

© 2025 by the author(s).

This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Як цитувати статтю: Beketova HV, Moshchych OO, Malinovska DO, Beketova NV, Moshchych OP. State and trait anxiety, vegetative status and functional capabilities of adolescents with gastro-oesophageal reflux disease. *East Ukr Med J.* 2025;13(2):513-525

DOI: [https://doi.org/10.21272/eumj.2025;13\(2\):513-525](https://doi.org/10.21272/eumj.2025;13(2):513-525)

ABSTRACT

Halyna V. Beketova

<https://orcid.org/0000-0002-8400-4580>

Shupyk National University of
Healthcare of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Ostap O. Moshchych

Shupyk National University of
Healthcare of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Daria O. Malinovska

MN “Dobrobut”, Kyiv, Ukraine

Nataliia V. Beketova

<https://orcid.org/0000-0002-5698-3430>

Mykhailo Dragomanov State
University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Oleksandr P. Moshchych

<https://orcid.org/0000-0003-3505-6250>

Shupyk National University of
Healthcare of Ukraine, Kyiv, Ukraine

STATE AND TRAIT ANXIETY, VEGETATIVE STATUS AND FUNCTIONAL CAPABILITIES OF ADOLESCENTS WITH GASTRO-OESOPHAGEAL REFLUX DISEASE

The article presents our own research data related to the study of psycho-vegetative characteristics and functional capabilities of adolescents with gastroesophageal reflux disease (GERD), including obese patients.

The aim of the study was to determine the levels of state and trait anxiety, vegetative status and functional capabilities in adolescents of GERD to justify the need for differentiated psycho-vegetative correction in the complex treatment of the disease.

Materials and methods of research. 35 healthy adolescents (control group I) and 81 children aged 15–17 years with GERD (main group II) were examined, including 47 patients with its non-erosive form (subgroup IIa) and 34 with erosive reflux-esophagitis (subgroup IIb), including 9 girls with overweight (OW) and obesity. The levels of trait (TA) and state anxiety (SA) were determined using the State-Trait Anxiety Inventory; vegetative status and functional capabilities – using the author's computer program (Ukrainian utility model Patent No. 143026 dated 10.07.20). Statistical processing of the obtained results was carried out using generally accepted methods of medical statistics.

Research results. 61.7 % of adolescents with non-erosive GERD and 64.7 % with erosive reflux-esophagitis showed sympathicotonia and unsatisfactory functional capabilities (83.0 % and 97.0 %) in the absence of gender differences and regardless of the presence of OW and obesity. In Group II, there was mainly an average level of TA (63.8 %) and SA (53.2 %) without significant gender differences. In erosive esophagitis, the majority of patients showed a high level of both TA (70.6 %) and SA (55.9 %) with a predominance of girls (81.3 % and 75.0 % against 61.1 % and 38.9 % in boys). The most pronounced psychological disorders were found in adolescent girls with erosive esophagitis and OW and obesity – high levels of TA (100.0 %) and CA (88.9 %) against the background of

sympathicotonia and unsatisfactory functional capabilities.

Conclusion. Most adolescents with GERD, and especially girls with OW and obesity, have psychological and vegetative disorders and unsatisfactory functional capabilities, which can be both a background for the formation of the disease and its consequence, and require early detection and timely therapy with psychological support to improve the quality of life and prevent the formation of severe complications.

Keywords: gastroesophageal reflux disease, adolescents, obesity, anxiety, vegetative status, functional capabilities.

Corresponding author: Nataliia V. Beketova, Mykhailo Dragomanov State University of Ukraine, Kyiv, Ukraine
e-mail: ms.natalia.beketova@gmail.com

РЕЗЮМЕ

Галина В.Бекетова

<https://orcid.org/0000-0002-8400-4580>

Національний університет охорони
здоров'я України імені

П. Л. Шупика, Київ, Україна

Остап О. Мошнич

Національний університет охорони
здоров'я України імені

П. Л. Шупика, Київ, Україна

Дарія О. Маліновська

ММ “Добробут”, Київ, Україна

Наталія В. Бекетова

<https://orcid.org/0000-0002-5698-3430>

Український державний університет
імені Михайла Драгоманова, Київ,
Україна

Олександр П. Мошнич

<https://orcid.org/0000-0003-3505-6250>

Національний університет охорони
здоров'я України імені

П. Л. Шупика, Київ, Україна

ОСОБИСТІСНА ТА СИТУАТИВНА ТРИВОЖНІСТЬ, ВЕГЕТАТИВНИЙ СТАТУС І ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ПІДЛІТКІВ З ГАСТРОЕЗОФАГАЛЬНОЮ РЕФЛЮКСНОЮ ХВОРОБОЮ

В статті наведені власні дані дослідження, що стосуються вивчення психо-вегетативних особливостей та функціональних можливостей підлітків з гастроєзофагальною рефлюксною хворобою (ГЕРХ), включаючи пацієнтів з ожирінням.

Мета дослідження – визначення рівнів особистісної та ситуативної тривожності, вегетативного статусу та функціональних можливостей у підлітків з ГЕРХ для обґрунтування необхідності диференційованої психо-вегетативної корекції у комплексному лікуванні захворювання.

Матеріали і методи дослідження. Обстежено 35 здорових підлітків (I група контролю) та 81 дитину у віці 15–17 років з ГЕРХ (II основна група), з них 47 пацієнтів з її неерозивною формою (III підгрупа) та 34 – з рефлюкс-езофагітом (IV підгрупа), серед яких були 9 дівчат з надмірною масою тіла (НМТ) та ожирінням. Рівні особистісної (ОТ) та ситуативної тривожності (СТ) визначали за опитувальником Спілбергера–Ханіна, вегетативний статус і функціональні можливості – з використанням авторської комп'ютерної програми (патент України на корисну модель №143026 від 10.07.20). Статистична обробка отриманих результатів здійснювалась з використанням загально прийнятих методів медичної статистики.

Результати дослідження. У 61,7 % підлітків з неерозивною ГЕРХ та 64,7 % з ерозивним рефлюкс-езофагітом виявлена симпатикотонія і незадовільні функціональні можливості (83,0 % і 97,0 %) за відсутності гендерної різниці та незалежно від наявності НМТ й ожиріння. В III групі спостерігався переважно середній рівень ОТ (63,8 %) та СТ (53,2 %) без достовірної гендерної різниці. При ерозивному езофагіті у більшості хворих виявлений високий рівень як ОТ (70,6 %), так і СТ (55,9 %) з переважанням дівчат (81,3 % і 75,0 % проти 61,1 % і 38,9 % у хлопців). Найбільш виразні психологічні порушення виявлені у дівчат-підлітків з ерозивним езофагітом та НМТ й ожирінням – високий рівень ОТ (100,0 %) та СТ (88,9 %) на фоні симпатикотонії та незадовільних функціональних можливостей.

Висновок. Більшість підлітків з ГЕРХ і, особливо, дівчата з НМТ та ожирінням, мають психологічні та вегетативні розлади і

незадовільні функціональні можливості, що можуть бути як фоном для формування захворювання, так і його наслідком та потребують раннього виявлення і вчасної терапії з психологічним супроводом для покращення якості життя та попередження формування тяжких ускладнень.

Ключові слова: гастроєзофагальна рефлюксна хвороба, підлітки, ожиріння, тривожність, вегетативний статус, функціональні можливості.

Автор, відповідальний за листування: *Наталія В. Бекетова, Український державний університет імені Михайла Драгоманова, Київ, Україна*
e-mail: ms.natalia.beketova@gmail.com

ВСТУП

В останні десятиліття гастроєзофагальна рефлюксна хвороба (ГЕРХ) визнана “захворюванням ХХІ століття”, оскільки є найчастішою хронічною рецидивуючою патологією верхніх відділів травного тракту у всіх верств населення, включаючи дітей та підлітків. Вона супроводжується високою вірогідністю формування тяжких ускладнень (стравоходу Барретта, аденокарциноми), психо-емоційними порушеннями, зниженням якості життя пацієнтів, значними матеріальними затратами та призводить до суттєвого навантаження на систему охорони здоров'я у будь-якій країні [1]. Саме тому раннє її виявлення, профілактика та ефективна терапія є актуальною не тільки медико-психологічною, а й соціально-економічною проблемою.

ГЕРХ характеризується низкою стравохідних та позастравохідних проявів, що обумовлені постійним закидом кислого вмісту шлунка у стравохід [2]. За оцінками міжнародних експертів, приблизно кожен п'ятий дорослий у західних країнах світу страждає на ГЕРХ [3], в той час, як у дітей ці дані є неоднозначними для різних географічних регіонів і віку. Так, дослідження останніх років свідчать, що розповсюдженість ГЕРХ, наприклад, в Норвегії сягає 33,2%, з переважанням у дівчат-підлітків, особливо, за наявності ожиріння [4], проте, точних епідеміологічних даних щодо педіатричного контингенту недостатньо, що стосується також і України [5].

Тривалий гастроєзофагальний рефлюкс (ГЕР), який притаманний ГЕРХ [6] має ключове значення не тільки у формуванні цього захворювання, а й у розвитку на його фоні високого рівня тривожності і навіть депресії. Результати великого перехресного обсерваційного дослідження підтвердили, що порівняно зі здоровими особами, пацієнти з ГЕРХ мають достовірно вищі рівні тривожності і депресії

[7], що свідчить про психосоматичну сутність цього захворювання.

Науковими дослідженнями останніх років підтверджена патогенетична роль медіаторів запалення у розвитку як ГЕРХ, так і порушень психо-емоційної сфери – тривожності і депресії. З'ясовано, що слизова оболонка (СО) стравоходу при ГЕРХ синтезує велику кількість прозапальних цитокінів та хемокінів (інтерлейкіни-6, 8 і 1-бета, фактор некрозу пухлини-альфа, фактор активації тромбоцитів, активні форми кисню), які можуть запускати каскад запалення також і в центральній нервовій системі [8, 9] та обумовити розвиток тривожних розладів і депресії [10]. Окрім цього, з'ясовано, що більш як половина хворих на ГЕРХ мають нічний кислотний ГЕР, що суттєво порушує їх сон [11] та опосередковано стає причиною виникнення тривожних розладів і депресії. Тобто, за таких умов формується т.з. “хвибне коло”, коли часті нічні пробудження внаслідок кислотного ГЕР активують нейроендокринні структури (вегетативну нервову систему і гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникову вісь) з гіперсимпатикотонією та розладами сну, які, в свою чергу, посилюють та підтримують прояви ГЕРХ.

З іншого боку, кислотний ГЕР стимулює активність блукаючого нерву, викликає звуження бронхів, нічне апное, посилює депривацію сну [12], що призводить до формування високого рівня тривожності і депресії [13]. Водночас тривога або депресія можуть збільшити ризик розвитку симптомів ГЕРХ, оскільки у таких пацієнтів порівняно зі здоровими особами в 2,8 разів вищий ризик не тільки формування, а й збереження кислотного ГЕР, частота епізодів якого за даними Vandelow та ін. тісно корелює зі ступенем тривоги [14].

На сьогодні в глобальному масштабі, високий рівень тривожності/депресії стали важливою медико-психологічною проблемою у світі [15, 16].

Доведено, що виразна тривога і депресія призводять до порушень поведінкових та афективних показників соціального функціонування людини [17] і достовірного збільшення частоти хронічних захворювань, зокрема, ГЕРХ, яка, в свою чергу, може посилювати ці психо-емоційні розлади [18, 19]. Результати низки обсерваційних досліджень вказують на ймовірний зв'язок між ГЕРХ і тривожними розладами/депресією. Так, в проспективному когортному дослідженні в Австралії, також, було виявлено високий рівень тривоги та депресії у дорослих чоловіків з ГЕРХ [20]. Ще в одному когортному дослідженні [8] з використанням Тайваньської національної бази даних медичного страхування, було підтверджено достовірно вищу поширеність тривоги та депресії у пацієнтів з ГЕРХ порівняно з контрольною когортою. При цьому, тяжкість проявів ГЕРХ корелювала з виникненням психоемоційних розладів, рівень яких знижувався на фоні ефективного використання інгібіторів протонної помпи та, відповідно, зменшення клінічних проявів захворювання [21].

Враховуючи вище вказане, на сьогодні залишається недостатньо зрозумілим чи ГЕРХ, як психосоматична патологія є причиною високих рівнів тривоги та депресії у пацієнтів, чи навпаки, високий рівень тривожності та депресії призводять до формування і прогресування захворювання. Для з'ясування цього питання в 2023 році Zeng Y та ін. використали інноваційний дослідницький підхід щодо причинно-наслідкового зв'язку між ГЕРХ та тривожністю/депресією і провели двонаправлене дослідження з використанням менделівської рандомізації [23]. Автори виключили вплив таких значущих щодо ГЕРХ факторів як високий індекс маси тіла (ІМТ) [24], куріння [25] і вживання алкоголю [26], що підвищують ризик тривоги/депресії, та підтвердили причинно-наслідковий зв'язок між ГЕРХ і значним ризиком цих психоемоційних порушень у дорослих [22]. Автори продемонстрували, що генетично передбачена ГЕРХ може суттєво підвищувати ризик формування тривожних розладів і депресії, що потребує відповідної психологічної корекції та ефективного медико-психологічного супроводу таких пацієнтів.

Однак, всі ці різнопланові дослідження стосуються дорослих пацієнтів, в той час як в доступних міжнародних базах даних є недостатньо інформації щодо психо-емоційного та вегетативного статусу дітей різних вікових груп з ГЕРХ. Вказане обумовило необхідність з'ясування психологічних особливостей підлітків, які є найуразливішою

категорією стосовно не тільки ГЕРХ, а й психо-емоційних і вегетативних розладів [27], оскільки цей вік є критичним періодом завершення дитинства, фазою дорослішання, перехідним етапом фізичного, нейро-вегетативного та психологічного/психічного розвитку від статевого дозрівання до повноліття і найрізноманітніші фізичні, емоційні та соціальні зміни, у т.ч. вплив такого стресового фактору як хвороба, можуть посилювати сприйнятливості підлітків до зовнішніх впливів, виявляючись емоційними, когнітивними, вегетативними, поведінковими розладами, зниженням функціональних можливостей та соціальною дезадаптацією [28], які можуть підтримувати та погіршувати перебіг захворювання, зокрема, ГЕРХ.

Тому **метою** нашого дослідження стало з'ясування рівнів особистісної та реактивної тривожності, вегетативного статусу і функціональних можливостей підлітків з ГЕРХ для обґрунтування необхідності диференційованої психо-вегетативної корекції у комплексному лікуванні захворювання.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Обстежено 35 практично здорових дітей у віці від 15 до 17 років (хлопців – 18 (51,4 %) і дівчат – 17 (49,6 %), які склали I (контрольну) групу та 81 підлітка такого ж віку, які страждали на ГЕРХ (дівчат – 39 (48,1 %), хлопців – 42 (51,9 %), що увійшли у II (основну) групу. Пацієнтів II основної групи ми розподілили на 2 підгрупи залежно від клінічної форми ГЕРХ: Пн підгрупу склали 47 підлітків з неерозивною формою (дівчат – 23 (48,9 %), хлопців – 24 (51,1 %)), а в Пe підгрупу увійшли 34 пацієнти з ерозивною формою захворювання (хлопців – 18 (52,9 %) і дівчат – 16 (47,1 %), 9 з яких мали НМТ / ожиріння).

Дослідження здійснене у рамках виконання дисертаційної науково-дослідної роботи “Клініко-патогенетичне обґрунтування диференційованої терапії підлітків з гастроезофагальною рефлюксною хворобою”, протокол проведення якої був схвалений комітетом біоетики Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика. Інформовану згоду на участь у проведенні дослідження було отримано від всіх його учасників.

Критерії включення у дослідженні: вік дітей від 15 до 17 років; верифікований діагноз ГЕРХ; наявність правильно заповненого опитувальника Спілбергера-Ханіна щодо рівнів особистісної та ситуативної тривожності; відсутність тяжкої алергічної, імунної та автоімунної патології.

Критерії невключення: вік дитини менший 15 років; відсутність верифікованого діагнозу ГЕРХ; неправильно заповнена анкета дослідження рівнів

особистіної та ситуативної тривожності Спілбергера-Ханіна; наявність тяжкої алергічної, імунної та автоімунної патології.

Верифікація діагнозу “ГЕРХ” здійснювалась відповідно до міжнародних рекомендацій [29], що стали основою відповідної Національної Клінічної настанови, заснованої на доказах та Стандарту надання медичної допомоги “Гастроезофагальна рефлюксна хвороба у дітей” [5] і базувалися на оцінці скарг, тривалості симптомів, фізикального обстеження та анамнезу захворювання, оскільки надійність клінічного діагностування ГЕРХ на основі симптомів є особливо високою саме у дітей старшого віку – вони, як і дорослі, зазвичай, скаржаться на печію та кислотну регургітацію [5]. Згідно рекомендацій Стандарту, захворювання може бути запідозрене та діагностоване лікарем будь-якої спеціальності на підставі виявлення у пацієнта *стравохідних* (біль у животі/нічний біль, печія, відрижка/кисла відрижка, дисфагія, біль в епігастральній ділянці та грудях, періодичне блювання, одинофагія (біль при проходженні їжі по стравоходу), що виникають частіше при його ерозивно-виразкових ураженнях) та *позастравохідних* (стоматологічних, ларингофарингіальних, бронхо-легеневих, кардіальних) клінічних проявів ГЕРХ або ГЕР. У пацієнтів, які мали наступні симптоми (гематомезис, мелена, дисфагія, відсутність поліпшень регургітації після 1 року (або пізній початок регургітації), прогресуюча затримка розвитку, пов’язана з регургітацією, незрозумілий дистрес за наявності труднощів у спілкуванні, ретростернальний, епігастральний біль і біль у верхній частині черевної порожнини, що потребує постійної медичної допомоги або не піддається медикаментозному лікуванню, відразу до їжі та регургітація в анамнезі, залізодефіцитна анемія неясного генезу тощо), призначали фіб्रोєзофагогастроуденоскопію (ФЕГДС) для верифікації діагнозу “рефлюкс-езофагіт” відповідно до критеріїв Лос-Анджелоської класифікації (LA classification system) (ступеню ураження СО стравоходу) і Міжнародної ендоскопічної класифікації ГЕРХ (ступеню тяжкості рефлюкс-езофагіту) (за Savary-Miller у модифікації Y.J. Tutgat і співавт) [5], оскільки наявність при ФЕГДС типових ознак рефлюкс-езофагіту (ерозій або виразок на/або безпосередньо над гастроезофагальним переходом) вважається діагностичним критерієм ГЕРХ та рефлюкс-езофагіту, що має специфічність 90 %-95 % [30].

Для оцінки особистісної і ситуативної тривожності використовували шкалу тривожності Спілбергера-Ханіна (State-Trait Anxiety Inventory –

STAI) [31]. Підлітки самостійно заповнювали опитувальник, розділений на два блоки:

- блок ситуативної (реактивної) тривожності (стан особистості) та
- блок особистісної тривожності (характеристика особистості).

Кожен блок містить по 20 тверджень (загалом 40 тверджень). Праворуч від тверджень наведено варіанти відповідей, що полягають у відношенні пацієнта до даного твердження: від “Ні, це не так” до “Абсолютно вірно”. Кожному з варіантів відповідає певна кількість балів: від 1 до 4. При цьому у кожному блоці є так звані прямі та зворотні питання (твердження).

Для обчислення рівню ситуативної та особистісної тривожності використовуються наступні формули:

ситуативна тривожність = прямі питання (бали) – (мінус) зворотні питання (бали) + (плюс) 50 (балів);

особистісна тривожність = прямі питання (бали) – (мінус) зворотні питання (бали) + (плюс) 35 (балів).

Інтерпретація результатів була наступною:

- до 30 балів – низький рівень тривожності;
- від 30 до 45 балів – помірний рівень тривожності;
- ≥ 45 балів – високий рівень тривожності.

Шкала ОТ та СТ Спілбергера-Ханіна є єдиною методикою, що дозволяє диференційовано визначати тривожність і як особистісну рису, і як її стан [31].

Оцінку вегетативного статусу та функціональних можливостей обстежених підлітків основної та контрольної груп здійснювали за допомогою спеціально розробленої комп’ютерної програми оцінки стану здоров’я, пріоритетність якої підтверджена Патентом на корисну модель № 143026 від 10.07.2020 року [32]. Фрагмент створеної комп’ютерної програми, що стосується інтегральної оцінки вегетативного балансу обстежених підлітків включав визначення вегетативного індексу (ВІ) (індекс Кердо), що розраховується за формулою: $VI = 1 - (AT \text{ діаст.} : ЧСС) * 100$. При значенні $VI \geq 11$ у.о. констатували симпатикотонію; (-1)–10 у.о. – ейтонію (вегетативну рівновагу); < -1 у.о. – ваготонію.

Інтегральні функціональні можливості дитини оцінювали за індексом функціональних змін (ІФЗ), що розраховується за формулою:

$ІФЗ = 0,011 * ЧСС + 0,014 * (САТ + вік) + 0,008 * ДАТ + 0,009 * (маса - зріст) - 0,27$, де ЧСС – частота серцевих скорочень, САТ – систолічний

артеріальний тиск, ДАТ – діастолічний артеріальний тиск, маса тіла в кг та зріст у см. Значення ІФЗ до 2,59 у.о. відповідало задовільним функціональним можливостям пацієнта; більше 2,59 у.о. – незадовільним.

Статистична обробка отриманих результатів дослідження проводилась із застосуванням пакету програм Statistica 7 (StatSoft, USA) за загально прийнятими методами медичної варіаційної статистики. При порівнянні середніх значень використовували критерій Стьюдента та метод порівняння двох часток. Результати вважали статистично достовірними при значеннях $p < 0,05$. Розбіжності між групами оцінювали за критерієм Манна-Уїтні (U); розбіжності між розподілами за критерієм χ^2 Пірсона.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

При аналізі рівнів ОТ в Пн і Пе підгрупах основної групи та в контролі встановлена статистично значуща різниця за її середніми показниками. Так, було визначено, що медіана ОТ серед підлітків Пн підгрупи, дорівнював 39 [27,0;

51,0] балів, що відповідає її середньому рівню, а в підгрупі підлітків з ерозивним рефлюкс-езофагітом рівень ОТ був високим – 54,0 [42,0; 66,0] балів. У групі контролю, тобто у практично здорових школярів 15-17 років, цей показник складав 22,5 [16,0; 29,0] балів, що відповідає низькому рівню ОТ і достовірно відрізняється від даних у Пн та Пе підгрупах пацієнтів з ГЕРХ ($p < 0,001$).

При розподілі обстежених підлітків за ступенем виразності ОТ також виявлена достовірна різниця між підгрупами основної групи та контролем. Так, у переважної більшості (94,3 %) практично здорових підлітків виявлений низький рівень ОТ, в той час, як в Пн та Пе підгрупах він констатований у кожного 4 пацієнта з неерозивною ГЕРХ і лише у 11,8 % хворих з ерозивним езофагітом ($p < 0,001$). При цьому в Пн підгрупі, в основному, спостерігався середній рівень ОТ (63,8 %), а у понад 2/3 пацієнтів Пе підгрупи (70,6 %) виявлений її високий рівень.

Узагальнена інформація щодо особистісної тривожності у обстежених підлітків наведена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Рівні особистісної тривожності у обстежених підлітків в обох підгрупах основної та контрольній групах (n = 116)

Особистісна тривожність	Основна група (n = 81)		Контрольна група (n = 35)	P
	Підгрупа Пн (n = 47)	Підгрупа Пе (n = 34)		
Нижній кuartиль	27,0	42,0	16,0	p < 0,001
Медіана	39,0	54,0	22,5	
Верхній кuartиль	51,0	66,0	29,0	
<i>Розподіл досліджуваних підлітків за ступенем виразності особистісної тривожності, n (%)</i>				
Низький рівень (до 30 балів)	12 (25,5 %)	4 (11,8 %)	33 (94,3 %)	p* = 0,001
Помірний рівень (31–44 бали)	30 (63,8 %)	6 (17,6 %)	2 (5,7 %)	
Високий рівень (≥ 45 балів)	5 (10,7 %)	24 (70,6 %)	0 (0)	

Примітки: p – розбіжності між групами за критерієм Манна-Уїтні (U); p* – розбіжності між розподілами за критерієм χ^2 Пірсона

Дані табл. 1, що стосуються рівнів ОТ у практично здорових школярів 15-17 років з контрольної групи та підлітків з ГЕРХ ілюстровані рис. 1.

Отже, високий рівень ОТ достовірно частіше виявлений при ерозивному езофагіті порівняно з пацієнтами з неерозивною формою ГЕРХ та зі здоровими підлітками.

Враховуючи те, що тільки в Пе групі були пацієнтки з НМТ та ожирінням ми окремо проаналізували результати їх обстеження для з'ясування впливу цього фактору на рівень їх ОТ, СТ, вегетативний статус та функціональні можливості.

Результати психологічного дослідження щодо рівня ОТ залежно від статі та варіанту ГЕРХ у підлітків надані в табл. 2.

При вивченні гендерних особливостей ОТ у хворих на неерозивну форму ГЕРХ, достовірної різниці у хлопців та дівчат не виявлено. Що стосується пацієнтів з ерозивним езофагітом, то звертає на себе увагу достовірна різниця щодо високого рівня ОТ у дівчат (81,3 % проти 61,1 % у хлопців ($p < 0,05$)). При цьому у всіх дівчат з НМТ та ожирінням був високий рівень ОТ, в той час як у 42,8 % дівчат з нормальним ІМТ цей показник був середнім, а у 57,1 % – високим.

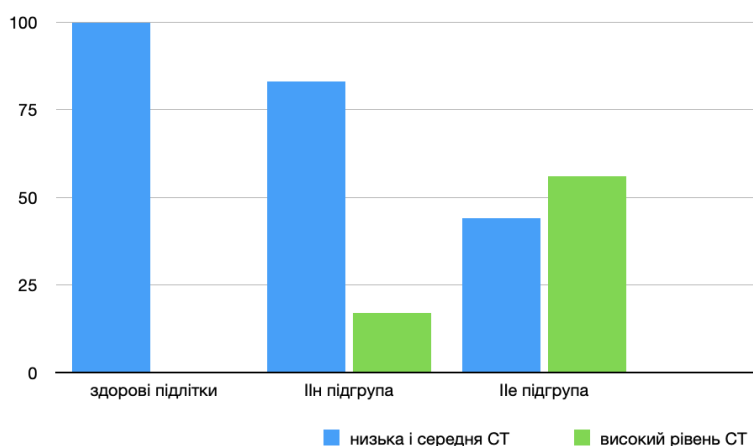


Рисунок 1 – Рівні особистісної тривожності у практично здорових школярів та підлітків з неерозивною та ерозивною формою ГЕРХ

Таблиця 2 – Рівні особистісної тривожності у підлітків залежно від статі та варіанту ГЕРХ (n = 116)

Групи та підгрупи	Рівень особистісної тривожності		
	Низький (до 30 балів)	Середній (30-44 бали)	Високий (≥ 45 балів)
	абс. чис. (%)	абс. чис. (%)	абс. чис. (%)
Іпн підгрупа (n = 47)	12 (25,5 %)	30 (63,8 %)	5 (10,7 %)
дівчата (n = 23)	5 (21,7 %)	16 (69,5 %)	2 (8,7 %)
хлопці (n = 24)	7 (29,2 %)	14 (58,3 %)	3 (12,5 %)
Іпе підгрупа (n = 34)	4 (11,8 %)	6 (17,6 %)	24 (70,6 %)
дівчата (n = 16)	0	3 (18,7 %)	13 (81,3 %)*
з них:			
дівчата з НМТ й ожирінням (n = 9)	0	0	9 (100,0 %)*
дівчата з нормальним ІМТ (n = 7)	0	3 (42,8 %)	4 (57,1 %)**
хлопці (n = 18)	4 (22,2 %)	3 (16,7 %)	11 (61,1 %)
група І контролю (n = 35)	33 (94,3 %)	2 (5,7 %)	0
дівчата (n = 17)	17 (100,0 %)	0	0
хлопці (n = 18)	16 (88,9 %)	2 (11,1 %)	0

Примітки: ІМТ – індекс маси тіла; * – різниця достовірна ($p < 0,05$) між хлопцями і дівчатами; ** – між дівчатами з НМТ й ожирінням та дівчатами з нормальним ІМТ

Результати визначення рівнів СТ у обстежених підлітків надані в табл. 3.

Аналіз отриманих результатів щодо рівню СТ в обох підгрупах основної та контрольній групах виявив статистично значуще переважання величини медіани цього показника у обстежених з проявами неерозивної форми ГЕРХ – 39,0 [27,0; 51,0] балів, що відповідає її середньому рівню та з ерозивним езофагітом – 48,5 [28,0; 69,0] балів, що свідчить про її високий рівень, порівняно з показниками практично здорових підлітків – 21,5 [14,0; 29,0] балів ($p < 0,01$).

Розподіл за рівнем виразності проявів СТ також виявив статистично значущу різницю між

показниками у практично здорових підлітків та підгрупах основної групи дослідження. Так, у 25 (53,2 %) обстежених Іпн підгрупи був здебільшого середній рівень СТ, а в Іпе підгрупі – у кожного другого пацієнта (55,9 %) – високий її рівень, в той час, як у 91,4 % практично здорових підлітків він був низьким. При цьому в групі контролю високого рівня СТ не було зареєстровано у жодного школяра, а у пацієнтів з неерозивною формою ГЕРХ висока тривожність виявлена лише у 17,0 % хворих.

Дані табл. 2 ілюстровані рис. 2 щодо показників СТ у здорових школярів 15-17 років та підлітків з різними формами ГЕРХ.

Таблиця 3 – Рівні ситуативної тривожності у обстежених підлітків в обох підгрупах основної групи та в контролі (n = 116)

Ситуативна тривожність	Основна група (n = 81)		Контрольна група (n = 35)	P
	Підгрупа Пн (n = 47)	Підгрупа Пе (n = 34)		
Нижній кuartиль	27,0	28,0	14,0	p < 0,001
Медіана	39	39,0	25,0	
Верхній кuartиль	51,0	52,0	29,0	
<i>Розподіл обстежених підлітків за ступенем виразності ситуативної тривожності, n (%)</i>				
Низький рівень (до 30 балів)	14 (29,8 %)	5 (14,7 %)	31 (88,6 %)	p* = 0,001
Помірний рівень (31–44 бали)	25 (53,2 %)	10 (29,4 %)	4 (11,4 %)	
Високий рівень (≥ 45 балів)	8 (17,0 %)	19 (55,9 %)	0 (0)	

Примітки: p – розбіжності між групами за критерієм Манна-Уїтні (U); p* – розбіжності між розподілами за критерієм χ^2 Пірсона

Гендерні особливості рівнів СТ у обстежених підлітків надані в табл. 4.

Аналізуючи отримані нами результати стосовно рівнів СТ залежно від статі обстежених підлітків, спостерігалися схожі тенденції, як і при дослідженні ОТ. Так, у хворих на неерозивну форму ГЕРХ, достовірної різниці між рівнями СТ у хлопців та дівчат не виявлено. Однак, у пацієнтів з ерозивним езофагітом звертає на себе увагу достовірна різниця

щодо високого рівня СТ у дівчат (75,0 % проти 38,9 % у хлопців) на тлі переважання кількості хлопців з низьким (22,2 % проти 6,2 %) та середнім її рівнями (38,9 % і 18,8 % відповідно) у дівчат (p<0,05). За наявності НМТ та ожиріння у 88,9 % дівчат виявлений високий рівень СТ і тільки у 11,1 % – середній. А у дівчат з нормальним ІМТ – середній рівень СТ констатований у 28,6 %, а високий – у 57,1 % (p<0,05).

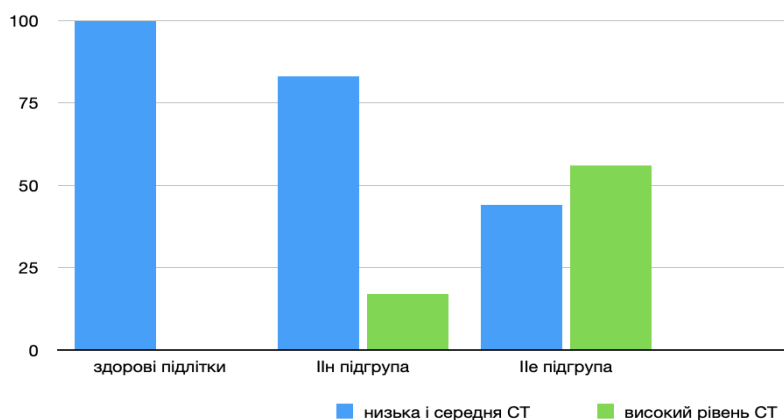


Рисунок 2 – Рівні ситуативної тривожності у практично здорових школярів та підлітків з неерозивною й ерозивною формами ГЕРХ

Результати інтегральної оцінки вегетативного статусу та функціональних можливостей підлітків з ГЕРХ надані в табл. 5.

Результати інтегральної оцінки вегетативного статусу у обстежених свідчать про відсутність гендерної різниці серед практично здорових підлітків з переважанням у них ейтонії (68,6 %), в той час як в Пн і Пе групах вегетативна рівновага виявлена лише в 12,8 % та 11,8 % пацієнтів відповідно (p<0,05). Як в Пн, так і в Пе групах достовірно частіше спостерігалася симпатикотонія

(61,7 % і 64,7 % відповідно) проти 20,0 % в групі контролю (p<0,01). У підлітків при неерозивній формі ГЕРХ ейтонія частіше виявлена у хлопців (16,7 % проти 8,7 % у дівчат), серед пацієнтів з ваготонією переважали дівчата (30,4 % проти 20,8 % у хлопців). В групі пацієнтів з ерозивним езофагітом частіше була виявлена симпатикотонія у дівчат порівняно з хлопцями (75,0 % і 50,0 % відповідно). При цьому достовірної різниці між дівчатами з НМТ та ожирінням і з нормальним ІМТ в показниках вегетативного статусу не виявлено (p>0,05).

Таблиця 4 – Рівні реактивної тривожності у обстежених підлітків залежно від статі та варіанту ГЕРХ (n = 116)

Групи та підгрупи	Рівень реактивної тривожності		
	Низький (до 30 балів)	Середній (30-44 бали)	Високий (≥ 45 балів)
	абс. чис. (%)	абс. чис. (%)	абс. чис. (%)
Пн підгрупа (n = 47)	14 (29,8%)	25 (53,2%)	8 (17,0%)
дівчата (n = 23)	6 (26,1%)	13 (56,5%)	4 (17,4%)
хлопці (n = 24)	8 (33,3%)	12 (50,0%)	4 (16,7%)
Пе підгрупа (n = 34)	5 (14,7%)	10 (29,4%)	19 (55,9%)
дівчата (n = 16)	1 (6,2%)*	3 (18,8%)*	12 (75,0%)*
з них:			
дівчата з НМТ й ожирінням (n = 9)	0	1 (11,1%)	8 (88,9%)*
дівчата з нормальним ІМТ (n = 7)	1 (14,3%)	2 (28,6%)	4 (57,1%)**
хлопці (n = 18)	4 (22,2%)	7 (38,9%)	7 (38,9%)
група I контролю (n = 35)	31 (88,6%)	4 (11,4%)	0
дівчата (n = 17)	15 (88,2%)	2 (11,8%)	0
хлопці (n = 18)	16 (88,9%)	2 (11,1%)	0

Примітка: * – різниця достовірна ($p < 0,05$) між хлопцями і дівчатами; ** – між дівчатами з НМТ й ожирінням та дівчатами з нормальном ІМТ

Таблиця 5 – Інтегральна оцінка вегетативного статусу та функціональних можливостей обстежених підлітків залежно від статі та варіанту ГЕРХ (n = 116)

Групи	Вегетативний статус (вегетативний індекс кердо)			Функціональні можливості (індекс функціональних змін)	
	Ейтонія (-1)– 10 у.о	Симпатикотонія >11 у.о.	Ваготонія < -1 у.о.	Задовільні < 2,59 у.о.	Незадовільні > 2,59 у.о.
	абс. ч. (%)	абс. ч. (%)	абс. ч. (%)	абс. ч. (%)	абс. ч. (%)
I група контролю (n = 35)	24 (68,6%)	7 (20,0%)	4 (11,4%)	35 (100,0%)	0
дівчата (n = 17)	11 (64,7%)	4 (23,5%)	2 (17,8%)	17 (100,0%)	0
хлопці (n = 18)	13 (72,2%)	3 (16,7%)	2 (11,1%)	18 (100,0%)	0
Пн група (n = 47)	6 (12,8%)**	29 (61,7%)**	12 (25,5%)**	8 (17,0%)**	39 (83,0%)
дівчата (n = 23)	2 (8,7%)*, **	14 (60,9%)**	7 (30,4%)*, **	5 (21,7%)**	18 (78,3%)
хлопці (n = 24)	4 (16,7%)**	15 (62,5%)**	5 (20,8%)**	3 (12,5%)**	21 (87,5%)
Пе група (n = 34)	4 (11,8%)**	22 (64,7%)^	8 (23,5%)^	1 (2,9%) ^, #	33 (97,1%)
дівчата (n = 16)					
з них:					
дівчата з НМТ й ожирінням (n = 9)	2 (12,5%)** 1 (11,1%) 1 (28,6%)	12 (75,0%)*, ^ 7 (77,8%) 4 (71,4%)	2 (12,5%)^ 1 (11,1%) 1 (14,3%)	1 (6,3%)^ 1 (11,1%) 0	15 (93,7%) 8 (88,9%) 7 (100,0%)
дівчата з нормальним ІМТ (n = 7)					
хлопці (n = 18)	2 (11,1%)**	9 (50,0%)^	7 (38,8%)^	0	18 (100,0%)

Примітка: * – різниця достовірна ($p < 0,05$) між дівчатами і хлопцями; ** – між I групою контролю; ^ – між I групою контролю і Пе групою; # – між Пн і Пе – групами

При оцінці функціональних можливостей обстежених, вони були задовільними у всіх 35 (100,0 %) практично здорових підлітків і тільки у 17,0 % та 6,3 % пацієнтів з неерозивним і, особливо, ерозивним варіантами ГЕРХ відповідно ($p < 0,001$).

ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Інтенсивність сучасного життя та стрес сприяють появі негативних емоційних переживань, які, накопичуючись, викликають формування виразних та тривалих станів тривоги, вегетативної дисфункції, що можуть призводити до секреторно-моторних порушень травного тракту, розладів активності його сфінктерного апарату і формування різних як функціональних, так і органічних захворювань, передусім, ГЕРХ [22, 34].

Результати нашого дослідження свідчать про наявність у пацієнтів з ГЕРХ тривожності різних ступенів. Так, при неерозивній формі захворювання виявлено переважно середній рівень як ОТ (63,8 % пацієнтів), так і СТ (53,2 %), в той час як у хворих на ерозивний езофагіт констатоване переважання високого рівня тривожності – 70,6 % та 53,2 % відповідно. Відомо, що стан тривожності характеризується схильністю особи до переживань, надмірної психічної напруженості, неспокою, draжливості, розгубленості у звичайних ситуаціях життя, у т.ч. й тоді, коли причин для цього немає, оскільки такій людині здається, що те, що її оточує, несе в собі загрозу для її власного “Я” [35]. При цьому, СТ, яку ще називають реактивною або актуальною, виникає як реакція людини в даний момент на конкретні, найчастіше, соціально-психологічні ситуації (очікування негативної оцінки або агресивної реакції, сприйняття негативного ставлення до своєї особи, загрози своїй самоповазі, престижу), а також на такий потужний стресор, як гостра хвороба чи загастрення хронічного захворювання [36]. Що стосується ОТ – то вона є рисою характеру особи, її персональною якістю та відносно стійкою схильністю сприймати загрозу своєму “Я” в різних ситуаціях і реагувати на них підвищенням рівню СТ [32]. Доведено, що високий рівень як ОТ, так і СТ, прямо корелює з наявністю психосоматичних розладів та психосоматичних захворювань [37], до яких відноситься і ГЕРХ, особливо у підлітків. Згідно результатів низки досліджень, в дитячому віці найуразливішим щодо ГЕРХ є підлітковий період, оскільки відповідно до критеріїв вікової періодизації, що рекомендована Міжнародним Дитячим Фондом ООН/ЮНІСЕФ, саме підліткам притаманний стан “вікової кризи 15-17 років” з високим рівнем тривожності та значною напруженістю функціонування всіх органів і систем на тлі активної гормональної перебудови організму і

стрімких нейро-фізіологічних, структурних, психологічних і соціальних змін [38], що обумовлює схильність до розвитку різних захворювань, в т.ч. і ГЕРХ. Переважання активності симпатичної і зниження тонузу парасимпатичної ланки вегетативної нервової системи (ВНС) і функціональних можливостей у обстежених нами підлітків з клінічними проявами ГЕРХ, можливо сприяло тривалій дисфункції нижнього стравохідного сфінктеру зі збереженням проявів кислотного ГЕР і на його фоні формуванню середніх та високих рівнів ОТ і СТ залежно від тяжкості перебігу захворювання. Наші дані узгоджуються з результатами дослідження [39] щодо значної дисфункції ВНС зі зниженням вагусної активності, як важливої причини порушень антирефлюксного бар'єру при ГЕРХ у молодих дорослих.

Що стосується гендерної різниці у рівнях ОТ і СТ у обстежених підлітків з ГЕРХ, то вона виявлена тільки при ерозивному езофагіті з переважанням дівчат (81,3 % і 75,0 % проти 61,1 % і 38,9 % у хлопців) особливо за наявності НМТ та ожиріння. Вказане, скоріш за все, також пов'язане зі зниженням парасимпатичної активності ВНС, яка притаманна і хворим на ГЕРХ, і особам з НМАТ та ожирінням, що сприяє у них підтриманню порушень антирефлюксного бар'єру з розвитком ерозивного рефлюкс-езофагіту та є важливим фактором ризику формування та прогресування захворювання [40]. Вказане підтверджено нашим попереднім дослідженням щодо НМТ та ожиріння, як статистично значущого фактору ризику розвитку не тільки ГЕРХ, а й ерозивного рефлюкс-езофагіту в підлітковому віці [41].

ВИСНОВКИ

1. У більшості підлітків при неерозивній (61,7 %) та ерозивній (64,7 %) формах ГЕРХ переважає активність симпатичної ланки ВНС і незадовільні функціональні можливості (83,0 % і 97,0 %) за відсутності гендерної різниці, а також незалежно від наявності НМТ/ожиріння у дівчат.

2. При неерозивній формі ГЕРХ у підлітків спостерігається переважно середній рівень ОТ (63,8 %) та СТ (53,2 %) без достовірної гендерної різниці.

3. При ерозивному езофагіті у більшості підлітків виявлений високий рівень як ОТ (70,6 %), так і СТ (55,9 %) з переважанням дівчат (81,3 % і 75,0 % проти 61,1 % і 38,9 % у хлопців).

4. Найбільш виразні психологічні порушення виявлені у дівчат-підлітків з ерозивним езофагітом та НМТ/ожирінням – високий рівень ОТ (100,0 %) та СТ (88,9 %) порівняно з дівчатами з нормальним

ІМТ (по 57,1 % відповідно) на фоні симпатикотонії та незадовільних функціональних можливостей.

5. Результати нашого дослідження свідчать про наявність психологічних та вегетативних розладів і незадовільних функціональних можливостей у підлітків при обох клінічних формах

ГЕРХ, що можуть бути як фоном для формування захворювання, так і його наслідком та потребують раннього виявлення і вчасного медико-психологічного супроводу для покращення якості життя пацієнтів та попередження формування тяжких ускладнень в майбутньому.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Перспективи подальших досліджень полягають у поглибленому аналізі рівнів особистісної та ситуативної тривожності, особливостей вегетативного статусу та функціональних можливостей у дітей середнього шкільного віку з гастроєзофагеальною рефлюксною хворобою. Це необхідно для наукового обґрунтування диференційованих підходів до психо-вегетативної корекції у складі комплексного лікування ГЕРХ, а також для оптимізації терапевтичних стратегій і покращення довгострокових результатів лікування.

ВКЛАД АВТОРІВ

Усі автори зробили істотний внесок у розробку початкової та доопрацьованої версії цієї статті. Вони несуть повну відповідальність за всі аспекти роботи і вирішення питань, пов'язаних з точністю або цілісністю наведеної інформації.

ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ

Дослідження проводилось за відсутності будь-яких комерційних чи фінансових відносин, які можна було б тлумачити як потенційний конфлікт інтересів. Дослідження виконане як фрагмент ініціативно-пошукової науково-дослідної роботи «Клініко-патогенетичні та психологічні особливості формування соматичної патології у дітей і підлітків та удосконалення лікувально-профілактичних заходів» № держаної реєстрації 01199 U100944.

КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Shaqran TM, Ismaeel MM, Alnuaman AA, Al Ahmad FA, Albalawi HA, Almubarak JN, AlHarbi RS, Alaqidi RS, AlAli YL, Alfawaz KhS, Daghreeri AA. Epidemiology, Causes, and Management of Gastro-esophageal Reflux Disease: A Systematic Review. *Cureus*, 2023 Oct 21;15(10):e47420. <https://doi.org/10.7759/cureus.47420>
2. Demir AM. Quality of Life in Children and Adolescents with Gastroesophageal Reflux Disease. *Turkish J Pediatr Dis*. 2022;16:235-241 <https://doi.org/10.12956/tchd.1041127>
3. Maret-Ouda J, Markar S, Lagergren J. Gastroesophageal reflux disease. *JAMA*. 2020;324:2565. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.21573>
4. Visnes ES, Hallan A, Bomme M, Holmberg D, Møller-Hansen J, Lagergren J, Ness-Jensen E. Prevalence and risk factors of gastro-oesophageal reflux symptoms among adolescents, the HUNT study. *Scand J Gastroenterol*. 2024 Jul;59(7):816-820. <https://doi.org/10.1080/00365521.2024.2349646>
5. Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 29.06.2023 No. 1179: On the Approval of the Medical Care Standard "Gastroesophageal Reflux Disease in Children"
6. Quach D, Phan BTA. Long duration of reflux symptoms is the predominant risk factor for depression in vietnamese patients with gastroesophageal reflux disease. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2022;18:2141-50. <https://doi.org/10.2147/NDT.S381892>
7. Choi JM, Yang JI, Kang SJ, Han YM, Lee J, Lee C, Lee Ch, Chung SJ, Yoon DH, Park D, Kim YS. Association between anxiety and depression and gastroesophageal reflux disease: results from a large cross-sectional study. *J Neurogastroenterol Motil*. 2018;24(4):593.
8. You Z, Perng C, Hu L, Lu T, Chen P, Yang A, et al. Risk of psychiatric disorders following gastroesophageal reflux disease: a nationwide population-based cohort study. *Eur J Intern Med*. 2015;26:534-9. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2015.05.005>
9. Volobuieva O. Cytokine Profile in Patients with Herpes Zoster. *The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series Medicine*. 2024;32(4(51)):535-541. <https://doi.org/10.26565/2313-6693-2024-51-08>
10. Milaneschi Y, Kappelmann N, Ye Z, Lamers F, Moser S, Jones P, et al. Association of inflammation with

- depression and anxiety: evidence for symptom-specificity and potential causality from UK Biobank and NESDA cohorts. *Mol Psychiatry*. 2021;26:7393-402. <https://doi.org/10.1038/s41380-021-01188-w>
11. Teimouri A, Amra B. Association between Sleep Quality and Gastroesophageal Reflux in Medical Students. *Middle East J Dig Dis* 2021 May 29;13(2):139-144. <https://doi.org/10.34172/mejdd.2021.217> PMID: PMC8531919 PMID: 34712452
 12. Tan X, Wang S, Wu F, Zhu J. Bidirectional correlation between gastroesophageal reflux disease and sleep problems: a systematic review and meta-analysis. *PeerJ*. 2024;12:e17202 <https://doi.org/10.7717/peerj.17202>
 13. Yamasaki T, Quan SF, Fass S. The effect of sleep deficiency on esophageal acid exposure of healthy controls and patients with gastroesophageal reflux disease. *Neurogastroenterology & Motility* 2019;31:12 e13705 <https://doi.org/10.1111/nmo.13705>
 14. Kessing B, Bredenoord A, Saleh C, Smout A. Effects of anxiety and depression in patients with gastroesophageal reflux disease. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2015;13:1089-95e1. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2014.11.034>
 15. Bandelow B, Michaelis S. Epidemiology of anxiety disorders in the 21st century. *Dialogues Clin Neurosci*. (2015) 17:327-35. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2015.17.3/bbandelow>
 16. Shlieienkova H, Kulyk S, Shevchenko N, Cherkashyn M, Golovina O, Nosova O. [Results of mental health screening of children who were forced to leave Ukraine in 2022]. *The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series Medicine*. 2024;32(1(48)):49-56. <https://doi.org/10.26565/2313-6693-2024-48-05>
 17. Saris I, Aghajani M, van der Werff S, van der Wee N, Penninx B. Social functioning in patients with depressive and anxiety disorders. *Acta Psychiatr Scand*. 2017;136:352-61. <https://doi.org/10.1111/acps.12774>
 18. Lotfaliany M, Bowe S, Kowal P, Orellana L, Berk M, Mohebbi M. Depression and chronic diseases: co-occurrence and communality of risk factors. *J Affect Disord*. 2018;241:461-8. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.08.011>
 19. Meuret A, Tunnell N, Roque A. Anxiety disorders and medical comorbidity: treatment implications. *Adv Exp Med Biol*. 2020;1191:237-61. https://doi.org/10.1007/978-981-32-9705-0_15
 20. On Z, Grant J, Shi Z, Taylor A, Wittert G, Tully P, et al. The association between gastroesophageal reflux disease with sleep quality, depression, and anxiety in a cohort study of Australian men. *J Gastroenterol Hepatol*. 2017;32:1170-7. <https://doi.org/10.1111/jgh.13650>
 21. Wu C, Chen C, Wen S. Profile of the change in depression during proton-pump inhibitor therapy in patients with gastroesophageal reflux disease: influence of the mucosal break. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:5964. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115964>
 22. Zeng Y, Cao S, Yang H. The causal role of gastroesophageal reflux disease in anxiety disorders and depression: a bidirectional mendelian randomization study. *Front Psychiatry*. 2023;14:1135923.
 23. Swanson S, Tiemeier H, Ikram M, Hernan M. Nature as a Trialist?: Deconstructing the analogy between mendelian randomization and randomized trials. *Epidemiology*. 2017;28:653-9. <https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000000699>
 24. de Wit L, Have M, Cuijpers P, de Graaf R. Body mass index and risk for onset of mood and anxiety disorders in the general population: results from the netherlands mental health survey and incidence study-2 (NEMESIS-2). *BMC Psychiatry*. 2022; 22:522. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04077-w>
 25. Wootton R, Richmond R, Stuijzand B, Lawn R, Sallis H, Taylor G, et al. Evidence for causal effects of lifetime smoking on risk for depression and schizophrenia: a Mendelian randomisation study. *Psychol Med*. 2020;50:2435-43. <https://doi.org/10.1017/S0033291719002678>
 26. Pan R, Chen Y. Fat biology and metabolic balance: On the significance of sex. *Mol Cell Endocrinol*. 2021;533:111336. <https://doi.org/10.1016/j.mce.2021.111336>
 27. Steinberg L, Icenogle G, Shulman EP, Breiner K, Chein J, Bacchini D, Chang L, Chaudhary N, Di Giunta L, Dodge KA, Fanti KA, Lansford JE, Malone PS, Oburu P, Pastorelli C, Skinner AT, Sorbring E, Tapanya S, Tirado LM, Alampay LP, Al-Hassan SM, Takash HM. Around the World, Adolescence is a Time of Heightened Sensation Seeking and Immature Self-Regulation. *Developmental Science*. 2017;21(2):10.1111/desc.12532. <https://doi.org/10.1111/desc.12532>
 28. Jaworska N, MacQueen G. Adolescence as a unique developmental period. *Journal of Psychiatry & Neuroscience*. 2015;40 (5):291-293. <https://doi.org/10.1503/jpn.150268>
 29. Gastro-oesophageal reflux disease in children and young people: diagnosis and management" NICE guideline [NG1] 2015, updated 2019.
 30. Asreah R, Abdullhameed A. Risk factors of erosive esophagitis and barrett's esophagus in patients with reflux symptoms. *Med J Islam Repub Iran*. 2021 (Jun 12);35:75. <https://doi.org/10.47176/mjiri.35.75>
 31. Spielberger CD, Vagg PR, Barker LR, Donham GW, Westberry LG. The factor structure of the state-trait anxiety inventory. *Stress and anxiety*. 1980;7:95-109.
 32. Tchala YuM, Chahraitchuk AM. *Psychodiagnostyka: navch. posib* [Psychodiagnostics: a teaching aid]. Kharkiv; 2018. 246 p.
 33. Smiyan OI, Sichnenko PI, Gorbash VA, Mochshych OP, Girin SV, Ivanushko OV, Moshchych OO. *Sposib optymizatsiyi otsinky zahal'noho stanu orhanizmu*

- lyudyny za dopomohoyu alhorytmu kompleksnoyi otsinky stanu khvoroho na pidstavi analizu tipovykh patolohichnykh protsesiv ta funktsional'nykh mozhyvostey orhanizmu* [A method for optimizing the assessment of the general condition of the human body using an algorithm for comprehensive assessment of the patient's condition based on the analysis of typical pathological processes and functional capabilities of the body]. Ukrainian utility model patent, No. 143026 of 10.07.2020
34. Bai P, Bano S, Kumar S, Sachdev P, Ali A, Dembra P, Bachani P, Shahid S, Jamil A, Rizwan A. Gastroesophageal Reflux Disease in the Young Population and Its Correlation With Anxiety and Depression. *Cureus*. 2021 May 28;13(5):e15289. <https://doi.org/10.7759/cureus.15289>. PMID: 34194886; PMCID: PMC8236209.
 35. Chand SP, Marwaha R (2022). Anxiety. 2023 Apr 24. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan.
 36. Li Q, Duan H, Wang Q, Dong P, Zhou X, Sun K, Tang F, Wang X, Lin L, Long Y, Sun X, Tao L. Analyzing the correlation between gastroesophageal reflux disease and anxiety and depression based on ordered logistic regression. *Sci Rep* 14, 6594 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-57101-2>
 37. Korabelnikova EA, Budyk AM. [Clinicopathogenetic and therapeutic aspects of anxiety disorders]. *Likar*. 2019;36–42.
 38. Adolescence – FAQs. United Nations Children’s Fund (UNICEF). Representative office in Ukraine, 2019. 20 p.
 39. Triki L, Gammoudi N, Chtourou L, Gallas S, Tahri N, Zouari HG. Dysfunction of the autonomic nervous system in gastro-esophageal reflux disease: Consequences for the cardiovascular system. *Neurophysiologie Clinique*, 2024; 54(6):103009. <https://doi.org/10.1016/j.neucli.2024.103009>. ISSN 0987-7053.
 40. Devendran N, Chauhan N, Armstrong D, Upton AR, Kamath MV. GERD and obesity: is the autonomic nervous system the missing link? *Crit Rev Biomed Eng*. 2014;42(1):17-24. <https://doi.org/10.1615/critrevbiomedeng.2014011035>. PMID: 25271357.
 41. Beketova GV, Moschych OO. [Risk factors for the development of gastroesophageal reflux disease and erosive esophageal lesions in adolescents]. *Zdorovia dytyny*. 2024;19(8):501-509 <https://doi.org/10.22141/2224-0551.19.8.2024.1775>

Одержано 18.02.2025

Затверджено до друку 08.05.2025

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Бекетова Галина Володимирівна – доктор медичних наук, професор, член-кореспондент Національної академії медичних наук України, заслужений лікар України, експерт МОЗ України, професор кафедри педіатрії, дитячої неврології та медичної реабілітації Національного університету охорони здоров’я України імені П.Л. Шупика,

вул. Дорогожицька,9, Київ, Україна

docbeketova59@gmail.com

+38-097-487-4800

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6503898348>Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/X-8262-2018>

Мощич Остап Олександрович – аспірант кафедри педіатрії, дитячої неврології та медичної реабілітації Національного університету охорони здоров’я України імені П.Л. Шупика (Київ, Україна)

Маліновська Дарія Олександрівна – педіатр, дитячий ендокринолог ММ “Добробут” (Київ, Україна)

Бекетова Наталія Веніамінівна – аспірантка кафедри психосоматики та психології здоров’я Українського державного університету імені Михайла Драгоманова (Київ, Україна)

e-mail: ms.natalia.beketova@gmail.com

тел. +38063-218-7585

Мощич Олександр Петрович – доктор медичних наук, професор кафедри оториноларингології, дитячої оториноларингології та сурдології НУОЗ України імені П.Л.Шупика

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6505996383>