

©Н. В. Банадига

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського  
МОЗ України

## РОЛЬ ІНФЕКЦІЙНИХ ЧИННИКІВ У ВИНИКНЕННІ ГОСТРОЇ КРОПИВ'ЯНКИ У ДІТЕЙ

**Мета дослідження** – відстежити вплив гострих інфекційних захворювань на появу гострої кропив'янки в дитячому віці.

**Матеріали та методи.** Проведено поглиблений ретроспективний аналіз клінічної картини гострої кропив'янки у 81 дитини. Діагноз гострої кропив'янки базувався в основному на даних анамнезу, клінічного огляду дитини (типovими є поява міхурів (кропив'янки), ангіоедеми або їх поєднання, сверблячки), що відповідає міжнародному консенсусу. Особливу увагу звертали на можливий зв'язок проявів гострої кропив'янки із впливом різних чинників (інфекційна захворюваність, приймання медикаментів, харчових продуктів).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Гостру кропив'янку вперше у житті діагностували в 79,01 % дітей. Серед хворих суттєво переважали діти перших трьох років життя (45,68 %, n=37). У 43,21 % пацієнтів встановлений зв'язок із гострим інфекційним процесом, при цьому суттєво переважали вірусні збудники (62,85 %), значно рідше кропив'янка спостерігалася на фоні бактеріальної чи паразитарної інфекції. В групі обстежених не мали суттєвого значення використання медикаментів (антибіотики, нестероїдні протизапальні) та вживання харчових продуктів.

**Висновки.** У групі обстежених пацієнтів відстежена істотна роль інфекційного процесу у провокації гострої кропив'янки, при цьому вагомо переважали ідентифіковані саме вірусні збудники (вірус грипу, парагрипу, респіраторно-синтиціальний, аденовірус, Епштейна – Барр). Аналіз результатів клінічного обстеження та лабораторних методів дав змогу дійти висновку, що у 43,21 % хворих на гостру кропив'янку мала зв'язок із інфекційними чинниками, у 27,16 % була ідіопатичною; у решти дітей потребувала додаткового обстеження в алерголога.

**Ключові слова:** інфекційні чинники; кропив'янка; діти.

### THE ROLE OF INFECTIOUS FACTORS IN THE CAUSE OF ACUTE URTICARIA IN CHILDREN

**The aim of the study** – to monitor the influence of acute infectious diseases on the appearance of acute urticaria in childhood.

**Materials and Methods.** An in-depth retrospective analysis of the clinical picture of acute urticaria (AU) in 81 children was conducted. The diagnosis of AU was based mainly on the anamnesis, clinical examination of the child (the appearance of blisters (hives), angioedema or their combination, pruritus are typical), which corresponds to the international consensus. Particular attention was paid to the possible connection between the manifestations of AU and the influence of various factors (infectious diseases, the use of medications, food products).

**Results and Discussion.** 79.01 % of children had AU for the first time in their lives. Children of the first three years of life significantly predominated among the patients (45.68 %, n=37). In 43.21 % of patients, a connection with an acute infectious process was established, while viral pathogens significantly prevailed (62.85 %), much less often urticaria was observed against the background of a bacterial or parasitic infection. In the examined group, the use of medications (antibiotics, non-steroidal anti-inflammatory drugs) and the use of food products were not significant.

**Conclusions.** In the group of examined patients, the significant role of the infectious process in the provocation of AU was observed, while the identified viral pathogens (influenza, parainfluenza, respiratory syncytial virus, adenovirus, Epstein-Barr virus) significantly prevailed. We had analysed the results of clinical examination and laboratory methods and due to this we made the conclusion that in 43.21 % of patients AU was related to infectious factors, in 27.16 % it was idiopathic; the rest of the children needed additional examination by an allergist.

**Key words:** infectious factors; urticarial; children.

**ВСТУП.** У полі зору педіатра/сімейного лікаря завжди переважають гострі інфекційні захворювання, які здатні викликати загострення хронічної соматичної патології або бути тригером гострих захворювань у дитини. Безумовно, що гостра патологія (інфекційного чи алергічного генезу) вимагає від лікаря швидких та рішучих дій, а інколи – невідкладної допомоги [1, 2]. Серед великої кількості гострих станів викликає підвищений інтерес гостра кропив'янка (ГК). Це зумовлено не лише її високою частотою, але й тим, що ГК має місце в практиці лікарів різних спеціальностей. Тому підходить до ведення таких хворих мають бути уніфікованими. Спершу в пригоді будуть міжнародні документи [3–5], які регламентують розуміння та лікування ГК. Попри те, що ГК вважають поліетіологічним

захворюванням, в кожному конкретному випадку важливим є встановлення провідного чинника. За результатами багаторічних досліджень вважають, що прояви ГК (уртикарний висип, свербіж, ангіоедема) здебільшого пов'язані із застосуванням окремих медикаментів (антибіотики, нестероїдні протизапальні препарати, барбітурати, опіати, інсулін), рентгеноконтрастних речовин; укусом комах (бджіл, ос, павуків, бліх), вживанням харчових продуктів, що містять гістамін (тверді сорти сиру, шоколад, харчові барвники, ковбаси), або стимулюють його вироблення в організмі дитини (апельсини, ківі, малина, полуниця, помідори) [6, 7]; фізичним навантаженням, стресом та інше. Однак особливу увагу клініцистів привертає питання, чи існує зв'язок інфекційних чинників із виникненням ГК [8,

9]. Найчастіше причиною є віруси респіраторної групи, впливу яких найчастіше зазнають саме діти [10, 11]. На сучасному етапі розвитку медичної науки встановлений зв'язок із окремими представниками вірусів, бактерій, грибів, гельмінтів та найпростіших (табл. 1).

Результати клінічних досліджень демонструють очевидний зв'язок із вірусними, бактеріальними інфекціями більш ніж у 80 % дітей із ГК [7]. Вважають, що провідним механізмом при цьому є імунна активація (утворення імунних комплексів та/або активація комплементу), однак ця гіпотеза потребує і надалі ґрунтовного вивчення. В одному із досліджень [9] встановлено шляхом вірусологічного обстеження, що у 2/3 пацієнтів із ГК пов'язана з респіраторною вірусною інфекцією (пікорнавірус, коронавірус, респіраторно-синцитіальний вірус), а не із застосуванням медикаментів. Слід зазначити, що клінічні прояви ГК можуть спостерігатися в переджовтничній фазі вірусних гепатитів А, В, С; були першими симптомами інфекції вірусу імунодефіциту людини [7] тощо. Окрім того, в медичній літературі описані випадки ГК, резистентної до застосування антигістамінних препаратів; що надалі було пояснено діагностованою інфекцією *Mycoplasma pneumoniae*. У дітей із стрептококовим тонзилітом прояви ГК зникли на фоні призначення адекватної антибактеріальної терапії [8, 12]. В практичній діяльності лікарю не завжди вдається верифікувати інфекційний збудник та довести зв'язок із ГК, однак це не зменшує важливість його пошуку [13–15].

У випадку ГК, що супроводжується істотною еозинофілією необхідно пам'ятати про ймовірний вплив окремих паразитів. А саме інфекції *Strongyloides*, *Ancylostoma*, *Echinococcus*, *Trichinella*, *Toxocara* та інші. За цих обставин добре зібраний анамнез (в т. ч. місця проживання чи мандрівки; особливостей приготування та перелік харчових продуктів; присутність домашніх або свійських тварин) допоможе лікарю обрати необхідні лабораторні дослідження. Зважаючи на широке поширення саме інфекційної патології у дітей, пошук її ймовірного зв'язку з виникненням ГК викликають підвищений інтерес.

**МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ** – відстежити вплив гострих інфекційних захворювань на появу гострої кропив'янки в дитячому віці.

**МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ.** Проведений поглиблений ретроспективний аналіз клінічної картини ГК у 81 дитини, що була на стаціонарному лікуванні в педіатричних відділеннях КНП «Тернопільська міська дитяча комунальна лікарня». Діагноз ГК базувався в основному на даних анамнезу, клінічного огляду дитини (типovими є по-

ява міхурів (кропив'янки), ангіоедеми або їх поєднання, сверблячки), що відповідає міжнародному консенсусу [3]. Вивчені скарги, дані анамнезу хвороби та життя, дані клінічного, лабораторного, інструментального досліджень у дітей. Особливу увагу звертали на можливий зв'язок проявів ГК із впливом різних чинників (інфекційна захворюваність, вживання медикаментів, харчових продуктів), обтяженого алергологічного та спадкового анамнезів. Статистична обробка даних проводилася на персональному комп'ютері Acer Extenza 5630Z за допомогою електронних таблиць Microsoft Excel та програми «STATISTICA» (Stat Soft Inc).

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.**

Діти, в яких було діагностовано клінічні прояви ГК, були скеровані в стаціонар у двох випадках: коли з'явилися уртикарні висипання з/без ангіоедеми, а також пацієнти, що спершу були госпіталізовані з приводу гострих інфекцій дихальних шляхів, а надалі в них виникла ГК. Серед хворих були діти різного віку, однак суттєво переважали діти перших трьох років життя (45,68 %, n=37) та хлопчики (58,02 %, n=47). Така вікова структура певною мірою зумовлена не стільки тяжкістю стану хворого, а більшою мірою з метою повноцінного медичного спостереження за дитиною, оскільки саме в цьому віці частіше мають місце ускладнений або тяжкий перебіг патології.

Привертало увагу, що у 48,15 % випадків хворих з ГК госпіталізували в стаціонар у першу добу захворювання. Загалом ГК вперше у житті була у 79,01 % дітей. Деталізація анамнезу встановила у 25 (30,86 %) пацієнтів обтяжений алергологічний, у 7 (8,64%) – обтяжений спадковий анамнез. За даними опитування вдалось з'ясувати, що в частини дітей батьки пов'язували появу кропив'янки із вживанням харчових продуктів або після укусу бджоли чи оси (табл. 2). У 7 хворих ГК з'явилася на тлі антибактеріальної терапії, яку призначили з приводу пневмонії, отиту, бронхіту. Зі слів батьків в поодиноких випадках (n=2) використання нестероїдних протизапальних препаратів із жарознижуючою метою супроводжувалося появою уртикарій.

Зважаючи на типову картину ГК у хворих та керуючись міжнародними рекомендаціями [3–5], пацієнти не потребували додаткових методів дослідження [8, 16], а тому були виконані лише обов'язкові для госпіталізованих. Результати лабораторних досліджень крові встановили еозинофілію (7,87±2,47) % у 20,27 % випадків, у 38,27 % лімфоцитоз (58,15±9,92) %, у 6,17 % – лейкопенію та анемію легкого ступеня, у 13,58 % – лейкоцитоз і прискорене ШОЕ (15,00±2,96) мм/год. Зважаючи на те, що в деяких

Таблиця 1. Перелік інфекційних чинників, що спроможні викликати гостру кропив'янку

Вид	Представники
Віруси	Епштейна – Барр, герпес 6-го типу, коровірус, парвовірус В <sub>19</sub> , вірус гепатитів А, В і С, респіраторні віруси
Бактерії	Хламідії, кишкова паличка, мікоплазма, гелікобактер пілорі, ієрсинії, стрептококи, стафілококи
Гельмінти	Аскариди, токсокари, гострики, анкілостоми, трихінели; ехінокок, бичачий та свинячий цип'яки, альвеокок; конячий, гігантський, печінковий сисун
Найпростіші	Лямблії, амеби, токсоплазми
Гриби	Дерматофіти ( <i>Epidermophyton floccosum</i> , <i>Pityrosporum orbiculare</i> , <i>Malassezia furfur</i> )

хворих була діагностовано еозинофілія, проведені цілеспрямовані обстеження на предмет глистів та паразитів. Гельмінтози (аскаридоз, ентеробіоз) були діагностовані лише у 5 хворих із ГК.

Хворим, що були скеровані в стаціонар із приводу гострої інфекції органів дихання проводилися вірусологічні дослідження змивів з ротоглотки. У 27,16 % пацієнтів (табл. 2) були ідентифіковані такі збудники: вірус грипу (n=3), парагрипу (n=3), респіраторно-синтиціальний (n=8), аденовірус (n=3), Епштейна – Барр (n=5), у 5 дітей з типовою клінічною картиною респіраторно-вірусної інфекції збудник захворювання не був ідентифікований.

У ході дослідження відстежити ймовірні причини ГК не вдалося з'ясувати у 27,16 % випадків, а тому її вважали ідіопатичною. Безумовно, що зібрані дані про ймовірні етіологічні чинники ГК у дітей не можуть бути остаточними і потребують уточнення, а саме інформація, яку надавали батьки стосовно вживання харчових продуктів та появи ГК, потребувала надалі дообстеження (визначення загального Ig E в крові; алерготестування) та консультації алерголога з метою диференціації харчової алергії. Остання може маніфестувати симптомами кропив'янки. Водночас окремі продукти харчування (помідори, полуниця, малина, апельсини) можуть викликати генералізовану кропив'янку або контактну кропив'янку через неімуннологічні механізми, особливо у маленьких дітей [6, 16, 17]. Тому ці продукти іноді називають «псевдоалергенами». Однак можлива IgE-опосередкована алергія і на ці продукти, а тому таких хворих обов'язково необхідно направити до лікаря-алерголога [2, 18].

У випадках, коли вказували на ймовірний зв'язок із застосуванням антибіотиків, ситуація досить складна. Для того, щоб впевнено обґрунтувати цей зв'язок, необхідно підтвердити або виключити IgE-залежну кропив'янку. Антибіотики, які найчастіше спричиняють IgE-опосередковану кропив'янку, включають бета-лактами (пеніциліни та цефалоспорини), хоча причинними можуть бути антибіотики практично всіх класів [17, 18]. Кропив'янка, спричинена алергічною реакцією, зазвичай виникає протягом декількох хвилин–двох годин після контакту з винним алергеном. Здебільшого в таких випадках алергію на ліки підтверджують тестуванням і в подальшому провокаційним прийманням препарату. Дані медичної літератури свідчать про те, що рецидиви кропив'янки при застосуванні антибіотика були в поодиноких випадках [7, 19].

Стосовно нестероїдних протизапальних препаратів, які в нашому дослідженні були невагомими, можуть бути наслідком псевдоалергічних або алергічних (імунний механізм виникнення) реакцій, що потребують консультації хворого алергологом [20]. Нестероїдні протизапальні препарати викликають кропив'янку в частини осіб, ймовірно, через порушення метаболізму арахідонової кислоти – це і є псевдоалергічною реакцією, оскільки

Таблиця 2. Провокувальні фактори появи ГК у обстежених, n=81 (абс. / %)

Фактори	Частота	
	абс.	%
Харчові продукти	9	11,11
Укуси бджоли/оси	6	7,41
Антибіотикотерапія	7	8,64
Інфекція:	35	43,21
- вірусні збудники	22	27,16
- бактеріальні	3	3,70
- гельмінти	5	6,17
- неідентифікована	5	6,17
Використання нестероїдних протизапальних препаратів	2	2,47

механізм неімуннологічний. Псевдоалергічна реакція може спостерігатися при застосуванні будь-якого препарату (ібупрофену, ацетилсаліцилової кислоти), який пригнічує фермент циклооксигеназу-1 (ЦОГ-1), і рідко виникає при застосуванні засобів, які є дуже слабкими інгібіторами ЦОГ-1. Пацієнти з псевдоалергією зазвичай добре переносять ацетамінофен і селективні інгібітори циклооксигенази-2 [7].

Суттєва частота ГК у дітей із інфекційними хворобами (43,21 %) викликає стурбованість. Відомо, що чим молодша дитина, тим вищий інфекційний індекс (зумовлений функціональною імунопатією) [10, 11]. Саме в цих дітей на тлі гострої респіраторної вірусної інфекції може виникати ГК. За таких обставин лікар має визначитись у провідному етіологічному чиннику кропив'янки, використовуючи інформативні методи діагностики.

**ВИСНОВКИ.** У групі обстежених пацієнтів відстежена істотна роль інфекційного процесу у провокації ГК, при цьому вагомо переважали ідентифіковані саме вірусні збудники (вірус грипу, парагрипу, респіраторно-синтиціальний, аденовірус, Епштейна – Барр).

Аналіз результатів клінічного обстеження та лабораторних методів дійшли висновку, що у 43,21 % хворих ГК мала зв'язок із інфекційними чинниками, у 27,16 % – була ідіопатичною; у решти дітей потребувала додаткового обстеження у алерголога.

**ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.** Встановлена висока частота ГК на тлі інфекційної патології у даній групі дітей демонструє потребу вивчення ролі інфекційних збудників – етіологічних чинників гострої кропив'янки в різних клінічних аспектах (вік пацієнтів, типи вірусів, ідентифікація бактерій та паразитів, напрацювання чіткого алгоритму ведення на різних етапах надання медичної допомоги) на більшій кількості хворих.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Talarico V. Pediatric urticaria in the emergency department: Epidemiological characteristics and predictive factors for its persistence in children / V. Talarico, G. Marseglia, M. Lanari // *Eur. Ann. Allergy Clin. Immunol.* – 2021. – No. 2 (53). – P. 80–85.
- Банадига Н. В. Клінічні аспекти гострої кропив'янки у дітей в практиці первинної та вторинної медичної допомоги / Н. В. Банадига, А. А. Наконечна // *Сучасна педіатрія. Україна.* – 2022. – № 1(121). – С. 11–17.
- Torsten Zuberbier. The international EAACI/GA<sup>2</sup>LEN/EuroGuiDerm/APAAACI guideline for the definition, classification, diagnosis, and management of urticarial / Torsten Zuberbier, Amir Hamzah Abdul Latiff, Mohamed Abuzakouk [et al.] // *Allergy.* – 2022. – No. 77. – P. 734–766.
- The Royal Children's Hospital Melburn. Clinical Practice Guidelines. Urticaria. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline\\_index/Urticaria/](https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Urticaria/) EurAnnACI.1764-1489.148
- Schaefer P. Acute and chronic urticaria: Evaluation and treatment / P. Schaefer // *American Family Physician.* – 2017. – No. 95 (11). – P. 717–724.
- Банадига Н. В. Острая крапивница у детей: краевольные вопросы в клинической практике / Н. В. Банадига, А. А. Наконечна // *Pediatrics. Eastern Europe.* – 2021. – № 3(9). – С. 432-442.
- Riccardo Asero. New-onset urticarial [Електронний ресурс] / Riccardo Asero. – Режим доступу: <https://uptodatefree.ir/topic.htm?path=new-onset-urticaria#H25448768>
- Недельська С. М. Кропив'янка у дітей: особливості клініки, труднощі діагностики і підбору терапії / С. М. Недельська, Д. О. Ярцева, О. Д. Кузнєцова // *Алергія у дитини.* – Львів, 2020. – № 25/26. – С. 9–12.
- Imbalzano E. Association between urticaria and virus infections: A systematic review / E. Imbalzano, M. Casciario, S. Quartuccio // *Allergy Asthma Proc.* – 2016. – No. 37(1). – P.18-22.
- Marques-Mejías M. Acute urticaria in the pediatric emergency department / M. Marques-Mejías, M.T Tomás-Pérez, G. Vilà-Nadal // *Annals of Allergy, Asthma & Immunology.* – 2020. – No. 4 (124). – P. 396–397.
- Minasi D. Acute urticaria in the infant / D. Minasi, S. Manti, F. Chiera // *Pediatric Allergy and Immunology.* – 2020. – No. 26 (31). – P. 49–51.
- Urticaria and bacterial infections / P. L. Minciullo, A. Cascio, G. Barberi, S. Gangemi // *Allergy Asthma Proc.* – 2014. – No. 35. – P. 295.
- Kudryavtseva A. V. Urticaria in children and adolescents: An updated review of the pathogenesis and management / A. V. Kudryavtseva, K. A. Neskorodova, P. Staubach // *Pediatr. Allergy Immunol.* – 2019. – No. 30 (1). – P. 17–24.
- CME suggestions for pediatricians, allergists, and dermatologists, directed by an online survey on urticaria knowledge / Cesar Fireth Pozo-Beltrán, Désirée Larenas-Linnemann, Johanna Danielle Cardoza Arteché // *Allergol. Immunopathol. (Madr).* – 2021. – No. 49 (1). – P. 87–94.
- Pier J. Urticaria, angioedema, and anaphylaxis / J. Pier, Th. Bingemann // *Pediatrics in Review.* – 2020. – No. 6 (41). – P. 283–292.
- Хиць А. Р. Кропив'янка у дітей: етіологія, патогенез та лікування [Електронний ресурс] // *Український медичний часопис.* – 2021. URL: <https://www.umj.com.ua/wp/wp-content/uploads/2021/07/Grin.pdf?upload=>
- Mazur M. Prevalence and potential risk factors of urticaria in the Polish population of children and adolescents / M. Mazur, M. Czarnobilska, E. Czarnobilska // *Adv. Dermatol. Allergol.* – 2020. – No. 5. – P. 785–789.
- Fiocchi A. Food allergy [Електронний ресурс] / A. Fiocchi, V. Fierro. – URL: <https://www.worldallergy.org/education-and-programs/education/allergic-disease-resource-center/professionals/food-allergy>
- Jukkapekka Jousimaa. Кропив'янка / Jukkapekka Jousimaa, Alexander Salava // *Дитячий лікар.* – 2019. – № 3 (66). – С.40-42.
- Jeon Y. H. Infantile anaphylaxis in Korea: a multicenter retrospective case study / Y. H. Jeon, S. Lee, K. Ahn // *Journal of Korean Medical Science.* – 2019. – No. 13 (34). – P. 1–13.

## REFERENCE

- Talarico, V.S., Marseglia, G., & Lanari, M. (2021). Pediatric urticaria in the Emergency Department: epidemiological characteristics and predictive factors for its persistence in children. *Eur. Ann. Allergy Clin. Immunol.*, 2 (53), 80-85.
- Banadyha, N.V., & Nakonechna, A.A. (2022). Klinichni aspekty hostroi kropyvianky u ditei v praktytsi pervynnoi ta vtorynnoi medychnoi dopomohy [Clinical aspects of acute urticaria in children in the practice of primary and secondary medical care]. *Suchasna pediatriia. Ukraina – Modern Pediatrics. Ukraine*, 1 (121), 11-17 [in Ukrainian].
- Torsten, Zuberbier, Amir, Hamzah Abdul Latiff, & Mohamed, Abuzakouk [et al.]. (2021). The international EAACI/GA<sup>2</sup>LEN/EuroGuiDerm/APAAACI guideline for the definition, classification, diagnosis, and management of urticarial. *Allergy*, 77, 734-766.
- The Royal Children's Hospital Melburn (2018). Clinical Practice Guidelines. Urticaria. Retrieved from [https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline\\_index/Urticaria](https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Urticaria)
- Schaefer, P. (2017) Acute and chronic urticaria: Evaluation and treatment. *American Family Physician*, 95 (11), 717-724.
- Nakonechna, A., & Banadyha, N. (2021). Hostra kropyvianka u ditei: kluchovi pytannia klinichnoi praktyky [Acute urticaria in children: Key issues in clinical practice]. *Pediatriya. Vostochnaya Yevropa - Pediatrics. Eastern Europe*, 9, 432-442 [in Russian].
- Riccardo, Asero. New-onset urticarial Retrieved from <https://uptodatefree.ir/topic.htm?path=new-onset-urticaria#H25448768>
- Nedyelska, S.M., Yartseva, D.O., & Kuznyetsova, O.D. (2020). Kropyvianka u ditei: osoblyvosti kliniky, trudnoshchi diahnostryky i pidboru terapii [Hurts in children: features of the clinic, difficulties of and selection of therapy]. *Alerhiia u dytyny – Allergy in a Child*, 25/26, 9-12 [in Ukrainian].
- Imbalzano, E., Casciario, M., & Quartuccio, S. (2016) Association between urticaria and virus infections: A systematic review. *Allergy Asthma Proc.*, 37 (1), 18-22.
- Marques-Mejías, M., Tomás-Pérez, M., & Vilà-Nadal, G. (2020). Acute urticaria in the pediatric emergency department. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 4 (124), 396-397.



11. Minasi, D., Manti S., & Chiera, F. (2020). Acute urticaria in the infant. *Pediatric Allergy and Immunology*, 26 (31), 49-51.
12. Minciullo, P.L., Cascio, A., Barberi, G., & Gangemi, S. (2014). Urticaria and bacterial infections. *Allergy Asthma Proc*, 35, 295.
13. Kudryavtseva, A.V., Neskorođova, K.A., & Staubach, P. (2019). Urticaria in children and adolescents: An updated review of the pathogenesis and management. *Pediatr. Allergy Immunol.*, 30 (1), 17-24.
14. Cesar, Fireth Pozo-Beltrána & Désirée, Larenas-Linnemannb & Johanna, Danielle Cardoza Artech (2021). CME suggestions for pediatricians, allergists, and dermatologists, directed by an online survey on urticaria knowledge. *Allergol Immunopathol (Madr)*, 49 (1), 87-94.
15. Pier, J., & Bingemann, Th. (2020). Urticaria, angioedema, and anaphylaxis. *Pediatrics in Review*, 6 (41), 283-292.
16. Khyts, A.R. (2021). Kropyvianka u ditei: etioloĥiia, patohenez ta likuvannia [Urticaria in children: etiology, pathogenesis and treatment]. *Ukrainskyi medychnyi chasopys – Ukrainian Medical Journal*. Retrieved from <https://www.umj.com.ua/article/209711/kropiv-yanka-u-ditej-etiolohiia-patohenez-ta-likuvannia> [in Ukrainian].
17. Mazur, M., Czarnobilska, M., & Czarnobilska, E. (2020). Prevalence and potential risk factors of urticaria in the Polish population of children and adolescents. *Adv. Dermatol. Allergol.*, 5, 785-789.
18. Fiocchi, A., & Fierro, V. (2017) Food Allergy. Retrieved from <https://www.worldallergy.org/education-and-programs/education/allergic-disease-resource-center/professionals/food-allergy>
19. Jukkapekka, Jousimaa & Alexander, Salava (2019). Kropyvianka [Urticaria]. *Dytiachyi likar – Children's Doctor*, 3(66), 40-42 [in Ukrainian].
20. Jeon, Y.H., & Lee, S., & Ahn, K. (2019). Infantile anaphylaxis in Korea: a multicenter retrospective case study. *Journal of Korean Medical Science*, 13 (34), 1-13.

Отримано 08.11.2021

Прийнято до друку 09.11.2021

Електронна адреса для листування: natalia-fo@tdmu.edu.ua