



УДК 616-084:616-056.455-002

DOI: [https://doi.org/10.24144/1998-6475.2025.2.\(68\).57-63](https://doi.org/10.24144/1998-6475.2025.2.(68).57-63)

# РЕСПІРАТОРНІ АЛЕРГОЗИ І ФУНКЦІОНАЛЬНІ РОЗЛАДИ ГЕПАТОБІЛІАРНОЇ СИСТЕМИ СЕРЕД ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ В УМОВАХ ГУМАНІТАРНОЇ КРИЗИ

*Ростока-Резнікова М. В.*

*ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород*

**Резюме.** *Вступ.* Абдомінальний синдром у дітей, зокрема біль у животі, за частотою звертання до лікаря посягає друге місце після гострих респіраторних захворювань (ГРЗ), причому актуальність цієї проблеми є особливо високою серед дітей із алергіями, зокрема респіраторними алергозами (РА). Хронічне системне запалення у дітей із РА може провокувати розлади травного тракту, з іншого боку, функціональний стан органів травлення є важливим фактором розвитку і прогресування алергічного запалення. Категорія внутрішньо переміщених осіб (ВПО), зокрема діти, є особливо вразливою, разом із тим функціональні розлади гепатобіліарної системи (ФРГС) у таких дітей, зокрема за наявності алергії, практично не вивчалися.

*Мета дослідження.* Вивчити поширеність РА і ФРГС серед дітей шкільного віку в умовах гуманітарної кризи.

*Матеріали та методи.* Обстежено 126 дітей 6–17 років з/без алергії в анамнезі (з них 84 – внутрішньо переміщені особи, котрі тимчасово проживають у гуртожитках), які зверталися з приводу абдомінального синдрому. Проведено аналіз первинної документації (амбулаторні картки, епізоди в електронній медичній системі) з опитуванням батьків, а також стандартне клініко-лабораторне та інструментальне обстеження дітей згідно з діючими клінічними протоколами, у тому числі консультації дитячого гастроентеролога і алерголога.

*Результати досліджень.* Алергічні захворювання (АЗ) спостерігалися у 18 (21%) дітей групи 1 (ВПО) і 11 (26%) – відповідно у групі 2 (місцеві). Частота РА склала 34 (40%) у групі 1 проти 45% у групі 2. Абдомінальні симптоми було виявлено серед 60 (71%) дітей групи 1 і 19 (62%) – у групі 2. Встановлено, що частота ФРГС була практично вдвічі вищою серед дітей із алергіями, ніж без алергії, як у групі 1, так і в групі 2. Так, у групі 1 такі симптоми спостерігалися у 15 (83%) дітей із алергіями проти 28 (42%) дітей без алергій, у групі 2 – серед 8 (73%) і 12 (38%) дітей відповідно. Серед дітей із РА і ФРГС простежувалося погіршення перебігу алергії, що проявлялося підвищенням частоти загострень і госпіталізацій, а також ГРЗ.

Серед дітей із алергіями порівняно з групою без алергії виявлено достовірно вищу частоту призначення антибактеріальної терапії у віці до 1 року (45% і 8% відповідно,  $p < 0,05$ ). Крім того, більшість обстежених відмічали обтяжену спадковість (62%) і вказували на психоемоційний стрес (55%) і/або порушення харчування (52%) як провокуючих факторів загострення. Серед обстежених дітей, які не хворіли на АЗ, частота зазначених факторів була 2–3 рази нижчою і склала 31%, 21% та 24% відповідно.

Виявлено достовірне переважання гіподинамії та порушення дієти у групах із ФРГС, ніж без них, як за наявності, так і відсутності алергії. Так, серед дітей із алергіями частота гіподинамії склала 75% проти 18% відповідно,  $p < 0,05$ ; порушення дієти – 70% проти 13% відповідно,  $p < 0,05$ . У групах дітей без алергії – відповідно 60% проти 10%,  $p < 0,05$ ; і 65% проти 8%,  $p < 0,05$ .

Серед дітей із АЗ порівняно з дітьми, котрі не хворіли на алергічні захворювання, виявлено достовірно вищу частоту призначення антибактеріальної терапії у віці до 1 року як у групі функціональних розладів гепатобіліарної системи, так і без них. Крім того, фактор психоемоційного стресу також достовірно переважав у підгрупі з АЗ без ФРГС, порівняно з дітьми, котрі не хворіли на АЗ.

*Висновки.* 1. Встановлено вдвічі вищу частоту ФРГС у дітей із АЗ порівняно з групами дітей, котрі не хворіли на АЗ, без суттєвої різниці серед ВПО чи місцевих дітей. Так, у групі ВПО виявлено ФРГС серед 15 (83%) дітей з АЗ проти 28 (42%) дітей без АЗ, у групі місцевих – серед 8 (73%) і 12 (38%) дітей відповідно. При цьому серед дітей із ФРГС і РА простежувалося погіршення перебігу алергії, що проявлялося підвищенням частоти загострень, госпіталізацій і ГРЗ.

2. Серед дітей із АЗ порівняно з групами без АЗ виявлено достовірно вищу частоту призначення антибактеріальної терапії у віці до 1 року як за наявності ФРГС (55% і 12% відповідно), так і серед дітей



без ФРГС (43% і 8% відповідно), що могло сприяти подальшій сенсibiliзації організму дитини за умов фізіологічно незрілих імунних механізмів, незалежно від стану гепатобілярної системи.

3. Виявлено достовірні переважання гіподинамії та порушення дієти у групах ФРГС порівняно з групами без ФРГС, що спостерігалось як у групі дітей із АЗ, так і без них, що підкреслює значення даних факторів розвитку ФРГС у дітей і вимагає розробки комплексних профілактичних заходів для впровадження у сім'ях.

**Ключові слова:** діти, алергія, респіраторні алергози, функціональні розлади гепатобілярної системи, гострі респіраторні захворювання.

### **Allergies and functional hepatobiliary disorders at schoolchildren in the humanitarian crisis conditions**

*Rostoka-Reznikova M.V.*

**Abstract. Introduction.** Abdominal syndrome in children, especially abdominal pain, ranks second after respiratory diseases in doctors' appointments frequency, and the relevance of this problem is especially high among children with allergies. Chronic inflammation in, for example, respiratory allergies, can provoke GIT disorders. The same time, severity and clinical manifestations intensity of many allergic diseases are greatly dependent on the digestive organs functional status, since its violation is an important allergic inflammation development and progression factor. The internally displaced persons category, in particular children, is especially vulnerable, however, disorders of the hepatobiliary system in such children, in particular at the presence of allergic diseases, have been practically not studied.

**Objective.** Prevalence of respiratory allergies and functional hepatobiliary system disorders among schoolchildren investigation in conditions of a humanitarian crisis.

**Materials and methods.** We examined 126 children aged 6-17 years with or without history of allergy (including 84 internally displaced persons temporarily living in dormitories), presented with abdominal syndrome. Analysis of primary documentation (outpatient cards, episodes in the electronic medical system) with their parents interview, as well as a standard examination of children according to current clinical protocols, including pediatric gastroenterologist and allergist consultations had been conducted.

**Results.** Allergic diseases were observed in 18 (21%) children of group 1 (internally displaced persons) vs 11 (26%) in group 2 (locals). Abdominal symptoms were detected among 60 (71%) children in group 1 and 26 (62%) in group 2. The functional hepatobiliary disorders frequency was almost two fold higher among children with allergies vs without allergies, both in the groups 1 and 2. Thus, in group 1 such symptoms were observed in 15 (83%) children with allergies vs 28 (42%) children without allergies, in group 2 – among 8 (73%) and 12 (38%) children, respectively. In children with respiratory allergies and functional hepatobiliary disorders worsening of the allergy course had been noted presented by the increase in frequency of exacerbations, hospitalizations and rate or upper respiratory infections.

In children with allergies vs without allergies, a significantly higher frequency of antibacterial therapy prescription in the age below 1 year had been revealed (45% and 8%, respectively,  $p < 0.05$ ). In addition, the majority of the surveyed parents noted a family history of allergy (62%) and indicated psychoemotional stress (55%) and / or dietary violations (52%) as an exacerbation provocative factors. In group of children without allergy, the frequency of these factors was 2-3 fold lower (31%, 21% and 24%, respectively).

A significant prevalence of hypodynamia and dietary disorders was found in groups with functional disorders of the hepatobiliary system than without them, both in the presence and absence of allergies. Thus, among children with allergies, the frequency of hypodynamia was 75% versus 18%, respectively,  $p < 0.05$ ; dietary disorders – 70% vs. 13%, respectively,  $p < 0.05$ . In groups of children without allergies – respectively 60% vs. 10% ( $p < 0.05$ ) and 65% vs. 8% ( $p < 0.05$ ).

Among children with allergic diseases vs without them, a significantly higher frequency of antibacterial therapy prescription in the age below 1 year, both in the group of functional disorders of the hepatobiliary system and without them. In addition, the factor of psychoemotional stress also significantly prevailed in the subgroup of allergic diseases without functional hepatobiliary disorders, compared to children without allergic diseases.

**Conclusions.** 1. In children with vs without allergies we revealed a twice higher frequency of functional hepatobiliary disorders, without a significant difference among internally displaced vs local children. Thus, in internally displaced children functional hepatobiliary disorders were diagnosed in 15 (83%) cases with allergies vs 28 (42%) cases without allergy, in local children – among 8 (73%) vs 12 (38%) children, respectively.

2. Among children with allergies vs without allergies, a significantly higher frequency of antibacterial therapy prescription at the age below 1 year had been revealed, both in the presence of functional hepatobiliary disorders (55% and 12%, respectively) and among children without them (43% and 8%, respectively), which could contribute to further child's sensitization in physiologically immature immune mechanisms conditions, regardless of the hepatobiliary system state.



3. Significant prevalence of hypodynamia and dietary disorders in groups of children with hepatobiliary disorders vs without hepatobiliary disorders were noted both in groups of children with allergies and without emphasizing those factors importance in functional hepatobiliary disorders development in children and requiring complex preventive measures development for implementation in families.

**Key words:** children, allergy, respiratory allergies, functional hepatobiliary disorders, acute respiratory diseases.

### Вступ

Алергічні захворювання (АЗ) вважаються епідемією XXI ст., оскільки за минулі 30 років показники частоти алергії подвоювалися протягом кожних 10 років. Згідно з даними Всесвітньої організації алергії, сенсibilізація до одного або декількох алергенів спостерігається у 40–50% дітей шкільного віку [1]. При цьому поширеність алергії у дітей США станом на 2021 р. перевищила 25% і склала 27,2%, з переважанням сезонних алергій (18,9%), а також екземи (10,8%) і харчової алергії (ХА, 5,8%) [2,6].

Встановлено, що частота АЗ серед дітей шкільного віку, особливо 13–14 років, є більше ніж втричі вищою порівняно з дошкільним віком (1–5 років), що підкреслює соціальний аспект проблеми, оскільки через алергію діти часто пропускають навчальний процес і демонструють зниження показників успішності у навчанні. Згідно з середньоєвропейськими даними, серед дітей молодшої вікової групи поширеність бронхіальної астми (БА) досягла 10,5%, алергічного риніту (АР) – 16,8%, АД – 6,1%, а у старшій віковій групі – 11,6%; 18,7% і 51% відповідно [3,6].

Дані численних досліджень свідчать про безпосередню залежність вираженості та ступеня тяжкості АЗ, особливо АД і ХА, від функціонального стану травної системи. Найчастішими хворобами травного тракту серед дітей є функціональні, причому дисфункція жовчного міхура і сфінктера ОДДІ набули значного поширення в світі та складають до 85% патології біліарного тракту [3,4].

Слід зазначити, що в багатьох випадках ФРГС у дітей виникають і розвиваються за умов вогнищевої хронічної інфекції дихальних шляхів, особливо тривалих бронхолегневих запальних захворювань, включаючи РА [4,6]. Літературні дані щодо ФРГС у дітей із АЗ є досить розрізненими та інколи суперечливими, що потребує додаткового вивчення.

Гуманітарна криза в Україні стала величезним викликом і призвела до підвищеної міграції населення зі зростанням кількості вимушено переміщених осіб (ВПО), включаючи дітей, що вплинуло не тільки на соціальні

фактори, але і на перебіг АЗ і ФРГС у дитячому віці. Так, погіршення стану пацієнтів із АЗ під час гуманітарної кризи може бути спричинено впливом певних тригерних факторів, які можуть посилювати запальний процес та, відповідно, провокувати загострення алергії [3].

Найважливішими тригерними факторами є психологічні (стрес), фактори довкілля, а також фактори, пов'язані зі скупченням людей і тривалим перебуванням у приміщеннях, де стіни часто уражені грибок, пліснявою [2]. Водночас зазначені чинники, особливо стрес, зміни режиму і характеру харчування, яке часто ставало нерегулярним і недостатньо збалансованим, безпосередньо впливають на перебіг ФРГС [6]. Разом із тим, ФРГС у дітей ВПО з АЗ в Україні практично не вивчалася.

### Мета дослідження

Вивчити особливості розладів гепатобіліарної системи серед дітей шкільного віку з алергічними захворюваннями в умовах гуманітарної кризи.

### Матеріали та методи

Обстежено 126 дітей 6–17 років з/без алергії в анамнезі (з них 84 – внутрішньо переміщені особи, котрі тимчасово проживають у гуртожитках), які зверталися до клініки «Інтерфемілі» м. Ужгород протягом двох років. Усі пацієнти та їхні батьки пройшли опитування із проведенням аналізу первинної документації (епізоди в медичній інформаційній системі, амбулаторні картки) для визначення частоти АЗ, ФРГС і факторів ризику обтяження перебігу. Визначалися також IgE загальний та специфічні (педіатрична панель). Стан гепатобіліарної системи оцінювався за допомогою ультразвукового дослідження та біохімічного аналізу крові. Призначалися консультації дитячого гастроентеролога і алерголога. Діагнози ФРГС встановлювалися згідно з Римськими критеріями IV після виключення органічної патології [7].

Обстежені діти були розділені на дві групи: групу 1 (дослідну) склали ВПО (84 дітей, 46 хлопчиків і 36 дівчаток, середній вік  $8,42 \pm 1,3$  року), групу 2 (порівняння) – місцеві



(42 дітей – 23 хлопчиків і 19 дівчаток, середній вік  $7,93 \pm 1,25$  року). Групи порівнювалися за віком і статтю, а також умовами проживання.

Не включалися в дослідження діти із діагностованими раніше органічними хворобами шлунково-кишкового тракту і гепатобіліарної системи, а також важкими хронічними хворобами (вроджені вади і генетичні хвороби; ендокринні розлади, зокрема цукровий діабет, порушення функції щитоподібної залози тощо; аутоімунні та онкопроцеси тощо).

Статистичну обробку результатів проведено за допомогою пакету прикладних програм Microsoft Office Excel 2020 та Statistica 10.0. Використовувалися методи перевірки правильності розподілу за Шапіро-Уїлкі, критерій Стьюдента, розрахунок середньої величини  $M$  і похибки  $m$ , а також відносних показників.

### Результати досліджень

АЗ спостерігалися у 18 (21%) дітей групи 1 (ВПО) і 11 (26%) – відповідно у групі 2 (місцеві), показники були зіставними з даними літератури. Різниця виявилася не істотною ( $p > 0,05$ ), що може бути пов'язано з обмеженістю вибірки або меншим значенням фактора ВПО та інших соціальних чинників для розвитку алергії у шкільному віці. Абдомінальні симптоми під час детального опитування і об'єктивного обстеження було виявлено серед 60 (71%) дітей групи ВПО і 26 (62%) – у групі місцевих.

Структура АЗ у досліджуваних групах зображена на рисунках 1 і 2, були діагностовані atopічний дерматит (АД), ХА, БА, АР, без істотної різниці серед ВПО порівняно з місцевими дітьми. При цьому в групі 1 (ВПО) виявлено вдвічі вищу частоту АЗ із шкірними проявами (АД, ХА) порівняно з РА (АР, БА).

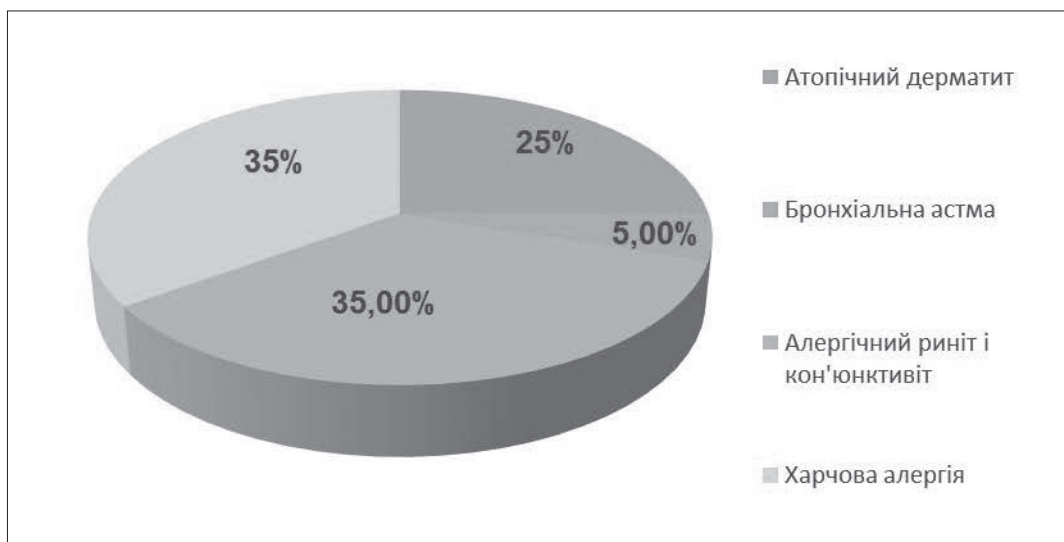


Рис. 1. Структура алергічних захворювань у дітей групи 1 (ВПО).

Серед дітей групи 2 (місцеві) спостерігалася тенденція до зростання частки РА у структурі АЗ порівняно з групою 1 (ВПО), зокрема вдвічі вища частота БА. З одного боку, дещо вища частота ХА серед місцевих дітей може бути пов'язана із доступом до ширшого спектра продуктів харчування, зокрема потенційними алергенами (морепродукти, ек-

зотичні фрукти тощо) порівняно з ВПО. З іншого боку, частки РА у структурі АЗ серед ВПО порівняно з місцевими дітьми могла бути зумовлена гіршими умовами проживання (відсутність ремонту в помешканнях гуртожитків і тимчасових притулків понад 5 років, наявність грибка на стінах, зокрема у ванних кімнатах і душових кабінах тощо).

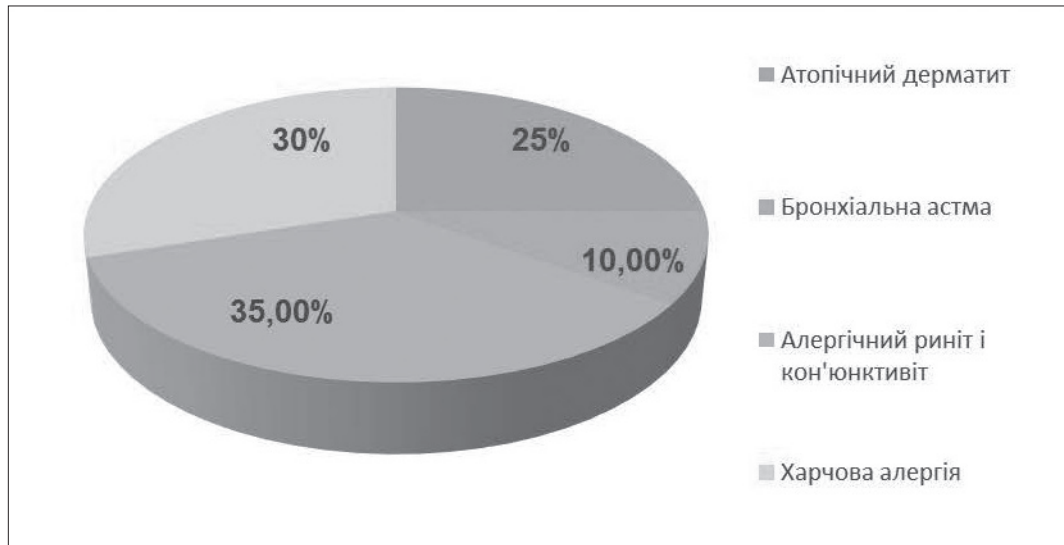


Рис. 2. Структура алергічних захворювань у дітей групи 2 (місцеві).

Цікаво, що в обох групах частіше виявлялися АЗ зі шкірними проявами (АД, ХА) порівняно з РА (АР, БА). Водночас достовірної різниці частоти різних АЗ у порівнюваних групах нами не виявлено.

Встановлено, що частота симптомів, сумісних із ФРГС, була практично вдвічі вищою серед дітей із АЗ порівняно з групами без АЗ, як серед ВПО, так і місцевих дітей. Так, у групі ВПО такі симптоми спостерігалися у 15 (83%) дітей з АЗ проти 28 (42%) дітей без АЗ, у гру-

пі місцевих – серед 8 (73%) і 12 (38%) дітей відповідно. Оскільки серед ВПО порівняно з місцевими дітьми нами не виявлено суттєвої різниці як у частоті АЗ, так і у поширеності абдомінальних симптомів, що могли свідчити про ФРГС, для подальшого дослідження місцеві діти та ВПО були об'єднані, зі створенням груп з/без АЗ та з/без ФРГС.

Частота загострень РА, госпіталізацій і ГРЗ у дітей із ФРГС та без них показані в таблиці 1.

Таблиця 1

**Частота загострень респіраторних алергозів, госпіталізацій і гострих респіраторних захворювань серед дітей з/без функціональних розладів гепатобіліарної систем**

Показник	РА і ФРГС	РА без ФРГС
Кількість загострень РА / рік	3,5±0,3*	2,4±0,2
Кількість госпіталізацій/рік	1,8±0,3*	1,1±0,2
Частота ГРЗ, разів/рік	3,6±0,1*	2,2±0,3

Примітки: \* –  $p < 0,05$  порівняно з групою без ФРГС; РА – респіраторні алергози; ФРГС – функціональні розлади гепатобіліарної системи.

Серед дітей із РА і ФРГС порівняно з групою без ФРГС виявлено достовірно вищу частоту загострень РА, госпіталізацій, а також ГРЗ, вказуючи на обтяження перебігу РА і ГРЗ за умов ФРГС.

Основні виявлені у досліджуваних групах фактори ризику розвитку і тригери загострення АЗ серед обстежених дітей наведені у таблиці 2. Серед дітей із алергіями порівняно з групою без алергії виявлено достовірно вищу частоту призначення антибактеріальної терапії у віці до 1 року, що могло сприяти подальшій сенсibilізації організму дитини за умов фізі-

ологічно незрілих імунних механізмів. Крім того, більшість обстежених відмічали обтяжену спадковість і вказували на психоемоційний стрес і/або порушення харчування як провокуючих факторів загострення. Серед обстежених дітей, які не хворіли на АЗ, частота зазначених факторів була вдвічі-втричі нижчою. Нами не виявлено суттєвої різниці відносно наявності домашніх тварин у порівнюваних групах, частково це може бути зумовлено униканням домашніх тварин у групі з АЗ, враховуючи, що серед більшості дітей цієї групи (59%) дебют алергії відбувся у ранньому віці (до 1 року).



Таблиця 2

**Частота окремих факторів ризику і тригерів загострення алергічних захворювань у порівнюваних групах**

Фактор / група	Частота, %	
	Наявність алергії	Відсутність алергії
Обтяжена спадковість	62%	31%
Куріння в сім'ї	48%	18%
Наявність домашніх тварин	41%	43%
Штучне вигодовування від народження	45%	19%
Антибактеріальна терапія у віці до 1 року	45%*	8%
Психоемоційний стрес	55%	21%
Порушення дієти	52%	24%

Примітка: \* -  $p < 0,05$ .

Під час аналізу значущих факторів, які могли сприяти ФРГС, у групах обстежених дітей

із АЗ та без них найчастіше виявлялися наступні (табл. 3)

Таблиця 3

**Частота окремих значущих факторів розвитку функціональних розладів гепатобіліарної системи**

Фактор / частота (%)	Наявність алергії		Відсутність алергії	
	ФРГС	Без ФРГС	ФРГС	Без ФРГС
Пролонгована фізіологічна жовтяниця	60%	21%	32%	20%
Штучне вигодовування від народження	51%	46%	28%	18%
Антибактеріальна терапія у віці до 1 року	55%+	43%+	12%	8%
Психоемоційний стрес	80%	60%*	30%	10%
Порушення дієти	70%*	13%	65%*	8%
Гіподинамія	75%*	18%	60%*	10%
Ожиріння	30%	16%	20%	10%

Примітка: \* -  $p < 0,05$  порівняно з групою без ФРГС; + -  $p < 0,05$  порівняно з групою без алергії; ФРГС – функціональні розлади гепатобіліарної системи.

Виявлено достовірне переважання гіподинамії та порушення дієти у групах ФРГС порівняно з групами без ФРГС як за наявності, так і відсутності алергії, що узгоджується з даними літератури про фактори ризику гепатобіліарної патології. Серед дітей із АЗ порівняно з дітьми, котрі не хворіли на АЗ, відмічено достовірно вищу частоту призначення антибактеріальної терапії у віці до 1 року як у групі ФРГС, так і без ФРГС. Крім того, фактор психоемоційного стресу також достовірно переважав у підгрупі АЗ без ФРГС порівняно з дітьми без АЗ і без ФРГС. Достовірно вища частота призначення антибактеріальної терапії у віці до 1 року і психоемоційного стресу серед

дітей із АЗ порівняно з групами без АЗ може вказувати на вищу значущість даних чинників як тригерів алергії, ніж у якості провокуючих факторів ФРГС. Водночас за умов ФРГС на перший план виступають гіподинамія і режим харчування, незалежно від наявності АЗ.

Достовірної різниці відносно фактора штучного вигодовування від народження в якості тригера як алергії, так і ФРГС, нами не виявлено, що стало дещо неочікуваним. Враховуючи, що частота даного чинника була практично вдвічі вищою серед дітей із АЗ порівняно з групами без АЗ, причому ця тенденція зберігалась як за наявності, так і відсутності ФРГС, штучне вигодовування від на-



родження є достатньо значущим фактором розвитку АЗ, особливо з огляду на те, що серед більшості таких дітей перші прояви алергії виявлено вже у віці до 1 року. Разом із тим, неістотна різниця може бути пов'язана з обмеженістю досліджуваної вибірки й потребує уточнення.

У групах дітей із ФРГС порівняно з їх відсутністю звертає на себе увагу вдвічі вища частота ожиріння, незалежно від наявності АЗ, а також втричі вища частота пролонгованої фізіологічної жовтяниці в підгрупах дітей із АЗ. Разом із тим, серед дітей без АЗ суттєвої різниці частоти пролонгованої фізіологічної жовтяниці в підгрупах з/без ФРГС нами не виявлено. Зв'язок пролонгованої фізіологічної жовтяниці з АЗ і ФРГС наразі вивчений недостатньо і потребує уточнення.

### Висновки

1. Встановлено вдвічі вищу частоту ФРГС у дітей із АЗ порівняно з групами дітей, що не хворіли АЗ, без суттєвої різниці серед ВПО чи місцевих дітей. Так, у групі ВПО виявлено

ФРГС серед 15 (83%) дітей з АЗ проти 28 (42%) дітей без АЗ, у групі місцевих – серед 8 (73%) і 12 (38%) дітей відповідно. Серед дітей із РА і ФРГС порівняно з групою РА без ФРГС виявлено достовірно вищу частоту загострень РА, госпіталізацій і ГРЗ, що вказує на погіршення перебігу РА і ГРЗ за умов ФРГС.

2. Серед дітей із АЗ порівняно з групами без АЗ виявлено достовірно вищу частоту призначення антибактеріальної терапії у віці до 1 року як за наявності ФРГС (55% і 12% відповідно), так і серед дітей без ФРГС (43% і 8% відповідно), що могло сприяти подальшій сенсibilізації організму дитини за умов фізіологічно незрілих імунних механізмів, незалежно від стану гепатобіліарної системи.

3. Виявлено достовірні переважання гіподинамії та порушення дієти у групах ФРГС порівняно з групами без ФРГС, що спостерігалось як у групі дітей із АЗ, так і без них, що підкреслює значення даних факторів розвитку ФРГС у дітей і вимагає розробки комплексних профілактичних заходів для впровадження у сім'ях.

### REFERENCES

1. Grabenhenrich L, Trendelenburg V, Bellach J, Yürek S, Reich A et al. Frequency of food allergy in school-aged children in eight European countries-The EuroPrevall-iFAAM birth cohort. *Allergy*. 2020 Sep;75(9):2294-2308. doi: 10.1111/all.14290. Epub 2020 May 19. PMID: 32219884.
2. Kansen, Hannah M, Lebbink, Melanie A, Mul, Joeri et al. Risk factors for atopic diseases and recurrent respiratory tract infections in children. *Pediatric Pulmonology*. 2020 Nov 55 (11): 3168-3179. doi: <https://doi.org/10.1002/ppul.25042>
3. Müller F, Hummers E, Hillermann N, Dopfer C, Jablonka A, Friede T, Simmenroth A, Wetzke M. Factors Influencing the Frequency of Airway Infections in Underage Refugees: A Retrospective, Cross Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Sep 18;17(18):6823. doi: 10.3390/ijerph17186823. PMID: 32962038; PMCID: PMC7557950.
4. Friesen C, Colombo J, Schurman J. Update on the Role of Allergy in Pediatric Functional Abdominal Pain Disorders: A Clinical Perspective. *Nutrients* 2021, 13, 2056. <https://doi.org/10.3390/nu13062056>
5. Lin K, Fishman S, Giefer M. et al. Functional Pancreatic Sphincter Dysfunction in Children: Recommendations for Diagnosis and Management. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2019 December ; 69(6): 704–709. doi:10.1097/MPG.0000000000002515
6. Zablotsky B, Black LI, Akinbami LJ. Diagnosed allergic conditions in children aged 0–17 years: United States, 2021. NCHS Data Brief, no 459. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2023. DOI: <https://dx.doi.org/10.15620/cdc:123250>
7. Drossman DA, Hasler WL. Rome IV-Functional GI Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction. *Gastroenterology*. 2016 May;150(6):1257-61. doi: 10.1053/j.gastro.2016.03.035. PMID: 27147121.

Отримано 07.05.2025 р.