

ORCID and contributionship / ORCID кожного автора та його внесок до статті:

Voloshchuk N. I.: <https://orcid.org/0000-0002-0166-9676>^{ABCDEF}

Orlenko O. B.: <https://orcid.org/0000-0001-8653-5206>^{ABCD}

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

The authors confirm that there is no conflict of interest in this article. / Автори підтверджують, що в даній статті відсутній конфлікт інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Voloshchuk Nataliia Ivanivna / Волощук Наталія Іванівна

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia / Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

Ukraine, 21018, Vinnytsia, Pirogov str. 56 / Адреса: Україна, 21018, м. Вінниця, вул. Пирогова 56

Tel.: +380673077134/ Тел.: +380673077134

E-mail: voloshchuknatali@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.

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

Received 04.11.2025 / Стаття надійшла 04.11.2025 року
Accepted 04.03.2026 / Стаття прийнята до друку 04.03.2026 року
Published 27.03.2026 / Опубліковано 27.03.2026 року

DOI 10.29254/2077-4214-2026-1-180-214-221

UDC 616.24-007.272+616.248]:616.333-008.6

Derbak M. A., Motylchak E. M., Khramtsova I. O., Zhovanyk N. B.

CLINICAL DIFFERENCES OF GASTROINTESTINAL DISORDERS IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE AND BRONCHIAL ASTHMA

State Higher Educational Institution “Uzhhorod National University” (Uzhhorod, Ukraine)

morika1415@gmail.com

The article presents a comparison of the frequency, structure, and clinical differences of gastrointestinal (GI) disorders caused by gastroesophageal reflux disease (GERD) in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and bronchial asthma (BA), and analyzes their impact on the course of the primary disease.

It was found that GI disorders occur significantly more frequently in patients with BA compared to those with COPD (60% vs. 45%, $p < 0.05$) and are typical for esophageal reflux: classic heartburn and acid regurgitation. In patients with COPD, atypical gastrointestinal symptoms were more commonly recorded: chronic cough without heartburn, a feeling of gastric fullness, belching, and hoarseness.

It was established that the presence of GI symptoms in both patient groups is associated with a worsening of the primary disease's course; however, this association is more pronounced in patients with COPD. In the COPD group, the presence of GI symptoms was associated with a significant increase in the risk of exacerbations (OR 2.1-5.3; $p < 0.01$). In the BA group, a moderately increased risk of nocturnal attacks was observed (OR 1.3-1.5; $p < 0.05$). The results obtained underscore the importance of screening for gastrointestinal symptoms in patients of both groups to optimize treatment and prevent exacerbations.

Key words: COPD, bronchial asthma, FEV1, exacerbation, GERD, gastrointestinal symptoms.

Connection of the publication with planned research work.

The scientific study was conducted as part of the general departmental research topic: “Mechanisms of the development of comorbid pathology in diseases of the digestive system in conditions of social challenges, possibilities of innovative diagnostic methods and personalized treatment”, state registration number 0125U003977.

Introduction.

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and bronchial asthma (BA) are among the most common

non-communicable chronic diseases in the world, accompanied by chronic inflammation, hypoxia, and oxidative stress, and are significant causes of disability and premature death among the population. For instance, mortality from COPD ranks third in the overall mortality structure [1, 2]. Impairment of extrapulmonary mechanisms, specifically gastroduodenal protection, is increasingly regarded as a systemic component of COPD and bronchospasm in BA [3]. Despite modern achievements in the diagnosis and treatment of COPD, in many cases, treatment is insufficiently effective, particularly in the presence of comorbid pathology [4, 5].

In addition to the main respiratory manifestations, patients often present with a significant number of comorbid conditions, among which gastroesophageal reflux disease (GERD) is one of the most prevalent [6]. GERD is defined as the pathological reflux of gastric contents into the esophagus, leading to damage to the mucosa or reflux symptoms [7]. In patients with COPD and BA, these mechanisms are impaired, which increases the risk of developing erosive gastroduodenopathies, especially against the background of therapy with glucocorticoids, theophylline, and nonsteroidal anti-inflammatory drugs. This is associated with a deterioration in the quality of life, more frequent exacerbations of the primary disease, and an increased risk of hospitalization [8]. According to data from numerous studies, the presence of GERD is linked to a decline in the quality of life in this cohort of patients, intensified symptoms, and worsening of respiratory function, leading to more frequent COPD exacerbations [9, 10, 11, 12].

Data from various studies indicate that the prevalence of GERD among COPD patients varies from 17% to 78%, depending on the definitions and diagnostic methods used. This is significantly higher than in the general population (18–24%) [13, 14]. In prospective studies using pH monitoring, a substantial portion of patients exhibited pathological reflux (>70%), while only 20% presented with typical symptoms [15].

According to several studies, the frequency of GERD in patients with BA is significantly higher than in COPD, ranging from approximately 30% to 90% [16].

The results of a systematic review and meta-analysis of data from 10 observational studies, which included 13,245 patients with COPD, showed that the presence of GERD significantly increases the risk of COPD exacerbations (OR 5.37; 95% CI 2.71-10.64) [6, 15]. Patients with COPD and GERD had, on average, approximately 0.5 additional exacerbations per year compared to those without GERD [16]. A study involving 233 patients with COPD showed that 24% had GERD, and 60% of them experienced more than 2 exacerbations per year, compared to only 33% ($p < 0.05$) among patients without GERD [3, 17]. Additionally, patients with COPD + GERD exhibited lower values of forced expiratory volume in 1 second (FEV_1) and more frequently required mechanical ventilation and hospitalization in intensive care units [17].

Research into the relationship between GERD and BA was published in a Mendelian randomization meta-analysis, which identified a link between GERD and the risk of asthma exacerbation (OR 1.27; 95% CI 1.18-1.35) and confirmed a statistical association [18]. It is worth noting that in severe forms of BA, about 20% of patients with irreversibly poor control had objective signs of reflux during bronchoscopy, indicating its contribution to the severe course of the disease [19].

The aim of the study.

To compare the frequency, structure, and clinical differences of gastrointestinal symptoms caused by GERD in patients with COPD and bronchial asthma, and to evaluate their impact on the course of the primary disease.

Object and research methods.

The study included 102 hospitalized patients in specialized departments of the Uzhhorod City Clinical Hospital and the Transcarpathian Regional Clinical Hospital named after A. Novak with verified diagnoses of COPD

($n=42$) and BA ($n=60$). The cohort predominantly consisted of men (63 men vs. 39 women).

Inclusion criteria: age 18-75 years, confirmed diagnosis of COPD or BA according to GOLD 2024 and GINA 2024.

Exclusion criteria: acute upper respiratory tract infections, severe cardiovascular or oncological diseases, pregnancy, intake of proton pump inhibitors (PPIs), nervous system diseases, mental disorders, other decompensated internal diseases, and refusal to participate.

All patients signed an informed consent form for the study in accordance with the established model. The study was approved by the local Bioethics Committee of Uzhhorod National University (Protocol No. 7/1 dated June 30, 2025) regarding its compliance with the principles of the Declaration of Helsinki adopted by the General Assembly of the World Medical Association (1964-2016), the Council of Europe Convention on Human Rights and Biomedicine (1997), and relevant laws of Ukraine. Clinical examination of patients and verification of diagnoses were carried out in accordance with current regulatory documents and protocols for examination and treatment. Exacerbation frequency was determined for COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) according to GOLD 2024; exacerbations were defined as the need for additional therapy (corticosteroids/antibiotics) or hospitalization. For BA (Bronchial Asthma), exacerbations were defined according to GINA 2024 as an increase in symptoms requiring short-term treatment adjustment.

General clinical, biochemical, and serological studies were conducted in accredited laboratories of the Uzhhorod Municipal Clinical Hospital and the Transcarpathian Regional Clinical Hospital named after Novak, as well as commercial laboratories ("Astra-Dia," "Dila," and "ON-ELAB" in Uzhhorod). The study utilized the following clinical and laboratory examination methods: medical history taking and physical examination, GERD-Q and FSSG questionnaires [20], spirometry (FEV_1 , FVC), and esophagogastroduodenoscopy using Olympus GIF-XP170N or Olympus GIF-H170 (2018) gastrointestinal videoscopes. During the endoscopic examination, any pathological changes in the esophagus and/or stomach, as well as the degree of esophageal varices, were identified. The Los Angeles (LA) classification (1998) was used for the endoscopic assessment of the severity of esophageal lesions. *Helicobacter pylori* infection (Hp) was diagnosed using a rapid urease test (CLO-test) and a stool test (CITO TEST, manufactured by LLC "Pharmasco," USA). Additionally, 24-hour pH monitoring was performed (according to the method of Prof. V.N. Chernobrovyi) [21].

The analysis and processing of the patient examination results were carried out using Jamovi 2.3.21, Microsoft Excel, and Statistica for Windows v.7.0 (StatSoft Inc., USA) software, utilizing parametric and non-parametric methods for evaluating the obtained results. Differences were considered statistically significant at $p < 0.05$.

Research results and their discussion.

As a result of the studies, it was established that gastrointestinal symptoms occurred significantly more often in patients with BA compared to patients with COPD (60% vs. 45%, $p < 0.05$). Analyzing the nature of the complaints, it should be noted that typical esophageal manifestations of reflux were observed significantly more frequently in patients with BA, namely: typical heartburn,

Table – Comparative characteristics of gastrointestinal symptoms in examined patients

Indicator	Patient groups (n=102)		P
	COPD (n=42) abs/%	BA (n=42) abs/%	
Total frequency of GI symptoms	19/45	36/60	<0.05
Typical heartburn	11/26	29/48	<0.05
Acid regurgitation	9/21	27/45	<0.05
Nighttime symptoms	7/17	24/40	<0.05
Atypical manifestations (cough without heartburn)	15/36	12/20	<0.05
Subclinical reflux	12/29	6/10	<0.05
Increased risk of exacerbations	OR 2.1-5.3	OR 1.3-1.5	-

acid regurgitation, chest pain, and increased cough in the supine position, which was more pronounced at night. A clear correlation was often observed: reflux → bronchospasm → asthma attack, which confirms vagus-mediated bronchospasm and microaspiration. In patients with BA, the presence of reflux was associated with a moderate increase in the risk of nocturnal attacks (OR 1.3-1.5; $p < 0.05$). In contrast, atypical gastrointestinal symptoms were more frequently recorded in patients with COPD: chronic cough without heartburn, a feeling of fullness in the stomach, belching, flatulence, a scratchy throat, and hoarseness. In 12 (29%) patients with COPD, reflux had a subclinical course and was diagnosed only by means of pH monitoring.

A statistically significant correlation was established between the presence of gastrointestinal symptoms and the frequency of COPD exacerbations. In patients with COPD and reflux symptoms, the risk of frequent exacerbations was approximately 2-5 times higher (OR 2.1-5.3; $p < 0.01$) than in patients without GERD.

The obtained data indicate differences in both the frequency and clinical structure of gastrointestinal symptoms across the studied groups (table).

An analysis of the impact of GERD on external respiration parameters in the study patients revealed that in those with COPD + GERD, the FEV_1 was $55 \pm 11\%$ of the predicted value, whereas in patients with COPD without GERD, the FEV_1 was $68 \pm 9\%$ of the predicted value ($p < 0.01$). The 13% decrease in FEV_1 indicates more pronounced bronchial obstruction in patients with reflux.

In patients with Bronchial Asthma and GERD, the FEV_1 was $74 \pm 10\%$, compared to $82 \pm 8\%$ in those without GERD ($p < 0.05$). Thus, the 8% reduction in FEV_1 here is less pronounced than in COPD, which is attributed to the partially reversible nature of obstruction in asthma.

In conclusion, the presence of gastroesophageal reflux is associated with a statistically significant decrease in FEV_1 in both groups. The more pronounced decline in COPD patients (13% vs. 8% in BA) may indicate a higher sensitivity of chronically obstructive airways to reflux-induced inflammation.

The results of our study are consistent with numerous international works examining the correlation between GERD and chronic obstructive pulmonary diseases. In a large meta-analysis by Broers C. et al. (2017), it was shown that the prevalence of GERD in patients with BA ranges from 30-90%, which is significantly higher than in the healthy control group (24%) [11]. In our study, the prevalence of GERD among patients with BA was 60%, which is consistent with these data.

Studies by Baldomero et al. (2023) demonstrated that in patients with COPD and reflux symptoms, mean FEV_1 values are significantly lower than in patients without reflux [22]. Our data support these findings: in patients with COPD and GERD, the mean FEV_1 was approximately 13% lower compared to those without reflux. Furthermore, literature (Respiratory Research) indicates that a decrease in FEV_1 values in asthma patients with reflux is more frequently observed during significant acid exposure, and a subset of patients shows improvement following adequate GERD therapy [22]. Our data also

showed an approximately 8% decrease in FEV_1 in asthma patients in the presence of reflux.

A meta-analysis by Huang (2020), which aggregated data from over 13,000 patients with COPD, revealed that gastroesophageal reflux was associated with an approximately fivefold increase in the risk of exacerbations (OR – 5.3) [6]. In our study, the OR for COPD exacerbations also is within the 2.1-5.3 range, consistent with the published spectrum. Regarding asthma, the literature notes that the presence of GERD increases the risk of nocturnal attacks and exacerbations, although this association is less pronounced than in COPD [23]. Our findings confirm this fact: the OR for asthma was 1.3-1.5, indicating a moderate increase in risk.

International studies emphasize the role of the reflux → bronchospasm and microaspiration in the development and maintenance of lower airway inflammation [15]. These mechanisms align with our clinical observations regarding the impact of GERD on symptom severity, lung function, and exacerbation frequency.

Analysis of the obtained data established that gastrointestinal symptoms are more frequent and typical in patients with bronchial asthma, whereas atypical and subclinical forms of reflux prevail in patients with chronic obstructive pulmonary disease. The presence of reflux and gastrointestinal symptoms in both groups is associated with the worsening of the underlying disease; however, this association is more pronounced in COPD, specifically regarding the frequency of exacerbations, while in BA, reflux more commonly triggers bronchospasm. Our findings are consistent with those reported by Liao Y et al. [24]. Statistical analysis determined that GI symptoms in patients with COPD and BA significantly impact the course of the underlying disease. In the COPD group, the presence of GI symptoms was associated with a significantly increased risk of exacerbations (OR 2.1-5.3; $p < 0.01$). In the BA group, a moderately increased risk of nocturnal attacks was observed (OR 1.3-1.5; $p < 0.05$).

Conclusions.

Gastrointestinal symptoms caused by reflux are significantly more common in patients with bronchial asthma (BA) compared to patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) (60% vs. 45%, $p < 0.05$) and exhibit a more typical clinical course. While the presence of reflux is associated with a worsening of the primary disease in both groups, this correlation is more pronounced in COPD, where it increases the frequency of exacerbations. In contrast, in patients with BA, reflux

is more likely to increase the risk of nocturnal broncho-spasm attacks.

Prospects for further research.

The results obtained highlight the importance of screening for gastrointestinal symptoms in patients of

both groups to optimize treatment and prevent exacerbations, and justify the need for further study of the pathogenetic links of the impact of GERD on COPD and BA.

DOI 10.29254/2077-4214-2026-1-180-214-221

УДК 616.24-007.272+616.248]:616.333-008.6

Дербак М. А., Мотильчак Е. М., Храмцова І. О., Жованик Н. В.

КЛІНІЧНІ ВІДМІННОСТІ ГАСТРОІНТЕСТИНАЛЬНИХ ПОРУШЕНЬ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ ТА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (м. Ужгород, Україна)

morika1415@gmail.com

У статті наведено порівняння частоти, структури та клінічних відмінностей гастроінтестинальних (ГІ) порушень, зумовлених гастроєзофагеальною рефлюксною хворобою (ГЕРХ) у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) та бронхіальну астму (БА), та проаналізовано їх вплив на перебіг основного захворювання.

Виявлено, що у хворих на БА гастроінтестинальні порушення зустрічаються достовірно частіше порівняно з хворими на ХОЗЛ (60% проти 45%, $p < 0,05$) та є типовими для стравохідного рефлюксу: типова печія, кисла регургітація. У хворих на ХОЗЛ частіше зареєстровано атипіві гастроінтестинальні симптоми: хронічний кашель без печії, відчуття переповнення шлунка, відрижку повітрям, захриплість.

Встановлено, що наявність гастроінтестинальних симптомів у обох групах хворих асоціюється з погіршенням перебігу основного захворювання, проте цей зв'язок більш виражений у пацієнтів з ХОЗЛ. У групі ХОЗЛ наявність ГІ симптомів асоціювалася зі значним підвищенням ризику загострень ($OR\ 2,1-5,3$; $p < 0,01$). У групі БА спостерігався помірний підвищений ризик нічних нападів ($OR\ 1,3-1,5$; $p < 0,05$). Отримані результати підкреслюють важливість скринінгу гастроінтестинальних симптомів у пацієнтів обох груп для оптимізації лікування та профілактики загострень.

Ключові слова: ХОЗЛ, бронхіальна астма, FEV_1 , загострення, ГЕРХ, гастроінтестинальні симптоми.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Наукове дослідження виконано в рамках загальнонафедеральної теми «Механізми розвитку коморбідної патології при захворюваннях органів травлення в умовах соціальних викликів, можливості інноваційних методів діагностики та персоналізованого лікування», номер державної реєстрації 0125U003977.

Вступ.

Хронічні обструктивні захворювання легень (ХОЗЛ) та бронхіальна астма (БА) є одними з найпоширеніших неінфекційних хронічних захворювань у світі, що супроводжується хронічним запаленням, гіпоксією та оксидативним стресом і є важливою причиною інвалідизації та передчасної смерті населення. Так, смертність від ХОЗЛ посідає третє місце у загальній структурі смертності. [1, 2]. Порушення позалегенових механізмів, зокрема гастродуоденального захисту, все частіше розглядається як компонент системного характеру ХОЗЛ та бронхоспазму при БА [3]. Не зважаючи на сучасні досягнення в діагностиці та лікуванні ХОЗЛ, у багатьох випадках лікування є недостатньо ефективним, особливо за умов супутньої патології [4, 5]. Окрім основних респіраторних проявів, пацієнти часто мають значну кількість коморбідних станів, серед яких гастроєзофагеальна рефлюксна хвороба (ГЕРХ), що належить до найбільш поширених [6]. ГЕРХ визначається як патологічний рефлюкс шлункового вмісту в стравохід з розвитком пошкодження слизової або рефлюкських симптомів [7]. У хворих на ХОЗЛ та БА зазначені механізми пору-

шуються, що підвищує ризик формування ерозивних гастродуоденопатій, особливо на тлі терапії глюкокортикоїдами, теофіліном та нестероїдними протизапальними засобами. Це асоціюється з погіршенням якості життя, частішими загостреннями основного захворювання та підвищеним ризиком госпіталізації [8]. Згідно даних численних досліджень, наявність ГЕРХ пов'язана з погіршенням якості життя у даній когорти пацієнтів, посиленням симптоматики, погіршенням функції зовнішнього дихання, що призводить до частіших загострень ХОЗЛ [9, 10, 11, 12].

Дані різних досліджень показують, що поширеність ГЕРХ серед пацієнтів з ХОЗЛ варіює від 17% до 78% залежно від визначення і методів діагностики. Це значно вище, ніж у загальній популяції (18-24%) [13, 14]. У проспективних дослідженнях за допомогою рН-моніторингу значна частина пацієнтів мала патологічний рефлюкс (>70%), тоді як лише 20% мали типові симптоми [15].

За даними ряду досліджень, частота ГЕРХ у пацієнтів з БА є значно вищою ніж при ХОЗЛ та становить приблизно 30% – 90% [16].

Результати систематичного огляду та мета-аналізу даних 10 обсерваційних досліджень, що включав 13245 пацієнтів з ХОЗЛ показали, що наявність ГЕРХ значно підвищує ризик загострень ХОЗЛ ($OR=5,37$; 95% CI 2,71-10,64) [6, 15]. Пацієнти з ХОЗЛ і ГЕРХ в середньому мали близько 0.5 додаткового загострення на рік, порівняно з тими, хто не має ГЕРХ [16]. Дослідження, що включало 233 хворих з ХОЗЛ показало, що 24 % мали ГЕРХ, і 60% з них мали більше як 2 загострення за рік проти хворих без ГЕРХ, де загострення

мали лише 33% ($p < 0,05$) [3, 17]. Також, у пацієнтів з ХОЗЛ+ГЕРХ спостерігали нижчі значення об'єму форсованого видиху 1 (ОФВ₁/FEV₁) та частіше потребували механічної вентиляції та госпіталізації у відділення інтенсивної терапії [17].

Вивчення взаємозв'язку між ГЕРХ та БА опубліковано в Мета-аналізі Mendelian randomization де виявлено зв'язок між ГЕРХ і ризиком загострення астми (OR 1,27; 95% CI 1,18-1,35) та підтвердило статистичну асоціацію [18]. Варто відмітити, що при тяжких формах БА близько 20% пацієнтів з необоротно поганим її контролем мали об'єктивні ознаки рефлюксу при бронхоскопії, що свідчить про його вклад у важкий перебіг [19].

Мета дослідження.

Порівняти частоту, структуру та клінічні відмінності гастроінтестинальних симптомів, зумовлених ГЕРХ у хворих на ХОЗЛ і бронхіальну астму, а також оцінити їхній вплив на перебіг основного захворювання.

Об'єкт і методи дослідження.

Під спостереженням знаходились 102 пацієнти, які перебували на стаціонарному лікуванні у профільних відділеннях УБМКЛ та ЗОКЛ ім. Новака з верифікованими діагнозами ХОЗЛ (n=42) та БА (n=60). Серед пацієнтів переважали чоловіки (63 особи про 39 жінок).

Критерії включення в дослідження: вік 18-75 р., підтверджений діагноз ХОЗЛ або БА відповідно до GOLD 2024 і GINA 2024.

Критерії виключення: гострі інфекційні захворювання верхніх дихальних шляхів, важкі серцево-судинні або онкологічні захворювання, вагітність, прийом ІПП, захворювання нервової системи й ментальні порушення, що могли завадити проведенню дослідження, наявність інших супутніх захворювань внутрішніх органів в стадії декомпенсації, та небажання хворого приймати участь у дослідженні.

Всі пацієнти підписували інформаційну згоду на дослідження згідно встановленого зразка, а дослідження отримало схвальний висновок локальної біоетичної комісії УжНУ (протокол №7/1 від 30.06.2025) що до його відповідності принципам Гельсінської декларації, прийнятої Генеральною асамблеєю Всесвітньої медичної асоціації (1964-2016 рр.), Конвенції ради Європи про права людини та біомедицину (1997 р.) та відповідних законів України. Клінічне обстеження хворих та верифікація діагнозів здійснювалося згідно діючих нормативних документів, протоколів обстеження та лікування. Визначення частоти загострень встановлювалося для ХОЗЛ: згідно з GOLD

2024, загострення визначали як потребу у додатковій терапії (кортикостероїди/антибіотики) або госпіталізацію та для БА: загострення визначалося згідно GINA 2024, як посилення симптомів, що потребувало короткострокової корекції лікування.

Загальноклінічні, біохімічні та серологічні дослідження проводились у атестованих лабораторіях УБМКЛ та ЗОКЛ ім.Новака та комерційних («Астра-Діа», «Діла» та «ONELAB» м.Ужгорода). У дослідженні використані методи клінічного та лабораторного обстеження: збір анамнезу та фізикальне обстеження, опитувальники GERD-Q та FSSG [20], спірометрія (FEV₁,FVC), проведено фіброезофагогастродуоденоскопію (ФЕГДС) з використанням гастроінтестинального відеоскопа Olympus GIF-XP170N або Olympus GIF-H170 (2018). Під час ендоскопічного дослідження виявляли будь-які патологічні зміни стравоходу та/або шлунка та ступінь варикозного розширення вен стравоходу. Для ендоскопічної оцінки ступеня ураження стравоходу використовували Лос-Анджелеську (LA) класифікацію (1998). *Helicobacter pylori*-інфекцію (Hр) діагностували за допомогою швидкого уреазного тесту (CLO-test), а також стул-тесту (CITO TEST, виробник ООО «Фармаско», США). Також, проведено добовий рН-моніторинг (за методикою проф. В.Н. Чернобрового) [21].

Аналіз і обробка результатів обстеження хворих здійснювались за допомогою комп'ютерної програми Jamovi 2.3.21, Microsoft Excel, Statistics for Windows v.7.0 (StatSoft Inc, США) з використанням параметричних і непараметричних методів оцінки отриманих результатів. Різницю вважали статистично значущою при $p < 0,05$.

Результати досліджень та їх обговорення.

У результаті проведених досліджень встановлено, що гастроінтестинальні симптоми достовірно частіше зустрічались у хворих на БА порівняно з хворими на ХОЗЛ (60% проти 45%, $p < 0,05$). Аналізуючи характер скарг необхідно відмітити, що у пацієнтів з БА достовірно частіше спостерігалися типові стравохідні прояви рефлюксу, а саме наступні симптоми: типова печія, кисла регургітація, біль за грудиною, посилення кашлю в положенні лежачи, що було більш виразним вночі. Часто спостерігався чіткий зв'язок: рефлюкс → бронхоспазм → напад астми, що підтверджує вагус-опосередкований бронхоспазм та мікроаспірацію. У пацієнтів із БА наявність рефлюксу асоціювалася з помірним підвищенням ризику нічних нападів (OR 1,3-1,5; $p < 0,05$). У хворих на ХОЗЛ частіше реєстрували атипіві гастроінтестинальні симптоми:

хронічний кашель без печії, відчуття переповнення шлунка, відрижку повітрям, метеоризм та першіння в горлі, а також захриплість. У 12 (29%) хворих на ХОЗЛ рефлюкс мав субклінічний перебіг і був діагностований лише за допомогою рН-метрії.

Встановлено статистично значущий зв'язок між наявністю гастроінтестинальних симптомів і частотою загострень ХОЗЛ. У пацієнтів із ХОЗЛ та симптомами рефлюксу ризик частих загострень був вищим приблизно у 2-5 разів (OR 2,1-5,3; $p < 0,01$) ніж у хворих без ГЕРХ.

Таблиця – Порівняльна характеристика гастроінтестинальних симптомів у обстежених осіб

Показник	Групи обстежуваних (n=102)		P
	ХОЗЛ (n=42) abc/%	БА (n=42) abc/%	
Загальна частота ГІ симптомів	19/45	36/60	<0.05
Типова печія	11/26	29/48	<0.05
Кисла регургітація	9/21	27/45	<0.05
Нічні симптоми	7/17	24/40	<0.05
Атипіві прояви (кашель без печії)	15/36	12/20	<0.05
Субклінічний рефлюкс	12/29	6/10	<0.05
Підвищення ризику загострень	OR 2.1-5.3	OR 1.3-1.5	-

Отримані дані свідчать про відмінності як у частоті, так і в клінічній структурі гастроінтестинальних симптомів у досліджуваних групах (табл.).

При проведеному аналізі впливу GERX на показники функції зовнішнього дихання у досліджуваних пацієнтів встановлено, що у хворих на ХОЗЛ+GERX FEV₁ складав 55±11% від належного, а у ХОЗЛ без GERX – FEV₁ – 68±9% від належного (p<0,01). Зниження FEV₁ на 13% свідчить про більш виражену бронхіальну обструкцію у пацієнтів із рефлюксом.

При БА з GERX FEV₁ складав 74±10%, без GERX – FEV₁ – 82±8% (p<0,05). Тобто, тут зниження FEV₁ на 8% є менш вираженим, ніж при ХОЗЛ, що пояснюється частково зворотною обструкцією при астмі.

Отже, встановлено, що наявність гастроєзофагеального рефлюксу асоціюється зі статистично значущим зниженням FEV₁ у пацієнтів обох груп. У хворих на ХОЗЛ зниження FEV₁ є більш вираженим (13%) порівняно з пацієнтами з бронхіальною астмою (8%), що може свідчити про більшу чутливість хронічно обструктивних дихальних шляхів до впливу рефлюкс-індукованого запалення.

Результати нашого дослідження узгоджуються з численними міжнародними роботами, що вивчали взаємозв'язок між GERX та хронічними обструктивними захворюваннями легень. У великому мета-аналізі Broers C. та співавт. (2017) було показано, що частота GERX у пацієнтів з БА становить 30-90%, що є значно вище за контрольну групу здорових осіб (24%) [11]. У нашому дослідженні частота GERX у хворих на БА склала 60%, що відповідає цим даним.

Дослідження Valdomero та співавт. (2023) показали, що у хворих на ХОЗЛ із симптомами рефлюксу середні показники FEV₁ достовірно нижчі, ніж у пацієнтів без рефлюксу [22]. Наші дані підтверджують ці результати: у пацієнтів із ХОЗЛ і GERX середній FEV₁ був нижчий приблизно на 13% порівняно з тими, хто не мав рефлюксу. Також у літературі (Respiratory Research) відзначено, що зниження показників FEV₁ у хворих на астму з рефлюксом частіше спостерігається при значній кислотній експозиції, і частина пацієнтів демонструє покращення після адекватної терапії GERX [22]. Наші дані також показали зниження FEV₁ приблизно на 8% у пацієнтів з астмою за наявності рефлюксу.

Мета-аналіз Huang (2020) зібрав дані понад 13 000 пацієнтів із ХОЗЛ і виявив, що гастроєзофагеальний рефлюкс був пов'язаний з підвищеним ризиком загострень приблизно в 5 разів (OR 5,3) [6]. У нашому дослідженні OR для загострень при ХОЗЛ також лежить у межах 2,1-5,3, що відповідає опублікованому

спектру. У літературі щодо астми зазначено, що наявність GERX підвищує ризик нічних нападів та загострень у пацієнтів з астмою, хоча цей зв'язок є менш вираженим, ніж у ХОЗЛ [23]. Наші дані підтверджують цей факт: OR для астми становив 1,3-1,5, що вказує на помірне підвищення ризику.

Міжнародні дослідження підкреслюють роль рефлексу рефлюксу → бронхоспазм і мікроаспірації у розвитку та підтримці запалення нижніх дихальних шляхів [15]. Ці механізми узгоджуються з нашими клінічними спостереженнями щодо впливу GER на тяжкість симптомів, функцію легень та частоту загострень.

Аналізуючи отримані дані встановлено, що гастроінтестинальні симптоми частіше та більш типово проявляються у пацієнтів із БА, тоді як у хворих на ХОЗЛ переважають атипові та субклінічні форми рефлюксу. Наявність рефлюксу та гастроінтестинальних симптомів у обох групах асоціюється з погіршенням перебігу основного захворювання, проте цей зв'язок більш виражений при ХОЗЛ, а саме щодо частоти загострень, тоді як при БА рефлюкс частіше провокує бронхоспазм. Наші дані співпадають із даними отриманими Liao Y та співавторами [24]. Статистичний аналіз дозволив визначити, що гастроінтестинальні симптоми у пацієнтів із ХОЗЛ та БА достовірно впливають на перебіг основного захворювання. У групі ХОЗЛ наявність ГІ симптомів асоціювалася зі значним підвищенням ризику загострень (OR 2,1-5,3; p<0,01). У групі БА спостерігався помірний підвищений ризик нічних нападів (OR 1,3-1,5; p<0,05).

Висновки.

Гастроінтестинальні симптоми зумовлені рефлюксом достовірно частіше зустрічаються у хворих на БА порівняно з хворими на ХОЗЛ (60% проти 45%, p<0,05) та мають більш типовий перебіг. Наявність рефлюксу у обох групах асоціюється з погіршенням перебігу основного захворювання, проте цей зв'язок більш виражений при ХОЗЛ де підвищує частоту загострень, тоді як при БА рефлюкс частіше підвищує ризик нічних нападів бронхоспазму.

Перспективи подальших досліджень.

Отримані результати підкреслюють важливість скринінгу гастроінтестинальних симптомів у пацієнтів обох груп для оптимізації лікування та профілактики загострень та обґрунтовують необхідність подальшого вивчення патогенетичних зв'язків впливу GERX на ХОЗЛ і БА.

References / Література

- López-Campos JL, Tan W, Soriano JB. Global burden of COPD. *Respirology*. 2016;21(1):14-23. DOI: [10.1111/resp.12660](https://doi.org/10.1111/resp.12660).
- Christenson SA, Smith BM, Bafadhel M, Putcha N. Chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet*. 2022;399(10342):2227-2242. DOI: [10.1016/S0140-6736\(22\)00470-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00470-6).
- Rogha M, Behraves B, Pourmoghaddas Z. Association of gastroesophageal reflux disease symptoms with exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *J Gastrointest Liver Dis*. 2010;19(3):253-6.
- Shevchuk-Budz UI. The study of clinical and pathogenetic characteristics of the chronic bronchitis course on the background of the aggravating concomitant gastroesophageal reflux. *Pharm Innov J*. 2018;7(10):59-61.
- Lin YH, Tsai CL, Tsao LI, Jeng C. Acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) experiences among COPD patients with comorbid gastroesophageal reflux disease. *J Clin Nurs*. 2019;28(9-10):1925-35.
- Huang C, Liu Y, Shi G. A systematic review with meta-analysis of gastroesophageal reflux disease and exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *BMC Pulm Med*. 2020;20(1):2. DOI: [10.1186/s12890-019-1027-z](https://doi.org/10.1186/s12890-019-1027-z).
- Bychkov MA, Yakhnytska MM. Hastroezofohealna refliuksna khvoroba: suchasnyi pohliad na problemu. *Bukovynskiy medychniy visnyk*. 2019;23(3(91)):118-122. DOI: [10.24061/2413-0737.XXIV.3.91.2019.71](https://doi.org/10.24061/2413-0737.XXIV.3.91.2019.71). [in Ukrainian].
- Zou M, Zhang W, Xu Y, Zhu Y. Relationship Between COPD and GERD: A Bibliometrics Analysis. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2022;17:3045-3059. DOI: [10.2147/COPD.S391878](https://doi.org/10.2147/COPD.S391878).

9. Baumeler L, Papakonstantinou E, Milenkovic B, Lacombe A, Louis R, Aerts JG, et al. Therapy with proton-pump inhibitors for gastroesophageal reflux disease does not reduce the risk for severe exacerbations in COPD. *Respirology*. 2016;21(5):883-90.
10. Usman U, Irfan M, Faisal M. Frequency of GERD in COPD Patients. *Ann Punjab Med Coll*. 2016;10(3):111-4.
11. Broers C, Tack J, Pauwels A. gastro-oesophageal reflux disease in asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Aliment Pharmacol & Ther*. 2018;47(2):176-91.
12. Hafeez S, Butt A, Hussain A, Hashim MA, Ahmad S, Ahmad A. Gastroesophageal Reflux Disease In Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Ann PIMS-Shaheed Zulfiqar Ali Bhutto Med Univ*. 2021;17(1):71-4.
13. Bor S, Kitapcioglu G, Solak ZA, Ertilav M, Erdinc M. Prevalence of gastroesophageal reflux disease in patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *J Gastroenterol Hepatol*. 2010;25(2):309-13. DOI: [10.1111/j.1440-1746.2009.06035.x](https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2009.06035.x).
14. Broers C, Tack J, Pauwels A. Review article: gastro-oesophageal reflux disease in asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Aliment Pharmacol Ther*. 2018;47(2):176-191. DOI: [10.1111/apt.14416](https://doi.org/10.1111/apt.14416).
15. Wang X, Wang Y, Bu Y, Liu Y, Gong S, Che G. Association of gastroesophageal reflux disease with the incidence of pulmonary disease. *Front Cell Dev Biol*. 2025;13:1552126. DOI: [10.3389/fcell.2025.1552126](https://doi.org/10.3389/fcell.2025.1552126). Erratum in: *Front Cell Dev Biol*. 2025;13:1719856. DOI: [10.3389/fcell.2025.1719856](https://doi.org/10.3389/fcell.2025.1719856).
16. Zou M, Zhang W, Xu Y, Zhu Y. Relationship Between COPD and GERD: A Bibliometrics Analysis. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2022;17:3045-3059. DOI: [10.2147/COPD.S391878](https://doi.org/10.2147/COPD.S391878).
17. Yu F, Huang Q, Ye Y, Zhang L. Effectiveness of Proton-Pump Inhibitors in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Front Med (Lausanne)*. 2022;9:841155. DOI: [10.3389/fmed.2022.841155](https://doi.org/10.3389/fmed.2022.841155).
18. Cheng X, Shi J, Zhang D, Li C, Xu H, He J, et al. Assessing the genetic relationship between gastroesophageal reflux disease and chronic respiratory diseases: a mendelian randomization study. *BMC Pulm Med*. 2023;23:243. DOI: [10.1186/s12890-023-02502-8](https://doi.org/10.1186/s12890-023-02502-8).
19. Mallah N, Turner JM, González-Barcala FJ, Takkouche B. Gastroesophageal reflux disease and asthma exacerbation: A systematic review and meta-analysis. *Pediatr Allergy Immunol*. 2022;33(1):e13655. DOI: [10.1111/pai.13655](https://doi.org/10.1111/pai.13655).
20. Paliy IH, Zaika SV, Ksenchyna KV, Chernova IV. Validizacija opbtubaljnuka FSSG (Frequency Scale for the Symptoms of GERD) dlja ukrainomovjni populjacji Vinnucjkocho regionu. Suchasna hastroenterolohija. 2024;4(138):30-37. Dostupno: <http://sgastro.com.ua/article/view/317519>. [in Ukrainian].
21. Budzak IYa, Hrytsenko VI, Hrytsenko II. Vnutrishnoporozhnyhna pH- metriia shlunkovo-kyshkovoho traktu: praktychne kerivnytstvo. Vynnytsia: Lohos; 1999. 80 s. [in Ukrainian].
22. Baldomero AK, Wendt CH, Petersen A, Gaeckle NT, Han MK, Kunisaki KM, et al. Impact of gastroesophageal reflux on longitudinal lung function and quantitative computed tomography in the COPDGene cohort. *Respir Res*. 2020;21(1):203. DOI: [10.1186/s12931-020-01469-y](https://doi.org/10.1186/s12931-020-01469-y).
23. Dong R, Zhang Q, Peng H. Gastroesophageal reflux disease and the risk of respiratory diseases: a Mendelian randomization study. *J Transl Med*. 2024;22(1):60. DOI: [10.1186/s12967-023-04786-0](https://doi.org/10.1186/s12967-023-04786-0).
24. Liao Y, Zhou YF, Zhou XR, Hu X, Liao J, Long L. Association Between Gastroesophageal Reflux Disease and the Risk of Incident Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao*. 2025;47(3):402-407. DOI: [10.3881/j.issn.1000-503X.16279](https://doi.org/10.3881/j.issn.1000-503X.16279).

КЛІНІЧНІ ВІДМІННОСТІ ГАСТРОІНТЕСТИНАЛЬНИХ ПОРУШЕНЬ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ ТА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ

Дербак М. А., Мотильчак Е. М., Храмова І. О., Жованик Н. В.

Резюме. Не зважаючи на сучасні досягнення в діагностиці та лікуванні хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ) та бронхіальної астми (БА), у багатьох випадках лікування є недостатньо ефективним, особливо за умов супутньої патології, серед яких найбільш поширеною є гастроєзофагеальна рефлюксна хвороба (ГЕРХ).

Метою дослідження було порівняти частоту, структуру та клінічні відмінності гастроінтестинальних порушень, зумовлених ГЕРХ у хворих на ХОЗЛ і БА, а також оцінити їхній вплив на перебіг основного захворювання. Під спостереженням знаходились 102 пацієнти, які перебували на стаціонарному лікуванні у профільних відділеннях з верифікованими діагнозами ХОЗЛ (n=42) та БА (n=60). Клінічне обстеження та верифікація діагнозів здійснювалися згідно діючих протоколів обстеження та лікування. У дослідженні використано фіброєзофагогастродуоденоскопію, опитувальники GERD-Q та FSSG, спірометрію (FEV₁, FVC). Визначення частоти загострень встановлювали для ХОЗЛ: згідно з GOLD 2024 та для БА- згідно GINA 2024. Результати оброблені статистично з використанням параметричних і непараметричних методів.

Аналізуючи отримані дані встановлено, що гастроінтестинальні симптоми зумовлені рефлюксом достовірно частіше зустрічаються у хворих на БА порівняно з хворими на ХОЗЛ (60% проти 45%, p<0,05) та мають більш типовий перебіг. Гастроінтестинальні симптоми у пацієнтів із БА проявляються печією, кислою регургітацією, посиленням кашлю в положенні лежачи, що є більш виразним вночі. Часто прослідковується чіткий зв'язок: рефлюкс → бронхоспазм → напад астми, тоді як у хворих на ХОЗЛ переважають атипівні та субклінічні форми рефлюксу. Наявність рефлюксу та гастроінтестинальних симптомів у обох групах асоціюється з погіршенням перебігу основного захворювання. Однак, цей зв'язок більш виражений при ХОЗЛ, де наявність ГІ симптомів асоціювалася зі значним підвищенням ризику загострень (OR 2,1-5,3; p<0,01). У групі БА спостерігався помірний підвищений ризик нічних нападів (OR 1,3-1,5; p<0,05). Встановлено, що наявність гастроєзофагеального рефлюксу асоціюється зі статистично значущим зниженням FEV₁ у пацієнтів обох груп. У хворих на ХОЗЛ зниження FEV₁ є більш вираженим (13%) порівняно з пацієнтами з бронхіальною астмою (8%), що може свідчити про більшу чутливість хронічно обструктивних дихальних шляхів до впливу рефлюкс-індукованого запалення. Отримані результати підкреслюють важливість скринінгу гастроінтестинальних симптомів у пацієнтів обох груп для оптимізації лікування та профілактики загострень.

Ключові слова: ХОЗЛ, бронхіальна астма, FEV₁, загострення, ГЕРХ, гастроінтестинальні симптоми.

CLINICAL DIFFERENCES OF GASTROINTESTINAL DISORDERS IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE AND BRONCHIAL ASTHMA

Derbak M. A., Motylchak E. M., Khrantsova I. O., Zhovanyk N. B.

Abstract. Despite modern advances in the diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and bronchial asthma (BA), treatment in many cases remains insufficiently effective, particularly in the presence of comorbidities, among which gastroesophageal reflux disease (GERD) is the most common.

The aim of the study was to compare the frequency, structure, and clinical characteristics of gastrointestinal disorders caused by GERD in patients with COPD and BA, and to evaluate their impact on the course of the primary disease. The study included 102 hospitalized patients in specialized departments with verified diagnoses of COPD (n=42) and BA (n=60). Clinical examination and diagnostic verification were conducted in accordance with current protocols. Diagnostic methods utilized included fibroesophagogastroduodenoscopy, the GERD-Q and FSSG questionnaires, and spirometry (FEV₁, FVC). Exacerbation frequency was determined according to GOLD 2024 for COPD and GINA 2024 for BA. Statistical analysis was performed using parametric and non-parametric methods.

Data analysis revealed that gastrointestinal (GI) symptoms caused by reflux were significantly more frequent in patients with BA than in those with COPD (60% vs 45%, p<0,05) and exhibited a more typical clinical course. In patients with BA, GI symptoms manifested as heartburn, acid regurgitation, and increased cough in the supine position, which were more pronounced at night. A clear association was frequently observed: reflux → broncho spasm → asthma attack, whereas atypical and subclinical forms of reflux predominated in patients with COPD. The presence of reflux and GI symptoms in both groups was associated with a worsening course of the primary disease. However, this association was more pronounced in COPD, where the presence of GI symptoms was linked to a significantly increased risk of exacerbations (OR 2.1-5.3; p<0,01). In the BA group, a moderately increased risk of nocturnal attacks was observed (OR 1.3-1.5; p<0,05). It was established that the presence of gastroesophageal reflux is associated with a statistically significant decrease in patients from both groups. In patients with COPD, the decrease is more pronounced (13%) than in patients with bronchial asthma (8%), which may indicate greater sensitivity of chronically obstructed airways to the effects of reflux-induced inflammation. These findings underscore the importance of screening for gastrointestinal symptoms in both patient groups to optimize treatment and prevent exacerbations.

Key words: COPD, bronchial asthma, FEV₁, exacerbation, GERD, gastrointestinal symptoms.

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

Derbak M. A.: <https://orcid.org/0000-0003-4791-4080>^{AEF}

Motylichak E. M.: <https://orcid.org/0009-0005-2936-7484>^{BCD}

Khramtsova I. O.: <https://orcid.org/0000-0002-5603-5515>^C

Zhovanyk N. B.: <https://orcid.org/0000-0001-6689-800X>^B

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

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

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Derbak Maria Antonivna / Дербак Марія Антонівна

State Higher Educational Institution "Uzhhorod National University" / ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Ukraine, 88000, Uzhhorod, 20 Griboyedova str. / Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Грибоєдова 20

Tel.: +380506275075 / Тел.: +380506275075

E-mail: morika1415@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.

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

Received 01.11.2025 / Стаття надійшла 01.11.2025 року

Accepted 03.03.2026 / Стаття прийнята до друку 03.03.2026 року

Published 27.03.2026 / Опубліковано 27.03.2026 року