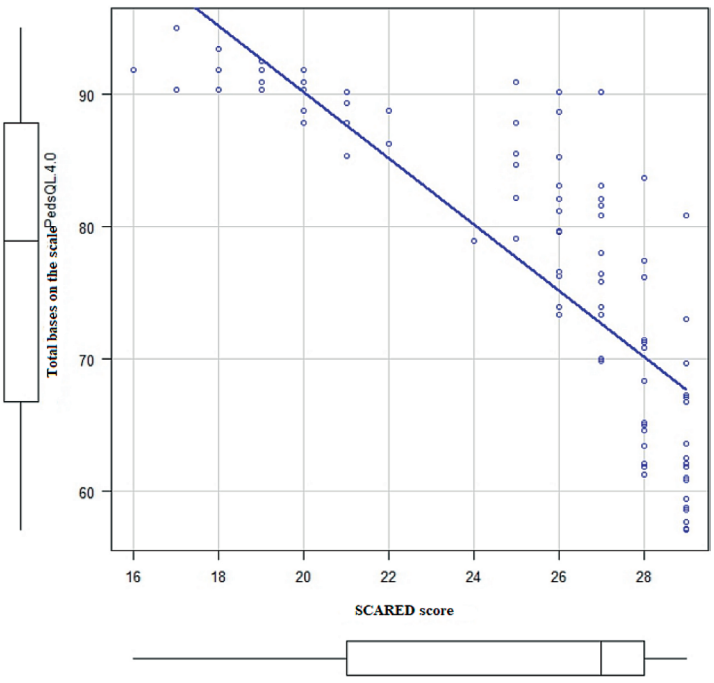

Figure 2 – Correlation field of dependence between the total score of quality of life on the PedsQL™ 4.0 scale and the level of anxiety on the SCARED-C scale in children with functional dyspepsia (r=-0.914, p<0.01).

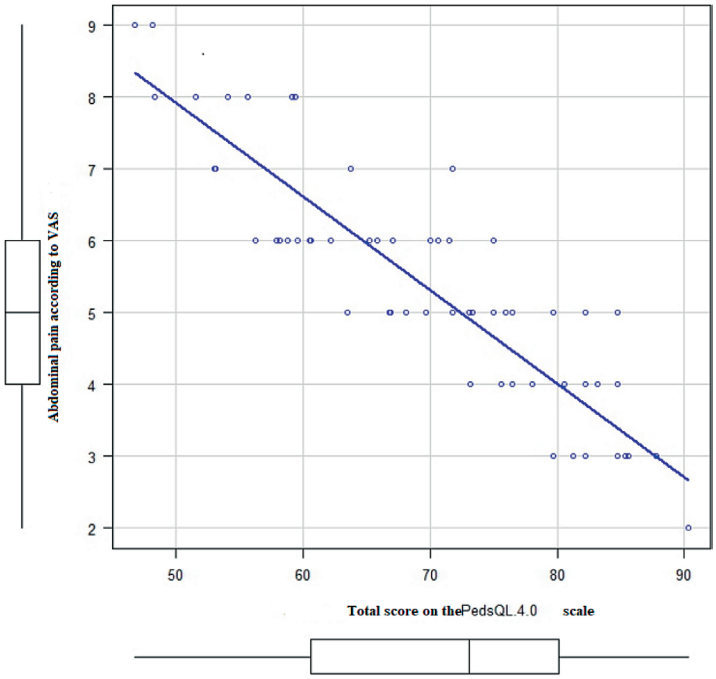

Figure 3 – Correlation field of dependence between the total score of quality of life on the PedsQL™ 4.0 scale and the assessment of abdominal pain on the VAS in children with irritable bowel syndrome (r=-0.900, p<0.01).

iety in reducing QOL in FD: its level was significantly correlated with the severity of disorders in all studied areas of functioning. Similar conclusions were reached by Lee S.W. et al. and Govindasamy V. et al in their studies [24, 25].

To investigate the relationship between the QOL of children with IBS and the intensity of abdominal pain, a correlation analysis of PedsQL™ 4.0 indicators (physical health summary score, psychosocial health summary score, total score) and pain intensity according to VAS was conducted. The analysis revealed a strong negative rank correlation relationship (p<0.01) between pain intensity and all components of QOL. The highest coefficient was recorded for the total score (r= -0.900), which indicates a significant impact of pain on the overall functioning of children with IBS **(fig. 3)**. Among the subdomains, the physical health indicator demonstrated a strong negative rank correlation relationship (r= -0.874), emphasizing the key role of pain in limiting patients' daily activities. The psychosocial health score also showed a strong negative rank correlation (r= -0.807), which may indicate a significant negative impact of the pathology on the emotional state and social adaptation of patients.

The results confirm that the intensity of abdominal pain is a key factor of maladjustment in IBS, and its level correlates with the degree of impairment of physical and psychosocial health. This justifies the need to integrate effective pain control as a basic component of the treatment of this disorder to improve the quality of life of patients.

To study the relationship between the QOL of children with IBS and the level of anxiety, a correlation analysis of PedsQL™ 4.0 indicators (physical health summary score, psychosocial health summary score, total score) and the results of the SCARED-C scale was conducted **(fig. 4)**.

Correlation analysis revealed a negative, strong rank correlation between SCARED-C anxiety levels in children with IBS and all components of QOL (p<0.01). The highest coefficients were observed for the total psychosocial health score (r= -0.868) and the total PedsQL™ 4.0 score (r= -0.857), indicating a decisive influence of anxiety on the emotional and social functioning and overall well-being of patients. Physical health also showed a negative, strong rank correlation (r= -0.719, p<0.01) with psychosomatic symptoms. This emphasizes the complex nature of psychosomatic mechanisms in IBS, where physical and mental components are interrelated. The results show that anxiety is associated with a decrease in QOL in IBS. High levels of anxiety correlated with the severity of maladjustment, especially in the psychosocial sphere. The results obtained are fully consistent with the conclusions of studies by Trindade I. A. et al. and Sjolund J. et al. [22, 23].

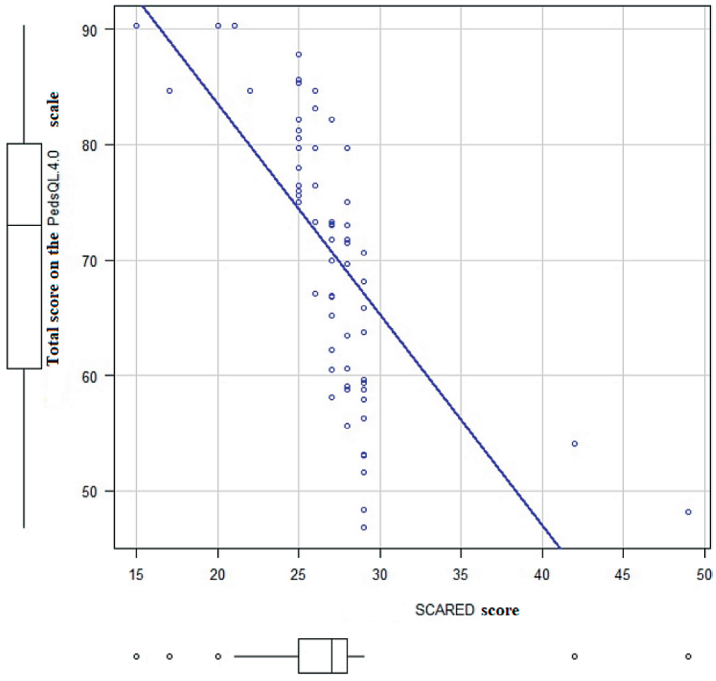

Figure 4 – Correlation field showing the relationship between the overall quality of life score on the PedsQL™ 4.0 scale and the level of anxiety on the SCARED-C scale in children with irritable bowel syndrome (r=-0.857, p<0.01).

Our study revealed a significant decrease in the quality of life in children with FGID, which is fully consistent with global scientific data [2, 7, 14]. The most pronounced disorders were recorded in IBS, especially with diarrhea, which confirms the conclusions of Bielousova O. Iu. et al. and Sjolund J. et al. [3, 22]. A key finding is a more significant deterioration in the psychosocial component compared to the physical component, indicating the predominant impact of these disorders on the child's psycho-emotional state. This effect is particularly exacerbated in conditions of ongoing war stress.

Strong correlations between pain intensity, anxiety levels, and reduced QOL confirm the findings of other authors regarding the key role of these factors in patient maladjustment [22, 23, 24, 25]. This indicates a close relationship between somatic symptoms and mental state through the gut-brain axis mechanisms.

Thus, the results emphasize the need for a comprehensive approach to treatment that combines pharmacotherapy with mandatory psychosocial support, especially for the most vulnerable groups, such as children with IBS-D, and in conditions of chronic stress.

Conclusions.

The study confirmed a significantly lower quality of life in children with functional gastrointestinal disorders accompanied by psychosocial health problems, indicating the dominance of the psychoemotional component in the development of maladjustment, particularly in irritable bowel syndrome.

Children with various subtypes of functional gastrointestinal disorders accompanied by abdominal pain demonstrate a significantly lower quality of life compared to the control group, with the lowest scores recorded in irritable bowel syndrome with diarrhea. All this justifies the need for targeted psychosocial support.

A negative, strong rank correlation ($p<0.01$) was found between the intensity of abdominal pain (assessed using a visual analog scale), the level of anxiety (determined using the SCARED-C scale), and quality of life indicators in children with functional dyspepsia, with the greatest impact of both factors being recorded on psychosocial health. Abdominal pain and anxiety are key determinants of maladjustment and predictors of the degree of quality of life impairment regardless of age, which justifies the priority of their control in therapeutic strategies.

The study confirmed a negative, strong rank correlation ($p<0.01$) between the intensity of abdominal pain (according to the visual analog scale), anxiety level (according to SCARED-C), and quality of life indicators in children with irritable bowel syndrome, with pain intensity significantly correlating with physical and general health disorders, and anxiety levels correlating with psychosocial disorders. These clinical factors are key determinants of maladjustment, and their intensity predicts the degree of quality of life impairment, especially in the psycho-emotional sphere.

Prospects for further research.

Future research should focus on long-term monitoring of QOL dynamics under the influence of targeted interventions in conditions of chronic stress, the development of specialized QOL assessment modules for different subtypes of FGID, taking into account age, as well as the evaluation of the effectiveness of multidisciplinary programs (gastroenterological care, psychotrauma correction, adaptation strategies) for patients with severe forms of pathology (e.g., IBS-D).

DOI 10.29254/2077-4214-2025-3-178-470-482
УДК 616.33-009.7:616.34-009]-056.2-07-053.2:303.522]](477)"364"

Слюсар Н. А.

ОЦІНКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ У ДІТЕЙ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ГАСТРОІНТЕСТИНАЛЬНИМИ РОЗЛАДАМИ, ЩО СУПРОВОДЖУЮТЬСЯ АБДОМІНАЛЬНИМ БОЛЕМ, В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця (м. Київ, Україна)
nataliia.sliusar.p2@gmail.com

Значна поширеність функціональних гастроінтестинальних розладів у дітей (19-40%) суттєво знижує якість їх життя через складну патофізіологію, що концептуалізується в біопсихосоціальній моделі з взаємодією вісцеральної гіперчутливості, психоемоційних розладів (наприклад, тривожності) та соціальних чинників. В Україні актуальність функціональних гастроінтестинальних розладів посилюється триваючим воєнним конфліктом, що підтверджується високою поширеністю посттравматичного стресового розладу (44%) та зростанням психосоматичних розладів у дітей, обумовлюючи ключову роль багатовимірної оцінки якості життя для виявлення проблемних сфер.

Мета – оцінити якість життя у дітей з функціональними гастроінтестинальними розладами, що супроводжуються абдомінальним болем, в умовах воєнного стану.

Дослідження включало 176 дітей віком 617 років із функціональними гастроінтестинальними розладами, що супроводжуються абдомінальним болем (основна група). Контрольну групу становили 30 практично здорових дітей відповідного віку. Для оцінки якості життя використовували україномовну версію міжнародного стандартизованого опитувальника Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL™) 4.0. У всіх учасників дослідження аналізувалися такі показники: загальний бал якості життя, підсумкові бали фізичного та психосоціального здоров'я.

Виявлено вірогідно нижчі підсумкові бали фізичного здоров'я, психосоціального здоров'я та загального показника якості життя у дітей із функціональною диспепсією та синдромом подразненого кишечника порівняно з контрольною групою ($p < 0,05$). Встановлено наявність негативного сильного рангового кореляційного зв'язку між усіма аналізованими показниками якості життя та інтенсивністю абдомінального болю (оціненою за візуальною аналоговою шкалою), а також рівнем тривожності (визначеної за допомогою дитячої версії шкали SCARED-C (Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders, Child Version)).

Дослідження якості життя є важливим компонентом комплексної оцінки стану дітей із функціональними гастроінтестинальними розладами, що супроводжуються абдомінальним болем. Особливе значення ця методологія набуває в умовах воєнного стану, оскільки вона дозволяє визначити ступінь впливу патології на соціальну адаптацію, академічну успішність та освітнє функціонування дитини.

Ключові слова: *діти, воєнний стан, синдром подразненого кишечника, функціональна диспепсія, якість життя, Pediatric Quality of Life Inventory™ 4.0.*

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Робота є фрагментом НДР кафедри педіатрії № 2 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця «Діагностика та лікування алергічних захворювань у дітей», номер державної реєстрації 0120U100804.

Вступ.

Поширеність функціональних гастроінтестинальних розладів (ФГІР) у дитячій популяції, згідно з даними наукових досліджень, становить від 19 до 40% [1, 2, 3, 4]. ФГІР суттєво знижують якість життя пацієнтів та є джерелом вагомого економічного навантаження на систему охорони здоров'я [1, 5, 6]. Клінічні прояви цієї групи патологій, зокрема абдомінальний біль, обумовлюють не лише фізичні страждання, а й спричиняють негативний вплив на психоемоційний стан дитини, що відбивається на мікрокліматі сімейного та шкільного середовищ [2, 3, 4].

Патофізіологія ФГІР, що супроводжуються абдомінальним болем, залишається недостатньо вивченою [6, 7, 8]. Однак, згідно з останніми дослідженнями, її концептуалізують у рамках біопсихосоціальної моделі. Відповідно до неї, комплексні взаємодії між фізіологічними факторами (зокрема, вісцеральною гіперчутливістю), психологічними факторами (такими як емоційний дистрес і тривожність) та соціальними факторами (включаючи сімейну динаміку та вплив соціального середовища) можуть сприяти виникненню та персистенції гастроінтестинальних симптомів [1, 4, 7, 9].

Для нашої країни нині це має особливе значення, адже в умовах триваючої війни, за даними дослідження Фундації Олени Зеленської рівня добробуту дітей – «Індекс майбутнього» (2024), 44% українських дітей мають ознаки посттравматичного стресового розладу та лише 6 з 10 дітей почуваються у безпеці, що безумовно сприяє прогресії у них такої психосоматичної патології як ФГІР [1, 10, 11]. Цей висновок підтверджується результатами досліджень стану ментального здоров'я дітей під час війни, проведених науковцями Національного медичного університету імені О.О. Богомольця [1, 12, 13].

Для об'єктивного та комплексного аналізу наслідків захворювання у дитячому віці, в тому числі при ФГІР, суттєвої уваги потребує оцінка якості життя (ЯЖ). Цей стандартизований інструмент є ключовим для виявлення та кваліфікації проблем у різних сферах життєдіяльності пацієнта, які часто залишаються непоміченими при рутинному клінічному обстеженні [2, 14, 15].

Дослідження ЯЖ у педіатричній практиці становить незамінний інструмент, оскільки забезпечує комплексну, багатовимірну оцінку стану здоров'я дитини. Вона враховує не лише соматичні симптоми, а й суб'єктивне психоемоційне сприйняття хвороби, її тягар та вплив на повсякденне життя [14, 16]. Крім того, ця методологія дозволяє точно визначити ступінь впливу патології на соціальну адаптацію, академічну успішність та освітнє функціонування дитини – аспекти, критично важливі для розвитку в шкільній віковій групі [9, 14]. При ФГІР, які є класичним прикладом психосоматичної патології зі складним біопсихосоціальним патогенезом, систематична оцінка ЯЖ набуває виняткової значимості [1, 6]. Вона дозволяє виявити домінуючі фактори, що обумовлюють страждання дитини (наприклад, переважання болю, тривоги чи соціальної дезадаптації), що є основою для персоналізації терапії [7, 15, 16]. Отримані дані є фундаментальними для обґрунтування та вибору оптимальної мультидисциплінарної терапевтичної стратегії, а також для об'єктивного моніторингу динаміки стану хворого та ефективності втручання в довгостроковій перспективі [2, 7, 15, 17].

Мета дослідження.

Оцінити якість життя у дітей з функціональними гастроінтестинальними розладами, що супроводжуються абдомінальним болем, в умовах воєнного стану.

Об'єкт і методи дослідження.

У дослідженні взяли участь 176 дітей віком 6–17 років – пацієнтів педіатричного відділення Комунального некомерційного підприємства «Київська міська дитяча клінічна лікарня № 2» та ТОВ «Дитина» з ФГІР, що супроводжуються абдомінальним болем (109 хворих з функціональною диспепсією (ФД) та 67 дітей із синдромом подразненого кишечника (СПК)) в умовах воєнного стану. До групи контролю було включено 30 практично здорових дітей відповідного віку без зазначених розладів.

Діагноз ФД та СПК встановлювався у відповідності до Римських критеріїв IV (2016) [18, 19]. Критерії включення в основні групи: вік пацієнтів 6–17 років, встановлений діагноз ФД чи СПК, проживання в умовах воєнного стану, відсутність органічних захворювань органів травлення, серцево-судинної системи, органів дихання, нирок тощо, інформована згода батьків/законних представників та дитини на участь у дослідженні. Критерії не включення: вік до 6 років, наявність органічних захворювань органів травлення, серцево-судинної системи, органів дихання, нирок тощо, позитивний H. pylori-статус, наявність «симптомів червоних прапорців» – обтяжений сімейний анамнез за органічним захворюванням органів травлення, постійний характер болю, дисфагія, одінофагія, часте повторне блювання, шлунково-кишкова кровотеча, будь які прояви захворювання у нічний час, артрит, перириктальне захворювання, невмотивована втрата маси тіла, патологічні домішки у калі, затримка розвитку, відхилення при об'єктивному обстеженні, підвищення температури тіла, анемія; відсутність інформованої згоди на участь у дослідженні дитини та/або її батьків/законних представників. Критерії виключення із дослідження: відмова дитини та/або її батьків/законних представників від подальшої участі в дослідженні [8, 18, 19].

У ході дослідження було застосовано наступні методи: анкетування (для оцінки рівня тривожності та ЯЖ), клінічний (з аналізом даних анамнезу та результатів об'єктивного обстеження) та статистичний.

Тяжкість абдомінального болю при об'єктивному обстеженні вимірювали за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ), де 0 балів позначає відсутність болю, а 10 балів — максимально можливий біль [8, 18]. Для скринінгу потенційних ризиків виникнення та наявності емоційних розладів тривожного спектра використали шкалу SCARED-C (Screen for Child Anxiety Related Disorders, Child Version). Цей інструментарій містить 41 твердження та оцінює показники генералізованого тривожного розладу, панічного розладу,

соматичних симптомів тривоги, сепараційної тривоги, соціальної фобії та шкільної фобії [8, 18].

Оцінку ЯЖ у дітей основної та контрольної груп проводили за допомогою україномовної версії міжнародного опитувальника Pediatric Quality of Life Inventory ™ (PedsQL™) 4.0, а саме його загальних основних шкал (Generic Core Scales), розроблених професором Дж. Варні (Центр результатів дитячого здоров'я, Дитяча лікарня і Центр здоров'я дітей, Сан-Дієго, Каліфорнія, США) [3, 20].

PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales включає 23 пункти, згруповані у 4-ри шкали: фізичне функціонування (8 пунктів), емоційне функціонування (5 пунктів), соціальне функціонування (5 пунктів) та шкільне функціонування (5 пунктів). Кожен пункт описує певне відчуття, емоцію чи ситуацію, яка могла виникати у дитини протягом останнього місяця (наприклад: «Мені важко займатись спортом або фізичними вправами», «Я переймаюсь тим, що зі мною буде», «Я не можу робити те, що можуть робити інші діти мого віку», «Я пропускаю школу, тому що погано почуваюсь»). Учасники давали відповіді самостійно. Для кожного запитання передбачено такі варіанти відповідей за 5-бальною шкалою Лікерта (Likert scale): 0 – «ніколи», 1 – «майже ніколи», 2 – «іноді», 3 – «часто», 4 – «майже завжди». Для дітей молодшої вікової групи (5–7 років) використовували спеціальні форми зі спрощеними формулюваннями питань та 3-ма варіантами відповідей: 0 – «ніколи», 2 – «іноді», 4 – «майже завжди». Для зручності інтерпретації та узгодження з авторською методикою, первинні дані лінійно перетворювали на шкалу від 0 до 100. Позначені відповіді в опитувальнику конвертували у бали за такою схемою: кожному варіанту відповіді присвоювався певний бал (0=100, 1=75, 2=50, 3=25, 4=0). Це перетворення передбачає зворотне кодування відповідей. Отже, вищі значення на цій шкалі вказують на кращу ЯЖ.

Інтерпретацію результатів здійснювали за стандартною методикою, описаною автором [20]. Загальний бал за всіма 23 пунктами обчислювали як середнє арифметичне відповідей за усіма шкалами. Підсумковий бал фізичного здоров'я дорівнював середньому значенню за шкалою фізичного функціонування (8 пунктів). Підсумковий бал психосоціального здоров'я обчислювали як середнє арифметичне значень за шкалами емоційного, соціального та шкільного функціонування (15 пунктів).

У роботі, в кожній досліджуваній групі, ми аналізували такі основні показники ЯЖ: загальний бал, підсумковий бал фізичного здоров'я та підсумковий бал психосоціального здоров'я.

Базу даних результатів дослідження створено за допомогою програми Microsoft Excel. Статистичну обробку даних проведено з використанням програмних пакетів «MedStat v5.2» та EZR v.1.54 [21]. Оскільки перевірка розподілу показників ЯЖ, за критерієм Шапіро-Уїлка виявила його відмінність від нормального ($p < 0,05$), результати представлено у вигляді медіани (Me) та міжквартильного розмаху (Q1–Q3). Порівняння центральних тенденцій у двох незалежних групах виконано за U-критерієм Манна-Уїтні. Для множинного порівняння незалежних груп застосовано непараметричний однофакторний дисперсійний аналіз Крускала-Уолліса з подальшим попарним порівнянням за критерієм Данна з корекцією на множинність. Кореляційний зв'язок між змінними оцінювали за допомогою рангового коефіцієнта кореляції Спірмена. Критичний рівень статистичної значущості (p) для всіх тестів встановлено на рівні 0,05.

Дослідження проведено відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження та форма інформованої згоди для батьків/законних представників та дітей затверджені Біоетичною комісією Національного медичного університету імені О.О. Богомольця.

Результати дослідження та їх обговорення.

У всіх пацієнтів з ФГІР та контрольної групи проаналізовано показники ЯЖ: загальний бал, підсумкові бали фізичного та психосоціального здоров'я. Результати виявили статистично значуще зниження ($p<0,001$) усіх показників ЯЖ у дітей з ФГІР порівняно з контролем. Медіана підсумкового балу фізичного здоров'я в основній групі становила 81,25 (70,32–87,50) проти 90,63 (84,38–96,88) у контролю ($p<0,001$). Для балів психосоціального здоров'я показники склали 71,67 (61,67–85,00) та 85,00 (76,67–90,00) відповідно ($p<0,001$). Загальний бал PedsQL™ 4.0 також був достовірно нижчим при ФГІР: 75,84 (64,17–84,69) проти 86,21 (82,19–93,44) ($p<0,001$). Наші результати узгоджуються з даними, опублікованими Zeevenhooven J. et al. та Karami H. et al. [2, 14]. Психосоціальна складова ЯЖ демонструє більш виражене погіршення порівняно з фізичною, що може свідчити про переважний вплив ФГІР на психоемоційну сферу. Ця тенденція особливо помітна в умовах триваючої війни, яка є потужним стресогенним фактором.

Результати порівняльного аналізу підсумкових балів фізичного і психосоціального здоров'я та загального балу за шкалою PedsQL™ 4.0 серед пацієнтів з різними клінічними варіантами ФГІР систематизовано в **таблиці 1**.

Аналіз показників ЯЖ за PedsQL™ 4.0 виявив достовірне зниження ($p<0,01$) підсумкових балів фізичного, психосоціального здоров'я та загального балу у дітей із ФД та СПК порівняно з контрольною групою. Найбільш виражені порушення зафіксовані при СПК (фізичне здоров'я: 75,00 (62,50–84,38); психосоціаль-

Таблиця 1 – Показники підсумкових балів фізичного, психосоціального здоров'я та загального балу за шкалою PedsQL™ 4.0 у досліджуваних клінічних варіантах ФГІР (Me (Q1-Q3))

Показник якості життя	Група дітей з ФД, n=109	Група дітей з СПК, n=67	Група контролю, n=30
Підсумковий бал фізичного здоров'я	81,25 (75,00-90,63)$^{*,\#}$	75,00 (62,50-84,38)$^{**,\#}$	90,63 (84,38-96,88)
Підсумковий бал психосоціального здоров'я	76,67 (61,67-85,00)$^{*,\#\#}$	70,00 (56,67-76,67)$^{**,\#\#}$	85,00 (76,67-90,00)
Загальний бал за шкалою PedsQL™ 4.0	78,96 (66,78-87,82)$^{*,\#}$	73,03 (60,53-80,53)$^{**,\#}$	86,21 (82,19-93,44)

Примітки: Ранговий однофакторний аналіз Крускала-Уолліса ($p<0,001$). Множинні порівняння. Критерій Данна; * – статистично значуща відмінність ($p < 0,01$) показників групи дітей з ФД та групи контролю; ** – статистично значуща відмінність ($p<0,01$) показників групи дітей з СПК та групи контролю; $^{\#}$ – статистично значуща відмінність ($p<0,01$) показників груп дітей з ФД та СПК; $^{\#\#}$ – статистично значуща відмінність ($p<0,05$) показників груп дітей з ФД та СПК.

не: 70,00 (56,67–76,67); загальний бал: 73,03 (60,53–80,53)), що свідчить про його негативний вплив на ЯЖ. Група з ФД демонструвала проміжні результати, але також достовірно відрізнялася від групи контролю та СПК (p<0,01). В обох групах виявлено більш виражене порушення психосоціального здоров'я порівняно з фізичним. Отримані результати повністю узгоджуються з висновками досліджень Bielousova O. Iu. et al., Sjolund J. et al. та Trindade I. A. et al. щодо негативного впливу СПК та ФД на різні аспекти якості життя [3, 22, 23].

Результати підтверджують гетерогенність впливу різних клінічних варіантів ФГІР на ЯЖ дітей (p<0,01) та обґрунтовують необхідність диференційованої терапії, зокрема цільових інтервенцій для корекції психосоціальних порушень. Отримані дані узгоджуються з сучасними уявленнями про значний вплив функціональних патологій травної системи на повсякденне функціонування пацієнтів дитячого віку [7, 15, 16].

Для детального аналізу змін показників ЯЖ проведено аналіз даних у дітей із різними клінічними формами ФГІР: постпрандіальним дистрес-синдромом (ПДС) та епігастральним больовим синдромом (ЕБС) у рамках ФД, а також синдромом подразненого кишечника з діареєю (СПК-Д) та синдромом подразненого кишечника із закрепом (СПК-З) у рамках СПК.

Результати порівняльного аналізу підсумкових балів фізичного, психосоціального здоров'я та загального балу за PedsQL™ 4.0 серед пацієнтів із підтипами ФД та СПК наведено в **таблиці 2**.

Як видно з **таблиці 2**, аналіз виявив достовірне зниження (p<0,01) усіх показників ЯЖ – підсумкових балів фізичного, психосоціального здоров'я та загального балу PedsQL™ 4.0 – у всіх підтипів ФГІР порівняно з контролем. Це підтверджує системний негативний вплив зазначеної патології на повсякденне функціонування дітей. Найбільш виражені порушення зареєстровано при СПК-Д (медіана загального балу: 62,82 (55,94–75,47)), де результати були нижчими не лише за контроль (p<0,01), але й за показники пацієнтів із СПК-З (p<0,05), що може свідчити про підвищену вразливість цієї групи в умовах нестабільності.

Важливим результатом є відсутність достовірних відмінностей (p>0,05) у показниках ЯЖ між підтипами ФД, незважаючи на різницю в клінічній симптоматиці. Це може вказувати на подібний ступінь впливу різних клінічних форм ФД на досліджувані параметри ЯЖ. Такий ефект може пояснюватись спільними патогенетичними механізмами, зокрема дисрегуляцією осі «головний мозок–кишечник», вісцеральною гіперчутливістю тощо. Ймовірним фактором є також домінування стрес-індукованих чинників, особливо в умовах війни, що може маскувати відмінності між ПДС та ЕБС. Додатковим фактором є неспецифічність опитувальника PedsQL™ 4.0, який оцінює загальний стан дитини, а не динаміку симптомів захворювань.

Отже, дослідження в умовах війни виявило кумулятивний негативний ефект: ФГІР є значним додатковим навантаженням, що посилює вплив воєнного стресу на ЯЖ дітей. Найважчі наслідки спостерігаються у пацієнтів із СПК-Д. Це обґрунтовує необхідність розробки комплексних втручань, що інтегрують спеціалізоване лікування функціональної патології ШКТ, психосоціальну підтримку, терапію психотравми та навчання копінг-стратегіям, з особливою увагою до найуразливіших категорій дітей.

Для дослідження взаємозв'язку між ЯЖ дітей із ФД та інтенсивністю абдомінального болю проведено кореляційний аналіз показників PedsQL™ 4.0 (підсумковий бал фізичного здоров'я, підсумковий бал психосоціального здоров'я, загальний бал) та інтенсивності болю за ВАШ.

Аналіз виявив негативний сильний ранговий кореляційний зв'язок (p<0,01) між інтенсивністю болю та усіма аспектами ЯЖ. Найвищі коефіцієнти зафіксовано для загального балу (r= -0,789) та балу психосоціального здоров'я (r= -0,768), що свідчить про прогресуюче погіршення стану із зростанням больових відчуттів. Підсумковий бал фізичного здоров'я також демонстрував статистично значущий (p<0,01) негативний, середньої сили ранговий кореляційний зв'язок (r= -0,693), підтверджуючи ключовий вплив болю на повсякденну активність. Отримані дані підкреслюють роль абдомінального болю як важливого фактора дезадаптації при ФД (**рис. 1**), причому його інтенсивність є надійним предиктором ступеня порушення ЯЖ хворих незалежно від віку.

Для дослідження взаємозв'язку між ЯЖ дітей із ФД та рівнем тривожності проведено кореляційний аналіз показників PedsQL™ 4.0 (підсумковий бал фізичного здоров'я, підсумковий бал психосоціального здоров'я, загальний бал) та результатів шкали SCARED-C (**рис. 2**).

Кореляційний аналіз виявив негативний, сильний ранговий кореляційний зв'язок між рівнем тривожності за SCARED-C та усіма аспектами ЯЖ (p<0,01). Найвищі коефіцієнти зафіксовано для загального балу PedsQL™ 4.0 (r= -0,914) та балу психосоціального здоров'я (r= -0,873), що свідчить про вплив тривожності на психоемоційний стан та загальне благо-

Таблиця 2 – Показники підсумкових балів фізичного, психосоціального здоров'я та загального балу за шкалою PedsQL™ 4.0 у дітей з різними підтипами функціональних гастроінтестинальних розладів (Me (Q1-Q3))

Показник якості життя	Група дітей з ФД		Група дітей з СПК		Група контролю, n=30
	ПДС, n=65	ЕБС, n=44	СПК-Д, n=32	СПК-З, n=26	
Підсумковий бал фізичного здоров'я	84,38 (75,00-90,63)*	78,13 (70,32-89,07)**	65,62 (56,25-75,00)***, ##	84,38 (81,25-84,38)****, ##	90,63 (84,38-96,88)
Підсумковий бал психосоціального здоров'я	76,67 (61,67-85,00)*	71,67 (61,67-86,67)**	63,34 (52,50-75,00)***	71,67 (61,67-80,00)****	85,00 (76,67-90,00)
Загальний бал за шкалою PedsQL™ 4.0	79,59 (70,84-87,81)*	74,59 (64,79-87,45)**	62,82 (55,94-75,47)***, #	76,05 (70,63-84,69)****, #	86,21 (82,19-93,44)

Примітки: Ранговий однофакторний аналіз Крускала-Уолліса (p<0,001). Множинні порівняння. Критерій Данна; * – статистично значуща відмінність (p < 0,01) показників групи дітей з ФД та групи контролю; ** – статистично значуща відмінність (p<0,01) показників групи дітей з СПК та групи контролю; # – статистично значуща відмінність (p<0,01) показників груп дітей з ФД та СПК; ## – статистично значуща відмінність (p<0,05) показників груп дітей з ФД та СПК.

получчя хворих. Показник підсумкового балу фізичного здоров'я також демонструє негативний, сильний ранговий кореляційний зв'язок (r= -0,829). Отримані дані підкреслюють роль тривожності у зниженні ЯЖ при ФД: її рівень значно корелював з тяжкістю порушень у всіх досліджуваних сферах функціонування. До схожих висновків прийшли Lee S.W. et al. та Govindasamy V. et al у своїх дослідженнях [24, 25].

Для дослідження взаємозв'язку між ЯЖ дітей із СПК та інтенсивністю абдомінального болю проведено кореляційний аналіз показників PedsQL™ 4.0 (підсумковий бал фізичного здоров'я, підсумковий бал психосоціального здоров'я, загальний бал) та інтенсивності болю за ВАШ.

Аналіз виявив негативний сильний ранговий кореляційний зв'язок (p<0,01) між інтенсивністю болю та усіма компонентами ЯЖ. Найвищий коефіцієнт зафіксовано для загального балу (r= -0,900), що свідчить про значний вплив болю на загальне функціонування дітей із СПК (**рис. 3**). Серед субдоменів, показник фізичного здоров'я демонстрував негативний сильний ранговий кореляційний зв'язок (r= -0,874), підкреслюючи ключову роль болю в обмеженні повсякденної активності пацієнтів. Бал психосоціального здоров'я також показав негативний сильний ранговий кореляційний зв'язок (r= -0,807), що може вказувати на значний негативний вплив патології на емоційний стан та соціальну адаптацію хворих.

Отримані результати підтверджують, що інтенсивність абдомінального болю є ключовим фактором дезадаптації при СПК, причому її рівень корелює зі ступенем порушення фізичного та психосоціального здоров'я. Це обґрунтовує необхідність інтеграції ефективного контролю болю як базового компоненту лікування даного розладу для поліпшення ЯЖ пацієнтів.

Для дослідження взаємозв'язку між ЯЖ дітей із СПК та рівнем тривожності проведено кореляційний аналіз показників PedsQL™ 4.0 (підсумковий бал фізичного здоров'я, підсумковий бал психосоціального здоров'я, загальний бал) та результатів шкали SCARED-C (**рис. 4**).

Кореляційний аналіз виявив негативний, сильний ранговий кореляційний зв'язок між рівнем тривожності за SCARED-C у дітей з СПК та всіма компонентами ЯЖ (p<0,01). Найвищі коефіцієнти спостерігаються для підсумкового балу психосоціального здоров'я (r= -0,868) та загального балу PedsQL™ 4.0 (r= -0,857), що свідчить про визначальний вплив тривожності на емоційно-соціальне функціонування та загальне благополуччя хворих. Фізичне здоров'я також виявило негативний, сильний ранговий кореляційний зв'язок (r= -0,719, p<0,01), з психосоматичними симптомами. Це підкреслює комплексний характер психосоматичних механізмів при СПК, де фізичні та психічні компоненти взаємопов'язані. Результати свідчать, що тривожність асоційована зі зниженням ЯЖ при СПК. Високий рівень тривожності корелював із тяжкістю дезадаптації, особливо у психосоціальній сфері. Отримані результати повністю узгоджуються з висновками досліджень Trindade I. A. et al. та Sjolund J. et al. [22, 23].

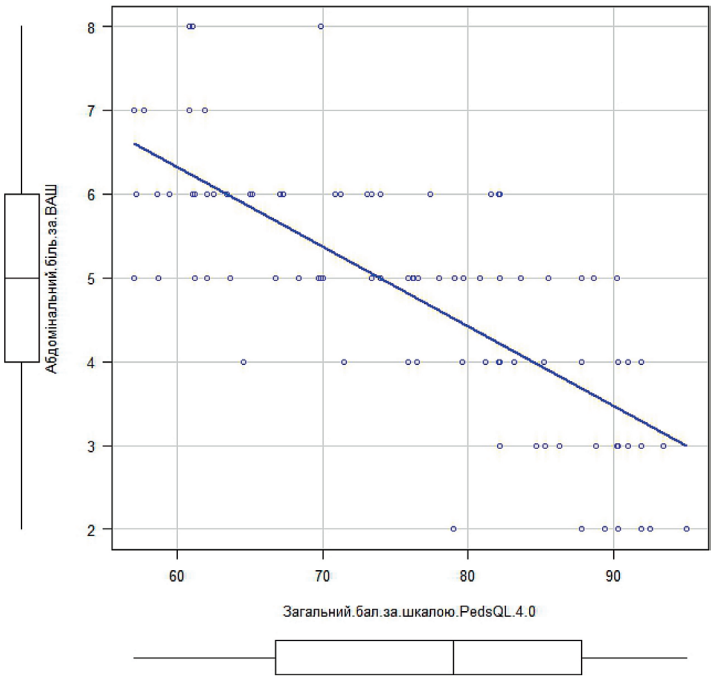

Рисунок 1 – Кореляційне поле залежності між загальним балом якості життя за шкалою PedsQL™ 4.0 та оцінкою абдомінального болю за ВАШ у дітей з функціональною диспепсією (r=-0,789, p<0,01).

Наше дослідження виявило значне зниження якості життя у дітей з ФГІР, що повністю узгоджується з даними світової науки [2, 7, 14]. Найбільш виражені порушення зафіксовані при СПК, особливо з діареєю, що підтверджує висновки Bielousova O. Iu. et al. та Sjolund J. et al. [3, 22]. Ключовою знахідкою є більш значне погіршення психосоціальної складової порів-

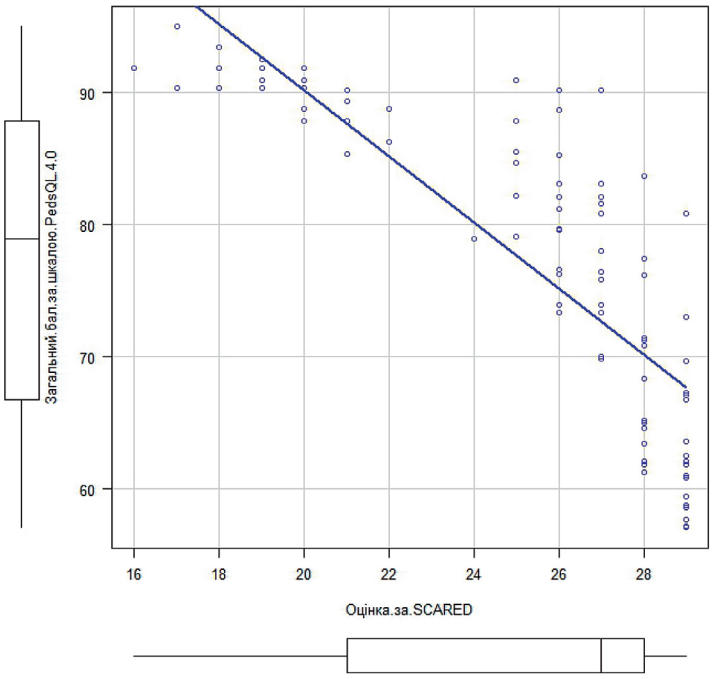

Рисунок 2 – Кореляційне поле залежності між загальним балом якості життя за шкалою PedsQL™ 4.0 та рівнем тривожності за шкалою SCARED-C у дітей з функціональною диспепсією (r=-0,914, p<0,01).

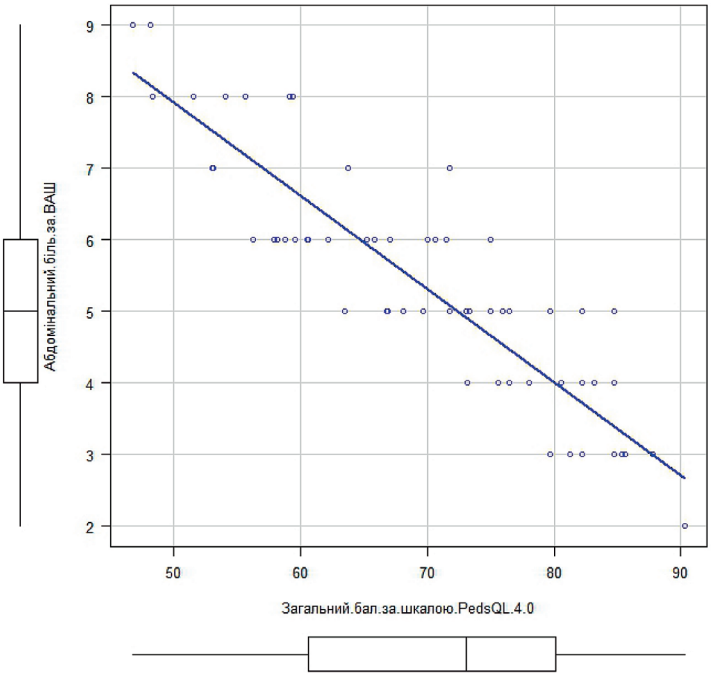

Рисунок 3 – Кореляційне поле залежності між загальним балом якості життя за шкалою PedsQL™ 4.0 та оцінкою абдомінального болю за ВАШ у дітей із синдромом подразненого кишечника (r=-0,900, p<0,01).

няно з фізичною, що вказує на переважний вплив цих розладів на психоемоційний стан дитини. Цей ефект особливо посилюється в умовах триваючого воєнного стресу.

Сильні кореляційні зв'язки між інтенсивністю болю, рівнем тривожності та зниженням ЯЖ підтверджують дані інших авторів про ключову роль цих факторів у дезадаптації пацієнтів [22, 23, 24, 25]. Це свідчить про тісний взаємозв'язок між соматичними симптомами та психічним станом через механізми осі «кишечник-мозок».

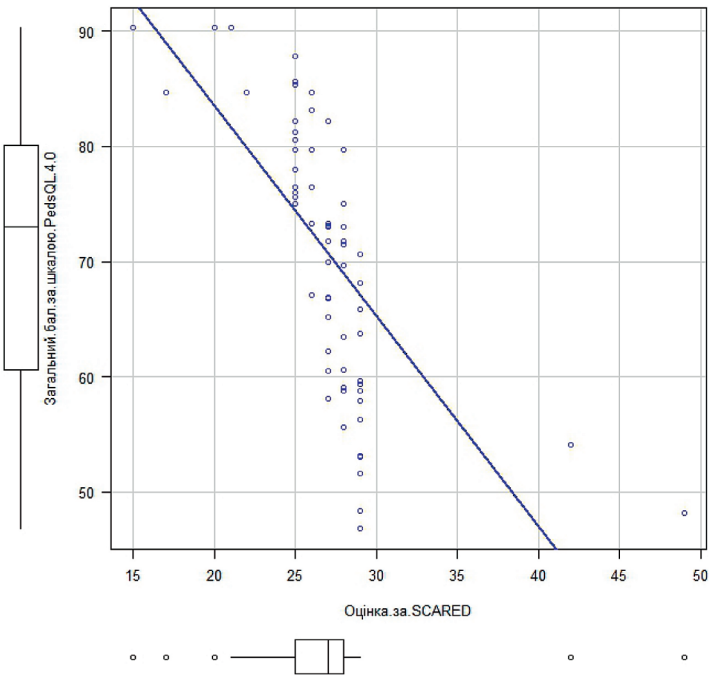

Рисунок 4 – Кореляційне поле залежності між загальним балом якості життя за шкалою PedsQL™ 4.0 та рівнем тривожності за шкалою SCARED-C у дітей із синдромом подразненого кишечника (r=-0,857, p<0,01).

Таким чином, результати підкреслюють необхідність комплексного підходу до лікування, що поєднує фармакотерапію з обов'язковою психосоціальною підтримкою, особливо для найбільш уразливих груп, таких як діти з СПК-Д, та в умовах хронічного стресу.

Висновки.

Дослідження підтвердило достовірно нижчу якість життя у дітей з функціональними гастроінтестинальними розладами з порушенням психосоціального здоров'я, що свідчить про домінування психоемоційного компонента у розвитку дезадаптації, зокрема при синдромі подразненого кишечника.

Діти з різними підтипами функціональних гастроінтестинальних розладів, що супроводжуються абдомінальним болем, демонструють достовірно нижчу якість життя порівняно з контрольною групою, причому найнижчі показники реєструються при синдромі подразненого кишечника з діареєю. Все це обґрунтовує необхідність їх цільової психосоціальної підтримки.

Виявлено негативний, сильний ранговий кореляційний зв'язок (p<0,01) між інтенсивністю абдомінального болю (оціненого за візуальною аналоговою шкалою), рівнем тривожності (визначеного за допомогою шкали SCARED-C) та показниками якості життя у дітей із функціональною диспепсією, причому найбільший вплив обох факторів реєструвався на психосоціальне здоров'я. Абдомінальний біль і тривожність є ключовими детермінантами дезадаптації та предикторами ступеня порушення якості життя незалежно від віку, що обґрунтовує пріоритетність їх контролю в терапевтичних стратегіях.

Дослідження підтвердило негативний, сильний ранговий кореляційний зв'язок (p<0,01) між інтенсивністю абдомінального болю (за візуальною аналоговою шкалою), рівнем тривожності (за SCARED-C) та показниками якості життя у дітей із синдромом подразненого кишечника, причому інтенсивність болю достовірно корелює з порушеннями фізичного та загального здоров'я, а рівень тривожності – з психосоціальними порушеннями. Ці клінічні фактори є ключовими детермінантами дезадаптації, а їх інтенсивність прогнозує ступінь порушення якості життя, особливо в психоемоційній сфері.

Перспективи подальших досліджень.

Майбутні дослідження мають зосередитись на довгостроковому моніторингу динаміки ЯЖ під впливом цільових інтервенцій у умовах хронічного стресу, розробці спеціалізованих модулів оцінки ЯЖ для різних підтипів ФГІР з урахуванням віку, а також оцінці ефективності мультидисциплінарних програм (гастроентерологічна допомога, корекція психотравми, адаптаційні стратегії) для пацієнтів із тяжкими формами патології (наприклад, СПК-Д).

References / Література

1. Sliusar NA, Volosovets OP, Kryvopustov SP, Saltanova SD. Vplyv neirotransmiteriv na perebih funktsionalnykh hastrointestynalnykh rozladiv, asotsiiovanykh z porushenniamy emotsiino-volovoi sfery, shcho obumovleni stresom, u ditei. Zdorovia dytyny. 2024;19(4):50-60. [in Ukrainian].
2. Zeevenhooven J, Zeevenhooven L, Biesbroek A, Schappin R, Vlieger AM, van Sleuwen BE et al. Functional gastrointestinal disorders, quality of life, and behaviour in adolescents with history of infant colic. Acta Paediatr. 2024;113(6):1435-1443. DOI: 10.1111/apa.17215.
3. Bielousova OIu, Zimnytska TV, Kazarian LV. Otsinka yakosti zhyttia v ditei iz poiednanniam funktsionalnoi dyspepsii ta syndromu podraznenoho kyshechnyka. Suchasna pediatriia. Ukraina. 2023;1(129):23-27. DOI: 10.15574/SP.2023.129.23. [in Ukrainian].
4. Brodwall A, Brekke M. Children's and adolescents' experiences with functional abdominal pain: a qualitative study in Norway. BMJ Open. 2021;11(9):e048949. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-048949.
5. Volosovets OP, Kryuchko TO, Marushko YuV, Shadrin OH, Volosovets TM, Pochynok TV, et al. Pathomorphosis of diseases of the digestive system allergic and non-allergic genesis in children of Ukraine in the dynamics of 25 years of observation. World of medicine and biology. 2022;3(81):40-45. DOI: 10.26724/2079-8334-2022-3-81-40-45.
6. Vernon-Roberts A, Alexander I, Day AS. Systematic Review of Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders (Rome IV Criteria). J. Clin. Med. 2021;10(21):5087. DOI: https://doi.org/10.3390/jcm10215087.
7. Legeret C, Stienen Y, Furlano R, Kohler H. Effectivity of treatment for children with functional dyspepsia. Sci Rep. 2022;12(1):1467. DOI: 10.1038/s41598-022-05380-y.
8. Sliusar NA, Kryvopustov SP. Rol serotoninu ta melatoninu u rozvytku klinichnykh proiaviv funktsionalnykh shlunkovo-kyshkovykh rozladiv, poviazanykh z bolem u zhyvoti u ditei u voiennyi chas. Zdorovia dytyny. 2025;20(4):247-253. DOI: https://doi.org/10.22141/2224-0551.20.4.2025. 1845. [in Ukrainian].
9. Skovslund Nielsen E, Kallesoe K, Bennedsen Gehrt T, Bjerre-Nielsen E, Lalouni M, Frostholm L, et al. Trajectories of Change, Illness Understanding, and Parental Worries in Children and Adolescents Undergoing Internet-Delivered Cognitive-Behavioral Therapy for Functional Abdominal Pain Disorders: Protocol for a Single-Case Design and Explorative Pilot Study. JMIR Res Protoc. 2025;14:e58563. DOI: 10.2196/58563.
10. Ukrinform. Indeks maibutnoho (Indeks dobrobutu ditei). Ukrinform; 2024. Dostupno: https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3833388-riven-dobrobu tu -ditej-v-ukraini-visij-serednogo.html. [in Ukrainian].
11. Antypkin YuH, Kyrylova LH, Miroshnykov OO, Yuzva OO, Berehela OV. Stres-indukovani rozlady v ditei z porushenniamy neirorozvytku v period voiennoho chasu i pidkhody do yikh korektsii. Mizhnarodnyi nevrolohichnyi zhurnal. 2023;19(5):29-36. [in Ukrainian].
12. Volosovets OP, Vyhovska OV, Kryvopustov SP, Mozyrska OV, Yemets OV, Volosovets AO, et al. Problems of providing medical care to children of Ukraine as a result of russian aggression. Child`s Health. 2023;18(3):9-13. DOI: https://doi.org/10.22141/2224-0551.18.3.2023.1578.
13. Volosovets OP, Kryuchko TO, Chernyshova OE, Volosovets AO, Trachuk LE, Guryev SO, et al. Changes in the morbidity and prevalence of mental and behavioral disorders of children living in the warzone in eastern Ukraine. World of medicine and biology. 2021;2(76):12-17. DOI: 10.26724/2079-8334-2021-2-76-12-17.
14. Karami H, Lashtoo Aghaee B, Yazdani Charati J, Abedi A. Quality of Life for Children With Functional Abdominal Pain and Their Parents Copmared to Healthy Individuals. J. Pediatr. Rev. 2022;10(3):267-272. Available from: http://jpr.mazums.ac.ir/article-1-439-en.html.
15. Walker R, Cornish M, Knott G, Kammermeier J, Vora R, Mutalib M. G26 Detailed analysis of PEDSQL results can more accurately assess impact of functional gastrointestinal disorders on quality of life in paediatric patients and their families. Frontline Gastroenterology. 2022;13:A33-A34.
16. Allahverdi B, Rahmani Ahranjani P, Alimadadi H, Asgar Shirazi M, Amini A. Investigating the Quality of Life of Children and Adolescents with Irritable Bowel Syndrome. Journal of Pediatric Perspectives. 2025;13(2):19316-19324. DOI: 10.22038/jpp.2025.86008.5524.
17. Kuchyn YuL, Naumenko OM, Yavorovskyi OP, Skaletskyi YuM, Brukhno RP, Zinchenko TO, ta in. Do pytannia zabezpechennia bezpechnoho zastosuvannia likarskykh zasobiv. Materialy Naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu do Vsesvitnoho dnia bezpeky patsiientiv Bezpeka patsiientiv v Ukraini: liky bez shkody; 2022 Ver 16; Kyiv. Kyiv: MVTs «Medinform»; 2022, s. 16-22. [in Ukrainian].
18. Sliusar NA, Saltanova SD. Klinichnyi perebih funktsionalnykh hastrointestynalnykh rozladiv, shcho suprovodzhuiutsia abdominalnym bolem, u ditei v umovakh voiennoho stanu. Visnyk problem biolohii i medytsyny. 2024;3(174):374-385. DOI: 10.29254/2077-4214-2024-3-174-374-385. [in Ukrainian].
19. Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, Shulman RJ, Staiano A, Tilburg M. Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. Gastroenterology. 2016;150(6):1456-68. DOI: 10.1053/j.gastro.2016.02.015.
20. Varni JW, Seid M, Kurtin PS. PedsQL 4.0: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. Med Care. 2001;39(8):800-12. DOI: 10.1097/00005650-200108000-00006.
21. KandaY. Investigation of the freely available easy-to-use software 'EZR' for medical statistics. Bone Marrow Trans-plant. 2013;48(3):452-8. DOI: 10.1038/bmt.2012.244.
22. Sjolund J, Kull I, Bergstrom A, Ljotsson B, Tornblom H, Olon O, et al. Quality of Life and Bidirectional Gut-Brain Interactions in Irritable Bowel Syndrome From Adolescence to Adulthood. Clin Gastroenterol Hepatol. 2024;22(4):858-866.e6. DOI: 10.1016/j.cgh.2023.09.022.
23. Trindade IA, Melchior C, Tornblom H, Simren M. Quality of life in irritable bowel syndrome: Exploring mediating factors through structural equation modelling. J Psychosom Res. 2022;159:110809. DOI: 10.1016/j.jpsychores. 2022.110809.
24. Lee SW, Yang CM, Ryu HS, Choi SC, Lee SY, Jang SH. Psychological Characteristics and Quality of Life of Patients with Functional Dyspepsia. Psychiatry Investig. 2024;21(6):637-645. DOI: 10.30773/pi.2024.0079.
25. Govindasamy V, Mashayekhi Y, Khan MN, Olakunori-Ovaga OJ, Kumar N, Zafar M, et al. Association Between Gastrointestinal Symptoms and Anxiety Levels in Patients with Functional Dyspepsia. Cureus. 2025;17(5):e84810. DOI: 10.7759/cureus.84810.

ОЦІНКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ У ДІТЕЙ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ГАСТРОІНТЕСТИНАЛЬНИМИ РОЗЛАДАМИ, ЩО СУПРОВОДЖУЮТЬСЯ АБДОМІНАЛЬНИМ БОЛЕМ, В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Слюсар Н. А.

Резюме. Значна поширеність функціональних гастроінтестинальних розладів у дітей (19-40%) суттєво погіршує якість їх життя та створює значне економічне навантаження на сім'ю пацієнта й систему охорони здоров'я. Патофізіологія функціональних гастроінтестинальних розладів, особливо таких, що супроводжуються абдомінальним болем, концептуалізується в рамках біопсихосоціальної моделі, яка передбачає складну взаємодію вісцеральної гіперчутливості, психоемоційних розладів (зокрема, тривожності) та соціальних чинників. Особливої актуальності в Україні ця патологія набуває на тлі триваючої війни, що підтверджується високою поширеністю посттравматичного стресового розладу серед дітей (44%) та зростанням психосоматичних розладів, включаючи функціональні гастроінтестинальні розлади. Комплексне дослідження якості життя у педіатричній практиці при зазначених розладах є незамінним інструментом, оскільки забезпечує багатовимірну оцінку стану здоров'я дитини та визначає ключові проблемні сфери.

Мета дослідження. Оцінити якість життя у дітей з функціональними гастроінтестинальними розладами, що супроводжуються абдомінальним болем, в умовах воєнного стану.

Об'єкт і методи дослідження. Дослідження включило 176 дітей віком 6–17 років із функціональними гастроінтестинальними розладами, що супроводжуються абдомінальним болем (основна група). Контрольну групу становили 30 практично здорових дітей відповідного віку. Для оцінки якості життя використовували україномовну версію міжнародного стандартизованого опитувальника Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL™) 4.0. Цей інструмент є широко визнаним у світовій практиці як надійний, чутливий та дієвий для

оцінки якості життя як здорових, так і хворих дітей різних вікових груп. Опитувальник дозволяє отримати загальний бал, а також оцінити 4-ри окремі домени: фізичне, емоційне, соціальне функціонування та функціонування у школі. У всіх учасників дослідження аналізувалися такі ключові показники: загальний бал якості життя, підсумкові бали фізичного та психосоціального здоров'я.

Результати дослідження. Виявлено вірогідно нижчі підсумкові бали фізичного здоров'я, психосоціального здоров'я та загального показника якості життя у дітей із функціональною диспепсією та синдромом подразненого кишечника порівняно з контрольною групою (p<0,05). Встановлено наявність сильної негативної кореляції між усіма аналізованими показниками якості життя та інтенсивністю абдомінального болю (оціненою за візуальною аналоговою шкалою), а також рівнем тривожності (визначеної за допомогою дитячої версії шкали SCARED-C (Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders, Child Version)).

Висновки. Дослідження якості життя є важливим компонентом комплексної оцінки стану дітей із функціональними гастроінтестинальними розладами, що супроводжуються абдомінальним болем. Особливе значення ця методологія набуває в умовах воєнного стану, оскільки вона дозволяє точно визначити ступінь впливу патології на соціальну адаптацію, академічну успішність та освітнє функціонування дитини – аспекти, надзвичайно важливі для розвитку в дитячій популяції.

Ключові слова: діти, воєнний стан, синдром подразненого кишечника, функціональна диспепсія, якість життя, Pediatric Quality of Life Inventory™ 4.0.

ASSESSMENT OF QUALITY OF LIFE IN CHILDREN WITH FUNCTIONAL GASTROINTESTINAL DISORDERS ACCOMPANIED BY ABDOMINAL PAIN DURING MARTIAL LAW

Slyusar N. A.

Abstract. The high prevalence of functional gastrointestinal disorders in children (19-40%) significantly impairs their quality of life and places a considerable economic burden on the patient's family and the healthcare system. The pathophysiology of functional gastrointestinal disorders, especially those accompanied by abdominal pain, is conceptualized within the biopsychosocial model, which involves a complex interaction of visceral hypersensitivity, psychoemotional disorders (in particular, anxiety), and social factors. This pathology is particularly relevant in Ukraine against the backdrop of the ongoing war, as evidenced by the high prevalence of post-traumatic stress disorder among children (44%) and the increase in psychosomatic disorders, including functional gastrointestinal disorders. A comprehensive study of quality of life in pediatric practice for these disorders is an indispensable tool, as it provides a multidimensional assessment of the child's health and identifies key problem areas.

The aim of the study. To assess the quality of life in children with functional gastrointestinal disorders accompanied by abdominal pain during martial law.

Object and research methods. The study included 176 children aged 6–17 years with functional gastrointestinal disorders accompanied by abdominal pain (main group). The control group consisted of 30 practically healthy children of the same age. The Ukrainian version of the international standardized questionnaire Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL™) 4.0 was used to assess quality of life. This tool is widely recognized in global practice as reliable, sensitive, and effective for assessing the quality of life of both healthy and sick children of different age groups. The questionnaire allows you to obtain an overall score and assess four separate domains: physical, emotional, social functioning, and functioning at school. The following key indicators were analyzed for all study participants: total score, physical health summary score, and psychosocial health summary score.

Research results. Significantly lower total scores for physical health, psychosocial health, and overall quality of life were found in children with functional dyspepsia and irritable bowel syndrome compared to the control group (p<0.05). A strong negative correlation was found between all analyzed quality of life indicators and the intensity of abdominal pain (assessed using a visual analog scale), as well as the level of anxiety (determined using the child version of the SCARED-C (Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders, Child Version) scale).

*Conclusions***.** Quality of life assessment is an important component of a comprehensive evaluation of children with functional gastrointestinal disorders accompanied by abdominal pain. This methodology is particularly important in conditions of martial law, as it allows for accurate determination of the degree of impact of the pathology on the child's social adaptation, academic performance, and educational functioning – aspects that are extremely important for development in the pediatric population.

Key words: children, martial law, irritable bowel syndrome, functional dyspepsia, quality of life, Pediatric Quality of Life Inventory™ 4.0.

ORCID and contributionship / ORCID автора та його внесок до статті:
Slyusar N. A.: https://orcid.org/0000-0002-7712-4461 ABCDEF

Corresponding author / Адреса для кореспонденції
Slyusar Natalia Anatoliivna / Слюсар Наталія Анатоліївна
Bogomolets National Medical University / Національний медичний Університет ім. О.О. Богомольця
Ukraine, 01024, Kyiv, 13 Shevchenko blv. / Адреса: Україна, 01024, м. Київ, б-р Тараса Шевченка 13
Tel.: +380965254212 / Тел.: +380965254212
E-mail: nataliia.sliusar.p2@gmail.com

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.

Received 06.05.2025 / Стаття надійшла 06.05.2025 року
Accepted 14.08.2025 / Стаття прийнята до друку 14.08.2025 року