

Драб Р.Р.¹, Гуцук І.В.², Сафонов Р.В.¹, Бялковський О.В.¹, Брезецька О.І.¹¹Державна установа «Рівненський обласний лабораторний центр Міністерства охорони здоров'я України», м. Рівне, Україна²Національний університет «Острозька академія», м. Острог, Україна

Епідеміологія кліщових та поєднаних із ними харчових алергій серед дитячого населення Рівненської області

For cite: Zdorov'e rebenka. 2018;13(Suppl 1):S35-S40. doi: 10.22141/2224-0551.13.0.2018.131176

Резюме. Актуальність. Визначальним при вивченні ризиків розвитку в дітей поєднаних кліщових і харчових алергій є їх епідеміологічна нестабільність у світі, країні, Рівненській області зокрема внаслідок зростання тригерного навантаження, одним із найбільш потужних чинників якого є алергени кліщів побутового пилу. **Мета дослідження** — проведення епідеміологічного моніторингу особливостей взаємного впливу кліщових та харчових алергій на імунологічні механізми серед дітей Рівненської області та контамінації середовища життєдіяльності людини кліщами побутового пилу. **Матеріали та методи.** За період 2007–2017 рр. амбулаторно та санітарно-паразитологічно обстежено 410 вогнищ харчових алергій у різних вікових групах із дослідженням акарофауни в них. **Результати.** У зразках побутового пилу з вогнищ харчових та кліщових алергій визначено представників 8 видів 4 родин алергенних кліщів, із них паразитологічно й імунологічно встановлений патогенний вплив видів *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, *Acarus siro* та *Glycyphagus domesticus* на сенсibilізацію дитячого населення. У 91 % дітей 0–3 років діагностована лише харчова IgE-опосередкована алергія, вплив кліщів побутового пилу на алергічні процеси не доведений. Зі збільшенням віку сенсibilізованих дітей спостерігалось зростання лабораторно ідентифікованих IgE-залежних харчових алергій — від 68 % у групі 3–6 років до 88 % у підлітків 10–14 років, переважно полівалентного типу. Аналогічно від 32 % дітей 3–6 років до 54 % підлітків 10–14 років мали встановлену й підтверджену кліщову алергію, що вказує на роль кліщів побутового пилу у формуванні й підтримці генералізованих форм atopічних реакцій. **Висновки.** Епідеміологічна ситуація серед дитячого населення території Рівненської області з харчових і кліщових алергій визначена як нестабільна; здійснений ситуаційний аналіз імунологічного стану дитячого населення віком 0–14 років із кліщових та харчових алергій, прослідкована роль стану забруднення навколишнього середовища кліщами побутового пилу як фактора створення високого алергізуючого фону.

Ключові слова: епідеміологічний моніторинг; кліщові алергії; харчові алергії; сенсibilізація; кліщі побутового пилу; середовище життєдіяльності людини

Вступ

Реформування медичної галузі в Україні, створення та розвиток системи громадського здоров'я визначають, що життя і здоров'я населення, особливо дитячого, є однією з найбільших цінностей, основою для збереження соціально-економічного благополуччя нашої держави [1].

На сьогодні у світі алергічні захворювання залишаються актуальною проблемою медицини. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я

(ВООЗ), вони посідають одне з провідних місць у структурі захворюваності, оскільки, незважаючи на розширення уявлень щодо сутності даних патологій, опрацювання нових можливостей їх лікування, результати залишаються невтішними. Причини виникнення алергічних захворювань у людей остаточно не з'ясовані, однак виділяють як внутрішні фактори ризику їх розвитку — генетичну схильність до алергозів, гіперактивність імунної системи та зовнішні, що впливають на початок та подальший

розвиток хвороби, — погіршення екологічного стану довкілля, постійний синергійний вплив харчових та побутових алергенів, інфекційних та паразитарних агентів тощо.

Найбільш поширеною і важливою проблемою в педіатрії та дитячій алергології є харчова алергія. Епідеміологічно рівень захворюваності дитячого населення на харчові алергії оцінити досить складно через велику кількість потенційних алергенів, різноманітність клінічних проявів, складність діагностики. Конкретизувати діагноз «харчова алергія», що передбачає механізм IgE-опосередкованих імунітопатологічних реакцій, і відділити його від поняття «харчова непереносимість (або гіперчутливість)», яке викликане небажаною реакцією на харчові продукти і не включає реакції імунітологічної системи, у даний час допомагає затверджений міжнародний підхід із харчових алергій: International Consensus ON: Food allergy (ICON), який чітко розділяє реакції на харчові продукти [2–4].

За оцінками ВООЗ, поширеність харчової алергії в економічно розвинених країнах серед дітей раннього віку становить 6–8 %, серед підлітків — 2–4 %. З відомих понад 170 харчових продуктів, здатних викликати розвиток алергічних захворювань, найбільш високу алергенну активність мають куряче яйце і коров'яче молоко; харчова алергія до даних продуктів була виявлена у 2,2 та 1,6 % дітей раннього віку відповідно, причому в 54 та 63 % випадків виявлені алергічні реакції були IgE-опосередкованими [5–8]. У дітей підліткового віку розвиток харчової алергії у світі пов'язаний із сенсibiлізацією до продуктів рослинного походження в 40 % випадків, тваринного — в 11 %, поєднаного рослинного і тваринного — у 49 %; у 82 % підлітків маніфестація проявів харчової алергії відмічена в ранньому віці [5, 9].

За даними багатьох авторів [5, 10], в Україні харчова алергія реєструється в 0,1–7,0 % дітей, причому її поширеність більша серед дитячого міського населення, із середьорічним темпом зростання 0,3 %. Хворіли частіше діти раннього віку, наростання проявів відбувалося протягом перших років життя, а після 3 років у певної частини дітей вщухали.

В умовах постійних змін стану середовища життєдіяльності людини на фоні його зростаючого негативного тиску вплив факторів сенсibiлізації на організм дитини протягом всіх періодів її життя є досить небезпечним з точки зору виникнення перекресних алергічних захворювань, спричинених різними харчовими продуктами й алергенами іншого походження, що містять схожі морфологічні групи білків. Останніми десятиліттями така ситуація значною мірою пов'язана зі зростанням тригерного навантаження, одним із провідних чинників якого є побутовий пил. Найбільш потужним алергенним фактором домашнього пилу є саме кліщовий алерген. Небезпека алергенних кліщів пов'язана з їх обміном речовин й обумовлена продукуванням, а також наступною акумуляцією в органах, тканинах й особливо в продуктах життєдіяльності (а саме у

фекальних кульках і линочних шкурках) паналергенів — алергічних білків (тропоміозину), які викликають генералізовану перехресну реакцію. При потраплянні на слизові оболонки дитини вони викликають зміни на рівні клітинного, а також гуморального імунітету [11, 12].

Той факт, що приміщення, у яких перебуває людина, є екосистемами, в середині котрих із нею завжди співіснують кліщі побутового пилу, що пройшли жорсткий штучний відбір під впливом антропогенного пресу та набули резистентності до умов середовища, є особливо важливим із точки зору впливу на окремі компоненти біоценозу і здоров'я людини, особливо дітей, зокрема на їх імунітологічний стан. При перехресних алергічних реакціях, спричинених спільним впливом харчових і кліщових алергенів, імунітологічний удар досить швидко і потужно викликає зрушення всіх біохімічних реакцій, глибокі патологічні зміни білкового обміну та обміну нуклеїнових й жирних кислот, що особливо небезпечно для дитячого організму при інтенсивному фізичному рості і прискореному метаболізмі. Провідна роль у виникненні й розвитку харчової алергії належить порушенням морфофункціонального стану шлунково-кишкового тракту. Внаслідок зниження його бар'єрної функції та більш високої інтенсивності пристінкового травлення, що характерне для організму дитини, змінюється мембранне, а потім і порожнинне травлення, збільшується проникність слизових оболонок травної системи, в тому числі й для макромолекул антигенів. На фоні таких порушень та паралельного впливу на організм дитини токсичних продуктів життєдіяльності алергенних кліщів збільшуються клінічні ускладнення, підвищується схильність до системних уражень організму, прогресування наявних та супутніх захворювань, зокрема таких небезпечних, як бронхіальна астма, атопічний дерматит, переведення їх в хронічну стадію, схильність до анафілактичних проявів. Таким чином, поєднані харчові та кліщові алергії, впливаючи на фізичний, емоційний, психічний стан дитини, заважають їй повноцінно рости, розвиватись та реалізуватись, що погіршує соціально-економічний рівень суспільства загалом [13, 14].

Мета — здійснення епідеміологічного моніторингу вогнищ кліщових та поєднаних із ними харчових алергій серед дитячого населення Рівненської області; вивчення особливостей їх взаємного впливу на імунітологічні реакції дітей; стану забруднення середовища життєдіяльності людини кліщами побутового пилу як чинниками виникнення кліщових алергій.

Матеріали та методи

Проаналізовані результати власних досліджень за 2007–2017 роки. Проведений епідеміологічний моніторинг з аналізом карт амбулаторного обстеження 410 вогнищ харчових алергій, що були зареєстровані лікувально-профілактичними закладами

серед дітей 0–14 років зі всіх адміністративних територій Рівненської області.

Діти з харчовою алергією належали до різних вікових груп:

- діти 0–3 років — 105 осіб (25,6 %);
- діти 3–6 років — 114 осіб (27,8 %);
- діти 6–10 років — 95 осіб (23,2 %);
- діти 10–14 років — 96 осіб (23,4 %).

Підтвердження діагнозу «харчова алергія» та «кліщова алергія» відбувалось на підставі методів:

- збору алергологічного анамнезу від батьків;
- визначення підвищеного рівня еозинофілів у крові;
- постановки реакції продовження згортання крові з харчовими та кліщовими алергенами;
- визначення наявності специфічних IgE до харчових та кліщових алергенів.

Для вивчення забрудненості об'єктів довкілля кліщами побутового пилу при систематичному моніторингу досліджено 410 житлових об'єктів — помешкань осіб із харчовою алергією (відібрано та вивчено 1558 зразків побутового пилу). Аналізувались частота кожного виду (ЧВ) в досліджених зразках у відсотках та щільність популяції (ЩП) в екз/г.

Для повного вивчення акарофауни регіону, окрім житлових приміщень, обстежені 34 дитячі дошкільні заклади та 6 шкіл-інтернатів, де відібрано та проаналізовано 136 та 30 зразків побутового пилу відповідно. Також досліджувалась контрольна група здорових осіб із 30 помешкань, де було відібрано та вивчено 110 зразків побутового пилу. У зв'язку з тим, що загострення кліщових алергозів має певну сезонність, відбір та вивчення зразків пилу здійснювали протягом квітня — травня та вересня — жовтня щорічно, тобто в осінньо-весняний період.

Для вивчення акароценозу побутового пилу відповідно до стандартизованої методики [15] використовували: 1) метод безпосереднього дослідження свіжовідібраного пилу під мікроскопом біологічним стереоскопічним при збільшенні 16; 2) метод флотації, що дав можливість визначити дрібні і нерухомі об'єкти; 3) метод інкубації, що дозволив впевнитись у відсутності яєць у зразках. Видову ідентифікацію алергенних кліщів проводили самостійно з подаль-

шим підтвердженням у ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України».

Отримані результати були оброблені за математичними методами варіативної статистики.

Результати

При систематичному моніторингу поширення різних видів кліщів в акарокомплексі визначені основні види алергенних кліщів побутового пилу:

1) кліщі родини Pyroglyphidae — види *Dermatophagoides pteronyssinus* та *Dermatophagoides farinae*;

2) родини Acaridae — види *Tyrophagus putrescentiae* та *Acarus siro*;

3) родини Glycyphagidae — види *Glycyphagus domesticus*, *Glycyphagus destructor*, *Chortoglyphus arcuatus*;

4) родини Cheyletidae — вид *Cheyletus eruditus*.

Частка кліщів родини Pyroglyphidae становила 73,6 % від усіх виявлених кліщів, Glycyphagidae — 19,1 %, Acaridae — 5,4 %, Cheyletidae — 1,9 %.

Встановлено, що акарофауна побутового пилу з осель пацієнтів із сенсibilізацією до харчових та кліщових алергенів у видовому та чисельному складі виглядає відповідно до табл. 1.

При вивченні епідеміології харчових алергій серед дітей 0–3 років встановлено, що найбільш частими клінічними проявами алергічних захворювань були гостра кропив'янка, алергічний діатез, atopічний дерматит, гастроінтестинальний синдром, астма, у тяжких випадках — анафілактичні стани. Серед дітей, які перебували на грудному вигодовуванні, лише 9 % мали гастроінтестинальні реакції, не-IgE-опосередковані, що пояснюється відсутністю бета-лактоглобуліну, якого немає в материнському молоці, їх стан характеризувався як харчова непереносимість. Лабораторно підтверджено IgE-опосередковану харчову алергію в 91 % пацієнтів; сенсibilізацію до кліщових патогенів — у 10 %, із них у 89 % виявлені антитіла до виду *Acarus siro*, в 11 % — до *Dermatophagoides pteronyssinus*. Аналіз показників чисельності та співвідношення кліщів побутового пилу, наведений в табл. 1, вказує на можливість майбутньої алергізації до них, однак не

Таблиця 1. Фауна алергенних кліщів із житлових помешкань хворих на харчові та кліщові алергії з визначенням ЧВ (%) і ЩП (екз/г)

Види кліщів	Вікова група дітей, роки							
	0–3		3–6		6–10		10–14	
	ЧВ	ЩП	ЧВ	ЩП	ЧВ	ЩП	ЧВ	ЩП
<i>D. pteronyssinus</i>	35,6	114,3	37,8	145,2	20,1	114,6	33,4	136,2
<i>D. farinae</i>	18,3	74,2	11,1	114,6	32,5	231,6	29,7	128,1
<i>G. domesticus</i>	11,6	55,3	21,4	95,4	7,9	32,1	8,1	22,1
<i>G. destructor</i>	9,4	21,6	5,0	21,1	5,8	7,9	6,5	23,4
<i>Ch. arcuatus</i>	3,7	4,3	0	0	3,4	22,1	2,1	9,1
<i>Tyr. putrescentiae</i>	0	0	0	0	4,3	16,8	2,6	15,6
<i>A. siro</i>	21,4	76,7	20,6	61,3	23,9	68,9	15,6	79,4
<i>Ch. eruditus</i>	0	0	4,1	6,3	2,1	9,5	2,0	13,7

доводить їх перехресного впливу на розвиток харчових алергій у даної вікової групи.

При моніторингу дітей **віком 3–6 років** клінічно частіше проявлялись atopічний дерматит, риніт, гостра й рідше — хронічна кропив'янка, інтестинальна алергія, бронхіальна астма, анафілаксія. У 68 % обстежених виявлялась харчова алергія до 3 і більше продуктів харчування, у 72 % вона була IgE-опосередкована. У 32 % дітей виявлені IgE до кліщових алергенів, а саме до видів *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Acarus siro* та *Glycyphagus domesticus*. Зважаючи на високі показники їх чисельності і щільності популяції в оселях, що продемонстровані в табл. 1, а також явні клінічні прояви в пацієнтів, можна вважати встановленою роль антигенів кліщів побутового пилу як поєднаних із харчовими алергенами.

При спостереженні за **дітьми вікової групи 6–10 років** алергічні реакції проявлялись гострою і хронічною кропив'янкою, atopічним дерматитом, екземою, інтестинальним гастритом, ангіонабряком, ринітом, астмою. У 87 % обстежених лабораторно підтвердилась полівалентна IgE-опосередкована харчова алергія мінімум на 4–5 продуктів харчування. Установлена й імунологічно підтверджена сенсibilізація до алергенних кліщів видів *Dermatophagoides farinae* та *Acarus siro* в 41 % дітей. Зважаючи на їх поширення та співвідношення в акарофауні житлових приміщень цих хворих згідно з табл. 1, ризик виникнення та підтримки генералізованих форм алергічних реакцій (харчові + кліщові) є значним.

Дослідження клінічних проявів алергічних реакцій у **віковій дитячій групі 10–14 років** вказує, що переважали симптоми хронічної кропив'янки, atopічного дерматиту та ангіонабряку. Насторожує часте загострення atopічної бронхіальної астми у вигляді алергічної реакції сповільненого типу. У 88 % дітей підтверджена основна роль у виникненні і розвитку харчової алергії IgE-опосередкованих механізмів, що пов'язано з полівалентною харчовою сенсibilізацією до 4 і більше харчових продуктів. Факторами, що сприяють підтримці генералізованого алергічного процесу, можна вважати кліщів побутового пилу видів *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae* та *Acarus siro*, імунологічна роль яких була лабораторно встановлена в 54 % пацієнтів, на що вказують й високі показники їх чи-

сельності в акароценозі побутового пилу з їх осель, що наведені в табл. 1.

Оскільки **стан середовища життєдіяльності людини** має вирішальне значення для формування та підтримання вогнищ кліщових та поєднаних із ними інших алергій, для повного вивчення акарофауни регіону та більш точної оцінки експозиції кліщових алергенів у безпосередньому оточенні дитини досліджено інші види категорійних об'єктів, в яких сенсibilізовані діти перебували (табл. 2). Позитивні знахідки алергенних кліщів зафіксовані в школах-інтернатах — 40 %, у дитячих дошкільних закладах алергенні кліщі не виявлені. В акарофауні переважали види кліщів побутового пилу, які викликали імунологічно підтверджену сенсibilізацію у хворих, що підтверджує їх роль у впливі на алергологічне здоров'я дітей. У контрольній групі кліщі виявлені в 9 % випадків, їх кількість епідеміологічно значимою для виникнення алергічних реакцій не була.

В 1 г пилу визначали до кількох тисяч акароїдних кліщів, тоді як наявність навіть сотні особин може викликати виражену сенсibilізацію людини, у контрольних зразках були наявні поодинокі особини. Результати досліджень вказують на те, що кліщові алергени є потужним сенсibilізуючим фактором та створюють високий алергізуючий фон в оселях. Також насторожує співвідношення кількості пилових кліщів та їх антигенів у приміщеннях здорових людей і пацієнтів з алергічними захворюваннями, воно становило 1 : 11. Це є непрямим підтвердженням їх впливу на виникнення IgE-опосередкованих харчових та поєднаних із ними кліщових алергій у дітей.

Під час роботи нами надавались практичні рекомендації та необхідні консультації щодо проведення потрібних медико-санітарних заходів, що дозволило знизити їх популяційну щільність, при цьому в 64 % дітей прояви алергічних реакцій, в тому числі й на продукти харчування, зменшились.

Обговорення

Таким чином, епідеміологічна ситуація з харчових алергій серед дитячого населення в Рівненській області є нестабільною. Відмічається щорічне зростання виявлених хворих на 15 % на фоні несприятливих факторів середовища життєдіяльності, наприклад забруднення житлових та інших приміщень перебування дітей кліщовими алергенами.

Таблиця 2. Фауна алергенних кліщів з об'єктів моніторингу

Вид об'єкту	Види кліщів	Частота виявлення, %	Щільність популяції, екз/г
Дитячі дошкільні заклади	Не виявлені	0	0
Школи-інтернати	<i>D. pteronyssinus</i>	21,3	106,2
	<i>D. farinae</i>	15,4	99,5
	<i>G. domesticus</i>	7,9	46,8
	<i>A. siro</i>	3,0	11,5
	<i>Ch. eruditus</i>	0,7	10,6
Контрольна група	<i>D. pteronyssinus</i>	9,0	4

При цьому існує високий ризик розвитку в них перекресно поєднаних харчових та кліщових алергічних реакцій.

Зважаючи на те, що поширеність та співвідношення різних видів кліщів в акарокомплексі мають свої регіональні особливості, а також на те, що окремі види алергенних кліщів викликають неоднакові імунологічні реакції в дітей, та враховуючи той факт, що наявність харчової алергії запускає біохімічні та імунологічні реакції, які при сенсibilізації до кліщових алергенів часто переходять у генералізовані форми алергічних захворювань, систематичний епідеміологічний моніторинг поширення та видової характеристики кліщів побутового пилу у вогнищах харчових алергій й надалі залишається актуальним.

Однак внаслідок реорганізації державної санітарно-епідеміологічної служби практично знищена система планового нагляду за станом захворюваності населення на кліщову алергію з обов'язковим моніторингом забруднення алергенними кліщами об'єктів довкілля. Відсутність нормативної бази з даного питання ускладнює вивчення ризиків, об'єднання спільних зусиль закладів лікувальної і профілактичної медицини, освіти й охорони навколишнього середовища, направлених на контроль і профілактику кліщових та поєднаних із ними харчових алергій серед дітей. Усе вищевказане необхідно передбачити в організаційних заходах із розбудови національної системи захисту громадського здоров'я.

Висновки

1. Установлені епідеміологічна нестабільність із харчових алергій серед дитячого населення в Рівненській області, щорічне зростання виявлених хворих на 15 %, що на фоні постійного тригерного навантаження, такого як поширення в житлових та інших приміщеннях перебування дітей алергенних кліщів побутового пилу, призводить до високого ризику розвитку в них поєднаних харчових та кліщових алергічних реакцій.

2. Ідентифіковані в біоценозі побутового пилу житлових об'єктів Рівненської області представники 4 родин 8 видів алергенних кліщів побутового пилу. Частка кліщів родини Pyroglyphidae становила 73,6 % від усіх кліщів, Glycyphagidae — 19,1 %, Acaridae — 5,4 %, Cheyletidae — 1,9 %.

3. У 91 % дітей 0–3 років епідеміологічно значимою визначена харчова IgE-опосередкована алергія; роль кліщів побутового пилу на розвиток поєднаних із нею кліщових алергій не встановлена.

4. У 68 % дітей 3–6 років підтверджена харчова IgE-опосередкована алергія, у 32 % виявлені IgE до кліщових алергенів, показники їх чисельності і щільності популяцій кліщів побутового пилу в оселях вказують на їх вплив на розвиток поєднаних алергічних реакцій.

5. У 87 % обстежених дітей віком 6–10 років установлена полівалентна IgE-опосередкована харчова алергія; у 41 % визначена й імунологічно під-

тверджена сенсibilізація до алергенних кліщів, що вказує на високий ризик виникнення та підтримки генералізованих перекресних форм алергічних реакцій.

6. У 88 % дітей вікової групи 10–14 років підтверджена харчова IgE-опосередкована алергія з частими загостреннями атопічних реакцій. Факторами, що сприяють формуванню та підтримці генералізованого алергічного процесу, можна вважати кліщів побутового пилу, імунологічна роль яких була доведена в 54 % пацієнтів.

7. В акарофауні побутового пилу хворих дітей домінували види *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, *Acarus siro* та *Glycyphagus domesticus*; щільність їх популяцій, а також лабораторно виявлені IgE у сироватці хворих дітей до кліщових алергенів саме цих видів вказують на їх вплив на імунологічний стан дитячого населення Рівненської області.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

References

1. Cabinet of Ministers of Ukraine. Order № 1002-p dated November 30, 2016. On the approval of the Concept of development of the public health system. Available from: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/249618799>. Accessed: November 30, 2016.
2. Macharadze DSh. Clinical features of food allergy in children. *Pediatrics*. 2013;(3):110-116. (in Russian).
3. Burks A, Tang M, Sicherer S, et al. ICON: food allergy. *J Allergy Clin Immunol*. 2012 Apr;129(4):906-20. doi: 10.1016/j.jaci.2012.02.001.
4. Yurtseva AP, Fofanova OV, Lotovska TV. Current approaches to diagnosis of food allergy in children and basic principles of diet therapy. *Problemy klinichnoi' pediatrii'*. 2013;3(21):40-45. (in Ukrainian).
5. Balabolkin II. Food allergy in children: modern aspects of pathogenesis and approaches to therapy and prophylaxis. *Immunopathology, Allergology, Infectology*. 2013;3:36-46. (in Russian).
6. Rona RJ, Keil T, Summers C, et al. The prevalence of food allergy: a meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol*. 2007 Sep;120(3):638-46. doi: 10.1016/j.jaci.2007.05.026.
7. Høst A, Halken S. A prospective study of cow milk allergy in Danish infants during the first 3 years of life. Clinical course in relation to clinical and immunological type of hypersensitivity reaction. *Allergy*. 1990 Nov;45(8):587-96.
8. Eggesbø M, Botten G, Halvorsen R, Magnus P. The prevalence of allergy to egg: a population-based study in young children. *Allergy*. 2001 May;56(5):403-11.
9. Sosnina OB, Balabolkin II, Botvinyeva VV, Filyanskaya YeG. Clinical and immune manifestations of food allergy in adolescents. *Rossiiskii Pediatricheskii Zhurnal*. 2008;(3):14-17. (in Russian).
10. Akopian AZ. The prevalence of allergic diseases in Kiev by ISAAC-programm. *Imunologija ta alergologija: nauka i praktyka*. 1999;(3):11. (in Russian).
11. Lasitsa OL, Lasitsa TS. Bronkhial'naia astma v praktike semejnogo vracha [Bronchial asthma in the practice of a family doctor]. Kyiv: Atlant UMS; 2001. 262 p. (in Russian).
12. Dubinina EV. Ecological and faunistic researches of dust mites due to the problem of allergy. In: *Parazitologicheskii sbornik Zoologicheskogo instituta AN SSSR. Tom 33 [Parasitological collection of the Zoological Institute of the Academy of Sciences of the USSR. Vol 33]. Leningrad: Nauka; 1985. 209-229 pp. (in Russian).*
13. Stankevich VV, Tarabarova SB. Sanitary-and-hygienic problem of contamination the helminths of objects of environment in Ukraine (review). *Gigijena naselenyh misc'*. 2015;(66):85-89. (in Ukrainian).

14. Mochalova AA. Clinical and pathogenetic significance of micronutrient metabolism disorders in parasitic diseases in school-aged children. *Aktual'naâ Infektologîa*. 2014;1(2):45-47. doi: 10.22141/2312-413x.1.02.2014.82281. (in Russian).

15. Sagach OS, Gushha GJ, Pavlikovs'ka TM, Lektjeva IM, Ministry of Health of Ukraine. *MP 9.9.2.10.10.2.148–2007. Metody*

vyjavlennja ta vyznachennja klishhiv, jaki zustrichajut'sja u pobutovomu pylu. Metodychni rekomendacii' [MP 9.9.2.10.10.2.148–2007. *Methods of detection and identification of ticks that occur in domestic dust. Guidelines*]. Kyiv; 2013. 31 p. (in Ukrainian).

Отримано 12.03.2018 ■

Драб Р.Р.¹, Гуцук І.В.², Сафонов Р.В.¹, Бялковский А.В.¹, Брезецкая О.И.¹

¹Государственное учреждение «Ровенский областной лабораторный центр Министерства здравоохранения Украины», г. Ровно, Украина

²Национальный университет «Острожская академия», г. Острог, Украина

Эпидемиология клещевых и объединенных с ними пищевых аллергий среди детского населения Ровенской области

Резюме. Актуальность. Определяющим при изучении рисков развития у детей объединенных клещевых и пищевых аллергий является их эпидемиологическая нестабильность в мире, стране, Ровенской области в частности, при постоянном росте триггерной нагрузки, одним из наиболее мощных факторов которой выступают аллергены клещей бытовой пыли. **Цель** исследования — проведение эпидемиологического мониторинга особенностей взаимного влияния клещевых и пищевых аллергий на иммунологические механизмы среди детей Ровенской области и контаминации окружающей среды клещами бытовой пыли. **Материалы и методы.** За период 2007–2017 гг. амбулаторно и санитарно-паразитологически обследовано 410 очагов пищевых аллергий в разных возрастных группах с исследованием акарофауны в них. **Результаты.** В образцах бытовой пыли из очагов пищевых и клещевых аллергий определены представители 8 видов 4 семейств аллергенных клещей, из них паразитологически и иммунологически установлено патогенное влияние видов *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, *Acarus siro* и *Glycyphagus domesticus* на сенсибилизацию детского населения. У 91 % детей 0–3 лет диагностирова-

на только пищевая IgE-опосредованная аллергия, влияние клещей бытовой пыли на аллергические процессы не доказано. С увеличением возраста сенсибилизированных детей наблюдался рост лабораторно идентифицированных IgE-зависимых пищевых аллергий — от 68 % в группе 3–6 лет до 88 % у подростков 10–14 лет, преимущественно поливалентного типа. Аналогично от 32 % детей 3–6 лет до 54 % подростков 10–14 лет имели установленную и подтвержденную клещевую аллергию, что указывает на роль клещей бытовой пыли в формировании и поддержке генерализованных форм atopических реакций. **Выводы.** Эпидемиологическая ситуация среди детского населения территории Ровенской области по пищевым и клещевым аллергиям определена как нестабильная; проведен ситуационный анализ иммунологического состояния детского населения в возрасте 0–14 лет по клещевым и пищевым аллергиям, прослежена роль состояния загрязнения окружающей среды клещами бытовой пыли как фактора создания высокого алергизирующего фона.

Ключевые слова: эпидемиологический мониторинг; клещевые аллергии; пищевые аллергии; сенсибилизация; клещи бытовой пыли; среда жизнедеятельности человека

R.R. Drab¹, I.V. Guschuk², R.V. Safonov¹, A.V. Byalkovsky¹, O.I. Brezetska¹

¹State Institution "Rivne Regional Laboratory Center of the Ministry of Health of Ukraine", Rivne, Ukraine

²National University "Ostroh Academy", Ostroh, Ukraine

Epidemiology of mite and associated with them food allergies among children population of Rivne region

Abstract. Background. Epidemiological instability in the world and country, particularly in Rivne region, is crucial when studying the risk of combined mite and food allergies in children, due to constant changes in environmental factors and increased trigger load, one of the most powerful factors of which are allergens of house dust mites. Consequently, epidemiological monitoring of the features of mite and food allergies mutual influence on immunological mechanisms among children of Rivne region and the environmental factors contamination with house dust mites is urgent. **Materials and methods.** For the period of 2007–2017, 410 food allergy foci in different age groups were inspected outpatiently and sanitary-parasitologically with the study of acarifauna in them. **Results.** In samples of house dust from the foci of food and mites allergies, representatives of 8 species of 4 families of allergenic mites were identified; of them, the pathogenic effects of *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, *Acarus siro* and *Glycyphagus domesticus* on sensitization of the children population were determined parasitologically and immunologically. 91 % of children aged

0–3 years have been diagnosed only with food immunoglobulin E (IgE)-mediated allergy, the effect of house dust mites on allergic processes has not been proved. With increasing age of sensitized children, the growth of laboratory-identified IgE-dependent food allergies was observed — from 68 % in the age group of 3–6 years to 88 % in adolescents aged 10–14 years, mostly of polyvalent type. Similarly, from 32 % of children aged 3–6 years to 54 % of patients aged 10–14 years, the role of house dust mites in the formation and maintenance of generalized forms of atopic reactions to mites allergy indications was established and confirmed. **Conclusions.** The epidemiological situation in children population of Rivne region in terms of food and mite allergies is defined as unstable; a situational analysis of immunological status in children aged 0–14 years regarding mite and food allergies was conducted, and the role of the environmental contamination with house dust mites as factors of a high allergic background has been observed.

Keywords: epidemiological monitoring; mite allergy; food allergy; sensitization; house dust mite; environment of human life