



УДК 616-084:616-056.455-002

DOI: [https://doi.org/10.24144/1998-6475.2025.3.\(69\).22-28](https://doi.org/10.24144/1998-6475.2025.3.(69).22-28)

ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІКО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ І ЛАБОРАТОРНИХ ПОКАЗНИКІВ У ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ З РЕСПІРАТОРНИМИ АЛЕРГОЗАМИ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ РОЗЛАДАМИ ГЕПАТОБІЛІАРНОЇ СИСТЕМИ В УМОВАХ ГУМАНІТАРНОЇ КРИЗИ

Ростока-Резнікова М. В. (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0443-9454>)

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород

Резюме. *Вступ.* Функціональні розлади гепатобіліарної системи у дітей із респіраторними алергозами трапляються набагато частіше, ніж у загальній популяції. Таке поєднання може призводити до синдрому взаємного обтяження внаслідок накладання важливих патогенетичних ланок, зокрема порушення функції органів травлення і системного запалення. Діти шкільного віку з родин внутрішньо переміщених осіб є однією з найбільш вразливих категорій, хоча особливості поєднання респіраторних алергозів і функціональних розладів гепатобіліарної системи у таких дітей залишаються недостатньо вивченими.

Мета дослідження. Вивчити особливості клініко-функціональних і лабораторних показників у дітей шкільного віку з респіраторними алергозами і функціональними розладами гепатобіліарної системи в умовах гуманітарної кризи.

Матеріали та методи. Обстежено 150 дітей 6–17 років (у тому числі 90 – внутрішньо переміщені особи) із респіраторними алергозами і функціональними розладами гепатобіліарної системи або без них, згідно діючих клінічних протоколів. Проведено опитування батьків, загальноприйняте клініко-лабораторне обстеження і аналіз медичної документації, в тому числі в медичній інформаційній системі. В подальшому були сформовані наступні групи: група 1 – діти з респіраторними алергозами і функціональними захворюваннями гепатобіліарної системи, група порівняння група 2 – діти з респіраторними алергозами без функціональних захворювань гепатобіліарної системи, контрольна група – практично здорові діти.

Результати досліджень. Виявлено майже вдвічі вищу частоту функціональних розладів гепатобіліарної системи у дітей із алергічними захворюваннями порівняно з дітьми без алергічних захворювань у анамнезі, без істотної різниці в групі ВПО (85% і 45% відповідно, $p > 0,05$) чи місцевих дітей (71% і 40% відповідно, $p > 0,05$).

У групі респіраторних алергозів і функціональних захворювань гепатобіліарної системи порівняно з групою респіраторних алергозів без функціональних захворювань гепатобіліарної системи виявлено достовірно вищу частоту ($2,12 \pm 0,11$ разу / рік і $1,25 \pm 0,03$ разу / рік відповідно, $p < 0,05$) і середню тривалість епізоду респіраторного алергозу ($9,43 \pm 0,35$ дня / рік і $4,82 \pm 0,56$ дня / рік відповідно, $p < 0,05$).

Анемія легкого ступеня діагностувалася у 5 разів частіше серед дітей із респіраторними алергозами і функціональними захворюваннями гепатобіліарної системи порівняно з контрольною групою, показуючи достовірне переважання (30% проти 5% відповідно, $p < 0,05$) і майже вдвічі частіше порівняно з групою респіраторних алергозів без функціональних захворювань гепатобіліарної системи, де її частота склала 16%. Після проведення визначення показників обміну заліза було підтверджено залізодефіцитну анемію в усіх обстежених дітей зі зниженими показниками рівня гемоглобіну і еритроцитів. Показники білої крові показали достовірно вищий рівень еозинофілів за незначну еозинофілію в групах респіраторних алергозів, із достовірним переважанням у групі з супутніми функціональними розладами гепатобіліарної системи порівняно з їх відсутністю.

Після проведення проби з жовчогінним сніданком у групі РА і ФРГС виявлено порушення скорочувальної функції ЖМ у 21 дитини з 30 (70%), в тому числі у 15 (50%) дітей мало місце зниження скорочувальної функції ЖМ, що було розцінене як дисфункція за гіпомоторним типом, а у 5 (17%) дітей – підвищення скоротливої функції ЖМ, розцінене як дисфункція за гіпермоторним типом.

Висновки. 1. Виявлено майже вдвічі вищу частоту функціональних розладів гепатобіліарної системи серед дітей із алергічними захворюваннями порівняно з дітьми без алергічних захворювань у анамнезі, без істотної різниці в групі ВПО чи місцевих дітей. В структурі функціональних розладів гепатобіліарної



системи серед дітей із респіраторними алергозами превалювала дисфункція жовчного міхура за гіпомоторним типом (50%) порівняно з гіпермоторним типом (17%).

2. У групі респіраторних алергозів і функціональних розладів гепатобіліарної системи виявлено достовірно вищу частоту і середню тривалість епізоду респіраторного алергозу, а також рівень еозинофілів крові порівняно з групою респіраторних алергозів без функціональних розладів гепатобіліарної системи, вказуючи на обтяження перебігу респіраторного алергозу за наявності функціональних розладів гепатобіліарної системи.

3. Виявлено достовірно вищу частоту залізодефіцитної анемії в групі респіраторних алергозів і функціональних розладів гепатобіліарної системи порівняно з контрольною групою (30% проти 5% відповідно, $p < 0,05$). При цьому в групі респіраторних алергозів без функціональних розладів гепатобіліарної системи частота залізодефіцитної анемії склала 16%, вказуючи на важливість загального аналізу крові та визначення показників обміну заліза у дітей із респіраторними алергозами, особливо за наявності супутніх функціональних розладів гепатобіліарної системи.

Ключові слова: діти, функціональні захворювання гепатобіліарної системи, респіраторні алергози, анемія.

Clinical, functional and laboratory parameters features in schoolchildren with respiratory allergies and functional hepatobiliary disorders in the conditions of a humanitarian crisis

Rostoka-Reznikova M.V.

Abstract. Introduction. Functional hepatobiliary system disorders in children with respiratory allergies are much more common than in the general population. This comorbidity can lead to a mutual burden syndrome due to the overlap of important pathogenetic links, such as impaired digestive function and systemic inflammation. Schoolchildren in internally displaced persons families are one of the most vulnerable categories, although respiratory allergies and functional hepatobiliary disorders features in such children remain underinvestigated.

Objective. Clinical, functional and laboratory parameters features investigation in schoolchildren with respiratory allergies and functional hepatobiliary disorders in conditions of a humanitarian crisis.

Materials and methods. 150 aged 6-17 year old children (including 90 internally displaced persons) with or without respiratory allergies and / or functional hepatobiliary disorders were examined according to the current clinical protocols. A survey of parents as well as a standard clinical and laboratory investigation with medical documentation analysis, including medical information system data, had been performed. Subsequently, children were divided by the following groups: group 1 – children with respiratory allergies and functional hepatobiliary diseases, group 2 – children with respiratory allergies without functional hepatobiliary diseases, control group – healthy children.

Results. Frequency of functional hepatobiliary system disorders was two fold higher in children with allergies vs children without allergy history of diseases, without significant differences in the internally displaced persons (85% and 45%, respectively, $p > 0,05$) or local children (71% and 40%, respectively, $p > 0,05$).

In children with respiratory allergies and functional hepatobiliary system diseases vs group of respiratory allergies without functional hepatobiliary system diseases we revealed a significantly higher frequency (2.12 ± 0.11 times / year and 1.25 ± 0.03 times / year, respectively, $p < 0,05$) and average episode of respiratory allergies duration (9.43 ± 0.35 days / year and 4.82 ± 0.56 days / year, respectively, $p < 0,05$).

Mild iron deficiency anemia was diagnosed 5 times more often among children with respiratory allergies and functional hepatobiliary system diseases vs control group, showing a significant prevalence (30% vs. 5%, respectively, $p < 0,05$) and with 2 fold higher frequency compared to the group of respiratory allergies without functional hepatobiliary system diseases (16%). White blood cell parameters showed slight eosinophilia in the groups of respiratory allergies with significantly higher level of eosinophils in the group with concomitant functional hepatobiliary disorders compared to their absence.

After the choleretic breakfast test in the respiratory allergies and functional hepatobiliary system diseases group, an impaired gallbladder contractile function was detected in 21 of 30 children (70%), including 15 children (50%) hypokinetic gallbladder dysfunction and 5 children (17%) with hyperkinetic gallbladder dysfunction.

Conclusions. 1. Almost twice as high frequency of functional disorders of the hepatobiliary system was found among children with allergic diseases compared to children without a history of allergic diseases, without significant differences in the group of IDPs or local children. In the structure of functional disorders of the hepatobiliary system among children with respiratory allergies, gallbladder dysfunction of the hypomotor type (50%) prevailed compared to the hypermotor type (17%).

2. We revealed a significantly higher frequency and average duration of an episode of respiratory allergies, as well as the level of blood eosinophils in the group of respiratory allergies and functional hepatobiliary system disorders vs group of respiratory allergies without functional hepatobiliary system disorders, indicating deterioration of the course of respiratory allergies in case of concomitant functional hepatobiliary system disorders.



3. A significantly higher frequency of iron deficiency anemia was found in the group of respiratory allergies and functional hepatobiliary system disorders vs control group (30% vs 5%, respectively, $p < 0.05$). The same time, in the group of respiratory allergies without hepatobiliary system functional disorders, the iron deficiency anemia frequency was 16%, indicating importance of a complete blood count and iron metabolism indicators determination of in children with respiratory allergies, especially in case of concomitant functional hepatobiliary system disorders.

Key words: children, functional hepatobiliary diseases, respiratory allergies, anemia.

Вступ

Респіраторні алергози (РА) та функціональні розлади гепатобіліарної системи (ФРГС) є частою причиною звернення по медичну допомогу в дитячому віці, причому частота їх поєднання зростає з кожним роком. Атопія вважається додатковим тягарем і фактором ризику захворювань травної системи за рахунок порушення функції імунної системи та хронічного запального процесу [1,2].

Діти з АЗ характеризуються недостатнім виділенням протизапальних цитокінів та порушенням протизапальної відповіді, що створює передумови для частішого виникнення гострих респіраторних захворювань (ГРЗ) із призначенням нестероїдних протизапальних засобів або навіть антибіотиків, що в свою чергу сприяє підвищенню алергізації організму дитини. Разом із тим, часте застосування цих засобів порушує гомеостаз слизових оболонок, у тому числі травного тракту [3,4].

ФРГС, зокрема дисфункція жовчного міхура і сфінктера ОДДІ, складають до 85% патології біліарного тракту, і згідно літературних даних, частіше виникають за наявності хронічних запальних захворювань дихальної системи, в тому числі РА. Разом із тим, зв'язок РА і ФРГС залишається предметом дискусій і потребує вивчення [1,3,4].

Гуманітарні кризи останніх десятиліть відіграли суттєву роль у поглибленні проблеми РА і ФРГС у дітей за рахунок підвищеної міграції населення зі зростанням кількості вимушено переміщених осіб (ВПО), включаючи дітей. Перебіг РА із ФРГС в умовах міграції та проживання у незадовільних умовах, що могли сприяти підвищеному контакту з алергенами та порушенню харчування у дітей, що є факторами обтяження перебігу як РА, так і ФРГС [5,6], серед ВПО практично не вивчалися.

Мета дослідження

Вивчити особливості клініко-функціональних і лабораторних показників у дітей шкільного віку з респіраторними алергозами і функціональними розладами гепатобіліарної системи в умовах гуманітарної кризи.

Матеріали та методи

Обстежено 150 дітей 6–17 років на базі клініки «Інтерфемілі» м. Ужгород, за останні 2 роки (у тому числі 90 – ВПО, які проживали у гуртожитках і тимчасових притулках). Проведено опитування батьків і аналіз первинної документації (амбулаторні картки, епізоди в медичній інформаційній системі), загальноприйняте клініко-лабораторне обстеження, в тому числі ультразвукове дослідження органів черевної порожнини (УЗД ОЧП) і біохімічний аналіз крові, а також ІgЕ загальний та специфічні (за показами), консультації дитячого гастроентеролога і алерголога. Дітям із діагностованою мікроцитарною анемією проводилося також визначення показників обміну заліза. Обстеження проводилося за умов повного клінічного благополуччя протягом останнього місяця. Діагнози ФРГС встановлювалися згідно Римських критеріїв IV [7].

Обстежені діти були розділені на дві групи: ВПО, 90 дітей – 48 хлопчиків і 42 дівчаток (середній вік $11,28 \pm 1,42$ року) і місцевих, 60 дітей – 25 хлопчиків і 35 дівчаток (середній вік $10,65 \pm 1,33$ року). Згодом проведено аналіз окремих клініко-лабораторних і функціональних показників серед 30 дітей із РА і ФРГС, які склали групу 1. Групу 2 склали 30 дітей із РА без ФРГС. Контрольну групу склали 30 практично здорових дітей, без алергії чи розладів травної системи в анамнезі. Групи були зіставними за віком і статтю.

Критеріями виключення з дослідження були діагностовані хронічні хвороби (врожені вади і генетичні хвороби; ендокринні розлади, зокрема цукровий діабет, порушення функції щитоподібної залози тощо; аутоімунні та онкопроцеси тощо).

Статистичну обробку результатів проведено із використанням програм Microsoft Office Excel 2020 та Statistica 10.0 із перевіркою правильності розподілу за Шапіро-Уїлкі, а також застосуванням розрахунку середньої величини M і похибки m , відносних показників та критерій Стьюдента.

Усі процедури, що проводилися в межах дослідження, відповідали етичним стандар-



там етичної комісії та положенням Генсільської декларації.

Результати досліджень

Частота АЗ склала 22% у групі ВПО і 28% у групі 2 місцевих, $p > 0,05$. Абдомінальні симптоми виявлено серед 70% дітей групи ВПО і 64% місцевих, $p > 0,05$.

Виявлено майже вдвічі вищу частоту ФРГС у дітей із АЗ порівняно з дітьми без АЗ у анамнезі, без істотної різниці в групі ВПО чи місцевих дітей. Так, серед ВПО ФРГС виявлено у 85% дітей з АЗ порівняно із 45% дітей без АЗ, у групі місцевих – серед 71% і 40% дітей відповідно. Оскільки ми не виявили достовірної різниці частоти АЗ і ФРГС у групах ВПО порівняно з місцевими, подальше дослідження проводилося в об'єднаних групах дітей з/без РА чи ФРГС.

Під час активного опитування встановлено, що найбільш поширеними симптомами ФРГС були больовий синдром у правій підреберній ділянці після вживання жирної їжі (80%), відрижка (50%), метеоризм (30%), неформлені випорожнення (60%, з них у 45% – із ознаками стеатореї), порушення апетиту (25%), порушення сну (8%). Слід зазначити, що з власної ініціативи скарг з боку гепатобіліарної системи діти не пред'являли. Пальпаторне збільшення печінки й позитивні міху-

рові симптоми були виявлені в більшості дітей із РА і ФРГС – 60%, чого не спостерігалось у групах РА без ФРГС та контрольній групі.

У групі РА і ФРГС порівняно з РА без ФРГС виявлено достовірно вищу частоту ($2,12 \pm 0,11$ разу / рік і $1,25 \pm 0,03$ разу / рік відповідно, $p < 0,05$) і середню тривалість епізоду РА ($9,43 \pm 0,35$ дня / рік і $4,82 \pm 0,56$ дня / рік відповідно, $p < 0,05$), що могло вказувати на обтяження перебігу РА за наявності ФРГС. Разом із тим, частота госпіталізацій з приводу загострення РА ($1,8 \pm 0,14$ разу / рік у групі РА і ФРГС проти $1,61 \pm 0,25$ разу / рік у групі РА без ФРГС, $p > 0,05$) і тривалість перебування в стаціонарі ($7,8 \pm 0,22$ дня і $5,61 \pm 0,43$ дня відповідно, $p > 0,05$) суттєво не відрізнялися.

Рівні деяких показників червоної крові (зокрема, Hb, MCV – табл. 1) у групах дітей із РА і ФРГС були достовірно нижчими порівняно з контрольною групою. При цьому спостерігалася також достовірна різниця показників MCV та RDW у групах РА і ФРГС проти РА без ФРГС, очевидно вказуючи на тенденцію до анізоцитозу і мікроцитозу еритроцитів за умов хронічного запалення (РА) із можливим обтяженням за наявності супутніх ФРГС. Разом з тим, середні показники червоної крові перебували в межах норми у всіх клінічних групах, без суттєвої різниці серед хлопчиків порівняно з дівчатками.

Таблиця 1

Характеристика окремих показників червоної крові у обстежених дітей із респіраторними алергозами з/без функціональних розладів гепатобіліарної системи (M±m)

Показники	Обстежені діти	РА і ФРГС	РА без ФРГС	Контрольна група
Hb, г/л	хлопчики	$135,2 \pm 2,2^+$	$137,2 \pm 2,1$	$140,1 \pm 1,5$
	дівчатка	$133,1 \pm 1,3^+$	$132,8 \pm 2,4^+$	$139,3 \pm 1,7$
	в цілому по групі	$134,6 \pm 1,8^+$	$133,9 \pm 2,1^+$	$140,1 \pm 1,03$
RBC, $\times 10^{12}/л$	хлопчики	$4,81 \pm 0,22$	$4,85 \pm 0,1$	$4,92 \pm 0,12$
	дівчатка	$4,61 \pm 0,14^+$	$4,54 \pm 0,1^+$	$4,93 \pm 0,15$
	в цілому по групі	$4,78 \pm 0,15$	$4,73 \pm 0,1$	$4,92 \pm 0,12$
HCT, %	хлопчики	$40,25 \pm 0,7$	$41,6 \pm 0,5$	$38,4 \pm 1,1$
	дівчатка	$39,39 \pm 0,5$	$39,1 \pm 0,6$	$37,7 \pm 1,2$
	в цілому по групі	$40,23 \pm 0,6$	$42,2 \pm 0,4$	$38,2 \pm 0,8$
MCV, фл	хлопчики	$83,28 \pm 3,31^{**}$	$90,32 \pm 2,57^+$	$95,68 \pm 2,42$
	дівчатка	$82,36 \pm 1,25^{**}$	$88,92 \pm 1,41^+$	$94,95 \pm 1,79$
	в цілому по групі	$83,42 \pm 1,03^{**}$	$89,42 \pm 1,25^+$	$95,41 \pm 1,02$



Продовження табл. 1

МСН, пг	хлопчики	29,93±1,21	30,23±0,71	31,26±1,03
	дівчатка	30,72±2,02	29,9±1,92	30,53±1,32
	в цілому по групі	30,69±1,32	29,03±1,59	31,46±1,21
RDW, %	хлопчики	15.19±1.28 ⁺	12.35±1.28	13.12±1.14
	дівчатка	14.75±1.17 ⁺	12.08±0.56	11.84±1.18
	в цілому по групі	14.92±0.32 ⁺	12.86±0.48	13.45±0.22

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

Виявлена тенденція вимагає більш прицільної уваги до показників обміну заліза у дітей із РА, особливо за умов ФРГС, оскільки анізоцитоз і мікроцитоз еритроцитів можуть свідчити як про дефіцит заліза в організмі дитини, так і про порушення метаболізму заліза за умов персистуючого алергічного запалення.

Під час детального аналізу показників червоної крові анемія легкого ступеня діагностувалася у 5 разів частіше серед дітей із РА і ФРГС порівняно з контрольною групою, показуючи достовірне переважання (30% проти 5% відповідно, $p < 0,05$) і майже вдвічі

частіше порівняно з групою РА без ФРГС, де її частота склала 16%. Після проведення визначення показників обміну заліза було підтверджено залізодефіцитну анемію в усіх обстежених дітей зі зниженими показниками рівня гемоглобіну і еритроцитів.

Показники білої крові (табл. 2) показали достовірно вищий рівень еозинофілів за незначну еозинофілію в групах РА, із достовірним переважанням у групі РА і ФРГС порівняно з відсутністю ФРГС, що може свідчити про субклінічну активність хронічного алергічного запалення в фазі ремісії РА, особливо за наявності ФРГС.

Таблиця 2

Характеристика окремих показників білої крові у обстежених дітей із респіраторними алергозами з/без функціональних розладів гепатобіліарної системи ($M \pm m$)

Показники	РА і ФРГС	РА без ФРГС	Контрольна група
ШОЕ, мм/год	5,2±1,2	7,2±2,1	7,1±1,5
WBC, $\times 10^9$ /л	6,1±1,3	5,8±2,4	6,3±1,7
Нейтрофіли:			
- юні, %	0,41±0,22	0,35±0,1	0,2±0,12
- паличкоядерні, %	3,31±0,14	2,51±0,1	2,92±0,15
- сегментоядерні, %	58,75±0,57	64,73±0,45	61,92±0,34
Еозинофіли, %	7,25±0,18 ⁺	6,6±0,15 ⁺	3,4±1,2
Лімфоцити, %	32,39±5,4	30,1±0,55	29,7±4,2
Моноцити, %	4,26±0,62	3,2±0,43	4,12±0,81

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

Показники функції гепатобіліарної системи та рівень амілази сироватки крові перебували в межах референтних значень у

всіх клінічних групах, без істотної різниці за наявності чи відсутності РА і / або ФРГС (табл. 3).

Таблиця 3

Характеристика окремих показників біохімічного аналізу крові серед обстежених дітей із респіраторними алергозами з/без функціональних розладів гепатобіліарної системи (M±m)

Показники	РА і ФРГС	РА без ФРГС	Контрольна група
Білірубін, мкмоль/л:			
- загальний	15,41±2,34	16,35±3,1	14,2±2,12
- прямий	3,31±0,12	2,51±0,1	2,92±0,15
- непрямий	12,75±0,52	14,73±0,45	11,73±0,26
АЛТ, ОД/л	27,25±0,16	26,6±0,17	23,4±1,25
АСТ, ОД/л	32,39±5,14	30,1±4,55	29,7±4,23
ЛФ, ОД/л	84,26±6,32	73,2±8,53	74,62±7,41
ГГТ, ОД/л	17,43±4,12	16,57±5,15	13,4±4,28
Амілаза, ОД/л	28,31±5,67	26,15±3,25	29,2±1,19

Примітки: РА – респіраторні алергози; ФРГС – функціональні розлади гепатобіліарної системи.

Аналіз УЗД ОЧП показав наявність функціональних змін з боку гепатобіліарної системи та підшлункової залози в усіх обстежених дітей із РА і ФРГС – помірне підвищення ехогенності паренхіми печінки та зниження ехогенності паренхіми підшлункової залози, із незначним збільшенням печінки (до 10%) у 2 (7%) дітей цієї групи, а також незначне ущільнення стінок жовчних ходів, чого не спостерігалось в групах РА без ФРГС і контрольній групі.

Правильна форма жовчного міхура (ЖМ) переважала у всіх групах і спостерігалася серед 60% дітей із РА і ФРГС, 55% – у групі РА без ФРГС, 70% – у контрольній групі. У всіх обстежених дітей стінки ЖМ були не потовщені, вміст – гомогенний. Патологія жовчного міхура проявлялася деформацією у вигляді перегинів його тіла або дна з / без перетинок, без суттєвої різниці в порівнюваних групах. Так, деформація ЖМ траплялася в кожній четвертій дитині з першої групи (РА і ФРГС) і кожної п'ятої – з другої (РА без ФРГС) та контрольної груп.

Після проведення проби з жовчогінним сніданком у групі РА і ФРГС виявлено порушення скорочувальної функції ЖМ у 21 дитини з 30 (70%), в тому числі у 15 (50%) дітей мало місце зниження скорочувальної функції ЖМ, що було розцінене як дисфункція за гіпомоторним типом, а у 5 (17%) дітей – підвищення скоротливої функції ЖМ, розцінене як дисфункція за гіпермоторним типом.

Висновки

1. Виявлено майже вдвічі вищу частоту функціональних розладів гепатобіліарної си-

стеми серед дітей із алергічними захворюваннями порівняно з дітьми без алергічних захворювань у анамнезі, без істотної різниці в групі ВПО чи місцевих дітей. В структурі функціональних розладів гепатобіліарної системи серед дітей із респіраторними алергозами превалювала дисфункція жовчного міхура за гіпомоторним типом (50%) порівняно з гіпермоторним типом (17%).

2. У групі респіраторних алергозів і функціональних розладів гепатобіліарної системи виявлено достовірно вищу частоту і середню тривалість епізоду респіраторного алергозу, а також рівень еозинофілів крові порівняно з групою респіраторних алергозів без функціональних розладів гепатобіліарної системи, вказуючи на обтяження перебігу респіраторного алергозу за наявності функціональних розладів гепатобіліарної системи.

3. Виявлено достовірно вищу частоту залізодефіцитної анемії в групі респіраторних алергозів і функціональних розладів гепатобіліарної системи порівняно з контрольною групою (30% проти 5% відповідно, $p < 0,05$). При цьому в групі респіраторних алергозів без функціональних розладів гепатобіліарної системи частота залізодефіцитної анемії склала 16%, вказуючи на важливість загального аналізу крові та визначення показників обміну заліза у дітей із респіраторними алергозами, особливо за наявності супутніх функціональних розладів гепатобіліарної системи.

**REFERENCES**

1. Hu B, Kuang Y, Jing Y, Li Y, Zhao H, Ouyang H. Pediatric allergic rhinitis with functional gastrointestinal disease: Associations with the intestinal microbiota and gastrointestinal peptides and therapeutic effects of interventions. *Human & Experimental Toxicology*. 2021;40(11):2012-2021. doi:10.1177/09603271211017325
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. 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>
4. 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
5. 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.
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. Rome IV—Functional GI Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction. Drossman, Douglas A et al. *Gastroenterology*, Volume 150, Issue 6, 1257 – 1261.

Отримано 10.07.2025 р.