

О.П. Пахольчук, С.М. Недельська  
Запорізький державний медичний університет

# Узгодженість між стандартними методами діагностики харчової гіперчутливості у дітей різного віку

**Ключові слова:** харчова гіперчутливість, діти, прик-тест, оральна провокаційна проба, каппа Коена, узгодженість.

## Вступ

Харчова гіперчутливість (ХГ) у дітей, безперечно, лишається актуальною медичною проблемою. Серед існуючих труднощів у веденні таких пацієнтів виділяють відсутність єдиного протоколу проведення оральної провокаційної проби (ОПП) [6]. Тому на практиці, особливо для дітей дошкільного віку, частіше використовують традиційні методи діагностики: шкірні прик-тести, визначення рівнів антитіл.

Низка багатоцентрових досліджень показала, що у зв'язку з обмеженим проведенням ОПП можливе використання результатів прик-тесту та визначення sIgE для прогнозування результатів ОПП, що за їх даними може знизити ризик анафілаксії, пришвидшити та спростити діагностичний пошук [3, 5, 9]. Водночас дослідження показали, що результати прик-тесту неінформативні для визначення необхідності проведення ОПП, оскільки 50% дітей з негативними результатами шкірних проб мали позитивні провокаційні тести [4]. Більш того, останнім часом експерти рекомендують виконувати ОПП, коли результати шкірного тесту та визначення специфічних антитіл виявилися низько клінічнозначущими (рівень рекомендацій IV, D) [6]. Невирішеною залишається проблема оцінки клінічної значущості підвищених рівнів специфічних антитіл і позитивних результатів шкірних тестів, диференційної діагностики дійсно клінічно реактивних пацієнтів від просто сенситизованих [6], а також диференційної діагностики первинної специфічної гіперчутливості від

перехресної реактивності до протеїну зі спільними епітопами, що допоможе уникнути непотрібної елімінаційної дієти та підвищити якість життя пацієнтів.

За даними літератури, традиційні методи алергологічного обстеження часто мають нерелевантні результати [6]. Саме тому актуальним лишається пошук найбільш простих та ефективних підходів до їх правильного використання, що мінімізує можливість хибного діагнозу. Можливий ключ до цього знаходиться саме у правильному пов'язанні анамнестичних, клінічних і додаткових методів обстеження. Не менш важливим, на нашу думку, є врахування процесів природного формування оральної толерантності, що може впливати на вікові особливості діагностичних підходів [1].

Незважаючи на накопичені результати досліджень, науковий та практичний інтерес представляє вивчення узгодженості між стандартними методами діагностики ХГ у дітей різного віку. Є необхідність уточнити можливість їх замінного використання та порівняти із золотим стандартом – провокаційною пробою.

**Мета дослідження.** Дослідити узгодженість між стандартними методами алергологічної діагностики ХГ у дітей.

## Матеріали та методи дослідження

З 2011 по 2016 р. у дослідження було включено 424 дитини віком від 1 міс до 18 років із симптомами ХГ на шкірі, середній вік становив 26,3 (12,1; 54,25) міс. Вибірка дітей була випадковою, поточною та складалася з пацієнтів алергологічного відділення комунальної установи «Запорізька міська багатопрофільна лікарня

№ 5», поліклінічного відділення Університетської клініки Запорізького державного медичного університету.

Статистично значима різниця за гендерною ознакою була відсутня ( $\chi^2 = 0,08$ ,  $p = 0,7$ ), групи хлопчиків ( $n = 210$  (49%)) та дівчаток ( $n = 214$  (51%)) не відрізнялися за віком (Mann–Whitney U Test,  $U = 21496,00$ ,  $p = 0,44$ ). Переважна кількість пацієнтів була віком до 4 років – 59,4% ( $n = 252$ ; табл. 1).

ХГ діагностували та оцінювали згідно з міжнародними рекомендаціями EAACI (European Academy of Allergy and Clinical Immunology) та рекомендаціями номенклатурного комітету WAO (World Allergy Organization; Johansson S.G. et al. 2001; Johansson S.G.O. et al. 2004). Наявність шкірних симптомів алергії, пов'язаних з вживанням харчових продуктів, що з'являються чи посилюються при повторному їх вживанні, була критерієм включення у дослідження. 100% дітей мали рапортовану ХГ за даними анкетування. Середній вік дебюту становив 7 (3; 15,5) міс, середня тривалість захворювання – 13,65 (2,05; 32,28) міс.

Алергологічне обстеження охоплювало шкірне алерготестування методом прик-тесту зі стандартизованими алергенами (ТОВ «Імунолог», м. Вінниця), визначення специфічних антитіл до харчових алергенів (sIgE) у сироватці крові методом імуоферментного аналізу (ІФА). Шкірне алерготестування проводили відповідно до загальноприйнятої методики. Збір крові проводили з ліктьової вени у положенні сидячи за допомогою вакутаймерів у спеціальні охолоджені транспортні пробірки. Транспортування біозразків до лабораторії проводили з дотриманням холодового ланцюга +2–+8 °С. Провокаційні проби проводили у відповідності до рекомендацій DBPCFC Practall-JACI-2012 після оцінки анамнестичних і клінічних даних, отримання результатів шкірного тестування та визначення рівня антитіл [1, 11]. За наявності клінічних ознак негайного типу алергічних реакцій, а також у віці до одного року та 1–3 років використовували виключно відкрити ОПП. Оцінку результатів проводили лише за наявності об'єктивних симптомів.

Статистична обробка отриманих результатів проводилася за допомогою пакету статистичних програм Statistica 6.0 (пакет StatSoft Inc., США, № ліцензії

AXXR712D833214FAN5). Всі дані наведено у вигляді медіани (Me), міжквартильного інтервалу (Q25; Q75). Гіпотезу про нормальність розподілу досліджуваних показників перевіряли з використанням критерію Шапіро–Уїлка. Для аналізу таблиць спряженості 2x2 під час порівняння категоризованих змінних застосували  $\chi^2$ -тест. Порівняння незв'язаних груп проводили з використанням U-критерію Манна–Уїтні (Mann–Whitney U Test). Вплив факторів на ознаку вивчали за допомогою однофакторного дисперсійного аналізу (Kruskal–Wallis test ANOVA). Відмінності вважали достовірними при значеннях  $p < 0,05$ . Оцінка узгодженості між методами діагностики проводилася із використанням коефіцієнта каппа Коена (Карра Cohen;  $\kappa$ ). Узгодженість вважали високою при значенні  $\kappa > 0,75$ , середньою – при  $\kappa 0,4–0,75$ , поганою – при  $\kappa < 0,4$ . Розрахунок проводився за допомогою програми Microsoft Excel.

Робота виконана в рамках науково-дослідної роботи кафедри факультетської педіатрії ЗДМУ МОЗ України і є фрагментом планової наукової теми: «Розробка методів ранньої діагностики найбільш поширених алергічних захворювань у дітей різних вікових груп, профілактики та лікування основних функціональних порушень та супутньої патології у цієї групи хворих», номер держреєстрації 0112U005648.

### Результати та їх обговорення

Відповідно до стандартного діагностичного алгоритму шкірні алергологічні тести були проведені 290 дітям, решті (31%,  $n=134$ ) проби не були показані за ступенем тяжкості клінічних проявів або не були проведені через відмову батьків. Найчастіше укопроба виявлялася позитивною у віці до 1 року (12%,  $n=14$ ) та до 3 років (17%,  $n=23$ ). Підвищені рівні специфічних IgE до харчових продуктів були виявлені у 34% дітей ( $n=88$ ). Найчастіше виявляли специфічні антитіла IgE до алергенів молока та яєць. Переважна більшість дітей мала полісенситизацію за результатами ІФА. ОПП з харчовими алергенами була позитивною у 37% ( $n=128$ ) хворих (табл. 2).

Отримані дані спонукали до наступної перевірки нульової гіпотези про відсутність різниці між групами. При проведенні однофакторного дисперсійного аналізу (Kruskal–Wallistest ANOVA) статистично

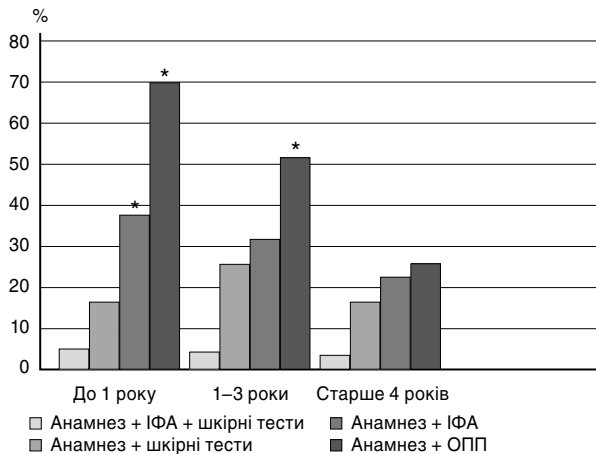
Таблиця 1. Розподіл дітей за віком та статтю

Вік	Всього, чол. (%)	Хлопчики, абс. (%)	Дівчатка, абс. (%)
Всього	424 (100%)	210 (49%)	214 (51%)
До 1 року	118 (27,8%)	56 (26,6%)	62 (28,9%)
1–3 роки (ранній дошкільний період)	134 (31,6%)	74 (35%)	60 (28%)
4–6 років (дошкільний період)	114 (26%)	60 (28,5%)	54 (25,2%)
7–11 років (молодший шкільний період)	48 (11,3%)	16 (7,6%)	32 (14,9%)
12–18 років (старший шкільний період)	10 (2,3%)	4 (1,9%)	6 (2,8%)

Примітка: в розподілі за статтю та віком достовірна різниця між групами відсутня ( $p > 0,05$ ).

достовірна різниця між віковими групами була виявлена лише за результатами аналізу анамнестичних даних (Kruskal–Wallistest:  $H(4, N = 424) = 16,4; p = 0,003$ ) та проведення ОПП ( $H(4, N = 196) = 29,5; p = 0,001$ ), а також їх поєднання ( $H(4, N = 196) = 29,50; p = 0,001$ ).

Аналіз комбінацій тестів представлений на рисунку. Як видно з рисунку, використання даних анамнезу та результатів ІФА дає змогу виявити імунну ХГ у дітей віком до 1 року достовірно частіше, ніж після 1 року. Поєднання даних анамнезу та шкірних тестів приблизно однаково інформативне у різних вікових



Примітка: різниця між групами за кількістю позитивних результатів, розрахована та допомогою таблиць очікуваних частот  $\chi^2$  ( $p > 0,05$ ); \* статистично достовірна різниця порівняно із групою дітей віком старше 4 років.

**Рисунок.** Превалентність ХГ, що була підтверджена комбінацією традиційних методів алергодіагностики, у різні вікові періоди

групах. Водночас найбільшу кількість ХГ можна підтвердити поєднанням даних анамнезу та ОПП: від 60% у віці до 1 року, до 15% у дітей віком від 4 до 6 років. Залишається істотна частина пацієнтів із симптомами ХГ на шкірі, у яких стандартні методи алергологічного обстеження ( $n = 131; 30,8\%$ ), в тому числі й ОПП, виявилися негативними. Слід відмітити, що переважна більшість таких дітей були раннього віку (середній вік – 35 (14; 50) міс, середній вік дебюту симптомів – 11,5 (5; 18) міс).

При наступній обробці даних нами було розраховано узгодженість (каппа Коена) між методами та проведена оцінка відтворюваності. Досягнуті рівні залежно від віку пацієнта представлені в таблиці 3.

Як видно з таблиці 3, діапазон значень коефіцієнта каппа переважно не перевищував 0,4, що відповідало низькій узгодженості між методами. Виявлено, що в дітей старше 1 року можуть мати відтворюваність прик-тест та ІФА ( $\kappa = 0,5$  (95% довірчий інтервал (ДІ) = 0,4–0,59), ІФА та ОПП ( $\kappa = 0,5$  (95% ДІ = 0,47–0,53). Діапазон ДІ свідчить про можливість хибних результатів, оскільки значення відповідають діапазону середньої або хорошій узгодженості. Жоден з методів не мав високої узгодженості.

Огляд літератури показав, що аналіз анамнестичних даних залишається цінним першим кроком до верифікації діагнозу. Метааналізи досліджень останніх років інших авторів показали, що актуальною лишається оцінка анамнестичних даних, або так зване саморепортування (self-reporting). Втім, як показали дослідження Jorge A. та співавт. (2017), його превалентність

**Таблиця 2.** Поширеність імунної ХГ у дітей різних вікових груп, виявленої різними методами

Вік	Анкетування, n=424	ІФА (slgE), n=254	Шкірні прик-тести, n=370	ОПП, n=340
До 1 року	80/118 (67%)*	18/62 (29%)*	14/9 (15%)*	51/84 (60%)*
1–3 роки	62/134 (46%)	22/90 (24%) <sup>§</sup>	23/118 (19%) <sup>l</sup>	48/116 (41%) <sup>#,§</sup>
4–6 років	54/114 (47%)	12/66 (18%)	12/113 (10%)	14/90 (15%)
7–11 років	30/48 (62%)	2/30 (6%)	2/45 (4%)	10/42 (23%)
12–18 років	4/10 (40%)	4/10 (40%)	2/9 (22%)	2/8 (25%)
Всього	230/424 (54,2%)	54/254 (21,2%)	53/378 (14%)	125/340 (36%)

Примітка: статистично достовірна різниця ( $\chi^2$ ) ( $p < 0,05$ ), а саме: \* порівняно з дітьми всіх інших вікових груп, <sup>§</sup> порівняно з дітьми віком 1–3 років, <sup>§</sup> порівняно з дітьми віком 4–6 років, <sup>l</sup> порівняно з дітьми віком 7–11 років.

**Таблиця 3.** Узгодженість ( $\kappa$ ) традиційних методів виявлення імунної ХГ у дітей різних вікових груп

Вік	Узгодженість ( $\kappa$ ), $\kappa$ (95% ДІ)				
	Між анамнезом та ІФА (slgE)	Між анамнезом та прик-тестом	Між прик-тестом та ІФА (slgE)	Між прик-тестом та ОПП	Між ІФА (slgE) та ОПП
До 1 року	0,21 (–0,20–0,62)	0,02 (–0,35–0,29)	0,16 (–0,1–0,42)	0,29 (–0,09–0,68)	0,19 (–0,1–0,40)
Старше 1 року	0,14 (–0,07–0,37)	0,12 (–0,07–0,32)	0,5 (0,4–0,59)	0,56 (0,49–0,62)	0,50 (0,47–0,53)
Загалом у вибірці	0,18 (–0,01–0,37)	0,09 (–0,07–0,49)	0,41 (0,34–0,49)	0,49 (0,35–0,51)	0,42 (0,30–0,55)

Примітка:  $\kappa$  – коефіцієнт каппа Коена, 95% ДІ – довірчий інтервал.

варіює від 3 до 35% залежно від віку, регіону та методики, що може стати причиною проблем з верифікацією діагнозу ХГ [10]. Багато літературних посилань містять дані про те, що пацієнти в більшості випадків переосвідчують зв'язок симптомів алергії на шкірі з харчовими продуктами [6].

Результати нашої роботи показали, що поєднання даних анамнезу та шкірних тестів приблизно однаково інформативне у різних вікових групах. Водночас найбільшу кількість ХГ можна підтвердити поєднанням даних анамнезу та ОПП: від 60% у віці до 1 року до 15% у дітей віком від 4 до 6 років, що було підтверджено даними дисперсійного аналізу (Kruskal–Wallis test:  $H(4; N = 424) = 16,4; p = 0,003$  та  $H(4, N = 196) = 29,5; p = 0,001$ , відповідно).

Виявлено, що найбільша превалентність ХГ, яку можна виявити традиційними алергологічними тестами, була отримана серед пацієнтів раннього віку (від 15 до 60% залежно від методу), тоді як після 4 років кількість позитивних результатів за всіма діагностичними методами різко зменшувалась (10–18% залежно від методу). Однак результати однофакторного дисперсійного аналізу (Kruskal–Wallis test ANOVA) показали, що статистично достовірна різниця між віковими групами була виявлена лише за результатами аналізу анамнестичних даних (Kruskal–Wallis test:  $H(4, N = 424) = 16,4; p = 0,003$ ) та проведення ОПП ( $H(4, N = 196) = 29,5; p = 0,001$ ), а також їх поєднання.

В ході нашого дослідження ми ставили за мету вивчити діагностичну значимість категоріального діагностичного підходу верифікації ХГ, що найбільш поширено та актуально для лікарів загальної практики. Хоча на сьогодні можна зустріти багато наукових робіт, які зазначають різну інформативність, навіть залежно від розміру реакції на шкірі, при тестуванні та визначенні рівнів специфічних антитіл за методом ІФА [7]. Втім, незважаючи на велику кількість таких робіт, всі вони дають різні дані залежно від виду харчового продукту, проте всі відмічають вікові особливості шкіри та імунної системи як можливі ключові причини таких розбіжностей [2]. Результати проведеної роботи показали, що оцінювання класичних методів алергообстеження, коли абсолютні рівні специфічних антитіл та абсолютний розмір шкірної реакції так само, як і вид алергену при алергопробі, не враховуються, а має значення лише факт наявності позитивного результату тесту, що мав найбільшу ефективність у дітей, у яких дебют симптомів ХГ на шкірі відбувся у віці більше 1 року.

Такий висновок перекликається з роботами Ling L. та співавт. (2016), які довели, що при алергії

до морепродуктів, горіхів та яйця у дорослих можливе взаємозамінювання цих методів, що підтверджувалося узгодженістю між ними ( $\kappa = 0,4–0,87; p < 0,05$ ) [8]. Водночас Chauveau A. та співавт. (2017), які вивчали узгодженість цих методів обстеження у дітей шкільного віку, зазначили, що, незважаючи на однакову АUC для прик-тестування та ІФА, визначення специфічних антитіл, їх відповідність для виявлення БА та АР, оцінена за каппа-коефіцієнтом, середня, укол-проба все ж більш специфічна, ніж ІФА, хоча їх чутливість не відрізняється [11].

Діапазон значень коефіцієнта каппа за результатами нашої роботи переважно не перевищував 0,4, що відповідало низькій узгодженості між методами. Виявлені вікові особливості, а саме можливість відтворюваності у дітей старше 1 року прик-тесту та ІФА ( $\kappa = 0,5$  (95% ДІ = 0,4–0,59), ІФА та ОПП ( $\kappa = 0,5$  (95% ДІ = 0,47–0,53)). Однак діапазон ДІ свідчить про можливість хибних результатів, оскільки значення відповідають діапазону середньої узгодженості. У дітей віком до 1 року рівень узгодженості був незадовільним ( $< 0,4$ ). Дані результати вказують на необхідність проведення всього алгоритму стандартної діагностики ХГ та неможливість заміни одного методу іншим, як у дітей старше 12 міс, так і в дітей віком до 1 року, навіть за наявності позитивних результатів прик-тестування та визначення специфічних IgE.

## Висновки

Визначено, що найбільшу кількість ХГ можна підтвердити поєднанням даних анамнезу та ОПП: від 60% у віці до 1 року до 15% у дітей віком від 4 до 6 років. Результати однофакторного дисперсійного аналізу показали, що статистично достовірна різниця між віковими групами була виявлена лише за результатами аналізу анамнестичних даних (Kruskal–Wallis test:  $H(4, N = 424) = 16,4; p = 0,003$ ) та проведення ОПП ( $H(4, N = 196) = 29,5; p = 0,001$ ), а також їх поєднання ( $H(4, N = 196) = 29,50; p = 0,001$ ).

Узгодженість між стандартними методами алергологічної діагностики ХГ у дітей у віковій групі до 1 року низька. Виявлено, що в дітей старше 1 року узгодженість середньої сили виявлена між прик-тестом та ІФА ( $\kappa = 0,5$  (95% ДІ = 0,4–0,59), ІФА та ОПП ( $\kappa = 0,5$  (95% ДІ = 0,47–0,53)).

Перспективним є наступне вивчення методів діагностики факторів формування та особливостей перебігу симптомів ХГ на шкірі у тих дітей, які мають негативні результати стандартних методів обстеження.

Конфлікт інтересів: автори не мають конфлікту інтересів.

## Список літератури

1. Begin P., Nadeau K.C. Diagnosis of Food Allergy. *Pediatric annals*. 2013. Vol 42(6). P. 102–109. URL: doi:10.3928/00904481–20130522–10.
2. Schoos A.M., Chawes B.L., Isgaard N.V. et al. Disagreement between skin prick test and specific IgE in young children. *Allergy*. 2015. Vol. 70(1). P. 41–48. URL: doi: 10.1111/all.12523.
3. O'Keefe A.W., De Schryver S., Mill J. et al. Diagnosis and management of food allergies: new and emerging options: a systematic review. *J. Asthma Allergy*. 2014. Vol. 7. P. 141–164.
4. Asero R., Fernandez-Rivas M., Knulst A.C., Brujnzeel-Koomen C.A. Double-blind, placebo-controlled food challenge in adults in everyday clinical practice: a reappraisal of their limitations and real indications. *Curr. Opin. Allergy Clin. Immunol.* 2009. Vol. 9(4). P. 379–385.
5. Muraro A., Werfel T., Hoffmann–Sommergruber K. et al. EAACI food allergy and anaphylaxis guidelines: diagnosis and management of food allergy. *Allergy*. 2014. Vol. 69(8). P. 1008–1025.

## References

1. Begin P., Nadeau K.C. Diagnosis of Food Allergy. *Pediatric annals*. 2013;42(6):102–109. URL: doi:10.3928/00904481–20130522–10.
2. Schoos AM, Chawes BL, Isgaard NV, et al. Disagreement between skin prick test and specific IgE in young children. *Allergy*. 2015;70(1):41–48. URL: doi: 10.1111/all.12523.
3. O'Keefe AW, De Schryver S, Mill J, et al. Diagnosis and management of food allergies: new and emerging options: a systematic review. *J. Asthma Allergy*. 2014;7:141–164.
4. Asero R, Fernandez-Rivas M, Knulst AC, Brujnzeel-Koomen CA. Double-blind, placebo-controlled food challenge in adults in everyday clinical practice: a reappraisal of their limitations and real indications. *Curr. Opin. Allergy Clin. Immunol.* 2009;9(4):379–385.
5. Muraro A, Werfel T, Hoffmann–Sommergruber K, et al. EAACI food allergy and anaphylaxis guidelines: diagnosis and management of food allergy. *Allergy*. 2014;69(8):1008–1025.

6. Kido J., Hirata M., Ueno H. et al. Evaluation of the skin-prick test for predicting the out-growth of cow's milk allergy. *Allergy Rhinol (Providence)*. 2016. Vol. 7 (3). P. 139–143. URL: doi: 10.2500/ar.2016.7.0175.
7. Nedelska S.N., Pakholchuk O.P. An 8-month old with Erythema nodosum – clinical case report, literature review. *Pathology*. 2015. Vol. 2. P. 114–116.
8. van Kampen V., Rabstein S., Sander I. et al. Prediction of challenge test results by flour-specific IgE and skin prick test in symptomatic bakers. *Allergy*. 2008. Vol. 63 (7). P. 897–902. URL: doi: 10.1111/j.1398-9995.2008.01646.x.
9. Jorge A., Soares E., Sarinho E. et al. Prevalence and clinical features of adverse food reactions in Portuguese children. *Allergy, Asthma, and Clinical Immunology: Official Journal of the Canadian Society of Allergy and Clinical Immunology*. 2017. Vol. 13. P. 40. URL: doi:10.1186/s13223-017-0212-y.
10. Chauveau A., Dalphin M.L., Mauny F. et al. Skin prick tests and specific IgE in 10-year-old children: Agreement and association with allergic diseases. *Allergy*. 2017. Vol. 72 (9). P. 1365–1373. URL: doi: 10.1111/all.13148.
11. Пахольчук О.П., Недельська С.М. Вікові особливості IgE-залежної гіперчутливості до харчових продуктів у дітей різного віку, підтвердженої методом прик та патч-тестування. *Здоров'я ребенка*. 2017. № 7 (12). С. 749–753.

6. Kido J., Hirata M., Ueno H. et al. Evaluation of the skin-prick test for predicting the out-growth of cow's milk allergy. *Allergy Rhinol (Providence)*. 2016;7(3):139–143. URL: doi: 10.2500/ar.2016.7.0175.
7. Nedelska SN, Pakholchuk OP. An 8-month old with Erythema nodosum – clinical case report, literature review. *Pathology*. 2015;2:114–116.
8. van Kampen V, Rabstein S, Sander I, et al. Prediction of challenge test results by flour-specific IgE and skin prick test in symptomatic bakers. *Allergy*. 2008;63(7):897–902. URL: doi: 10.1111/j.1398-9995.2008.01646.x.
9. Jorge A, Soares E, Sarinho E, et al. Prevalence and clinical features of adverse food reactions in Portuguese children. *Allergy, Asthma, and Clinical Immunology: Official Journal of the Canadian Society of Allergy and Clinical Immunology*. 2017;13:40. URL: doi:10.1186/s13223-017-0212-y.
10. Chauveau A, Dalphin ML, Mauny F, et al. Skin prick tests and specific IgE in 10-year-old children: Agreement and association with allergic diseases. *Allergy*. 2017;72(9):1365–1373. URL: doi: 10.1111/all.13148.
11. Pakhol'chuk OP, Nedel's'ka SM. Vikovi osoblivosti IgE-zaleznoi giperchutlivosti do kharchovih produktiv u ditey riznogo viku, pidtverdzhenoї metodom prik ta patch-testuvannya (Age features of IgE-dependent hypersensitivity to food products in children of all ages, confirmed by the method of prick and patch testing). *Zdorov'e rebenka*. 2017;7(12):749–753.

## СОГЛАСОВАННОСТЬ МЕЖДУ СТАНДАРТНЫМИ МЕТОДАМИ ДИАГНОСТИКИ ПИЩЕВОЙ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

О.П. Пахольчук, С.Н. Недельская

Запорожский государственный медицинский университет

### Резюме

**Целью** работы было изучить согласованность между стандартными методами аллергологической диагностики пищевой гиперчувствительности у детей.

**Материалы и методы.** С 2011 по 2016 г. в исследование было включено 424 ребенка в возрасте 26,3 (12,1; 54,25) мес. Обследование включало кожный прик-тест, определение специфических IgE (sIgE), оральную провокационную пробу (ОПП).

**Результаты.** Статистически достоверная разница между возрастными периодами была выявлена по результатам анализа анамнестических данных (Kruskal–Wallistest:  $H(4, N = 424) = 16,4; p = 0,003$ ) и проведения ОПП ( $H(4, N = 196) = 29,5; p = 0,001$ ), а также их комбинации ( $H(4, N = 196) = 29,50, p = 0,001$ ). Согласованность между стандартными методами аллергологической диагностики пищевой гиперчувствительности у детей в возрасте до 1 года неудовлетворительная. У детей старше 1 года согласованность средней силы выявлена между прик-тестом и sIgE ( $\kappa = 0,5$  (95% ДИ = 0,4–0,59), sIgE и ОПП ( $\kappa = 0,5$  (95% ДИ = 0,47–0,53).

**Выводы.** Стандартные тесты в алгоритме диагностики симптомов пищевой гиперчувствительности на коже, особенно у пациентов в возрасте до 1 года, не могут заменять друг друга.

**Ключевые слова:** пищевая гиперчувствительность, дети, прик-тест, оральная провокационная проба, каппа Коена, согласованность.

*Научно-практический журнал «Астма и аллергия», 2018, № 2*

*О.П. Пахольчук, канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской педиатрии,  
Запорожский государственный медицинский университет  
ул. Новгородская, 28а, г. Запорожье, 69076, Украина  
тел./факс: +38 (061) 224-94-07; e-mail: olgapakholchuk@gmail.com*

## AGREEMENT BETWEEN STANDARD METHODS OF FOOD HYPERSENSITIVITY DIAGNOSTICS IN CHILDREN

O.P. Pakholchuk, S.M. Nedelska

Zaporizhia state medical university

### Abstract

**The objective** was to study agreement between standard methods of food hypersensitivity diagnostics.

**Materials and methods.** 424 patients aged 26,3 (12,1; 54,25) months were included in the study. Methods included skin prick-test, specific IgE (sIgE) detection, oral provocation test (OPT).

**Results.** Statistically significant difference was identified between age periods by results of the analysis of the anamnesis (Kruskal–Wallistest:  $H(4, N = 424) = 16,4; p = 0,003$ ), OPT ( $H(4, N = 196) = 29,5; p = 0,001$ ) and its' combination ( $H(4, N = 196) = 29,50; p = 0,001$ ). Agreement between tests in patients aged up to 1 y.o. was unsatisfying. In children older than 1 y.o. moderate agreement was identified between sIgE detection and prick-test ( $\kappa = 0,5$  (95% CI = 0,4–0,59), sIgE and OPT ( $\kappa = 0,5$  (95% CI = 0,47–0,53).

**Conclusions.** Standard tests of the diagnostics of the skin food hypersensitivity symptoms, especially in children up to 1 y.o., can not be used interchangeably.

**Key words:** food hypersensitivity, children, prick-test, oral provocation test, Cohen's kappa, agreement.

*Theoretical and practical J. «Asthma and Allergy», 2018, 2*

*O.P. Pakholchuk, Associate Professor of the faculty pediatrics department, PhD,  
Zaporizhia state medical university  
28a, Novgorodska street, Zaporizhia, 69076, Ukraine  
tel./fax: +38 (061) 224-94-07; e-mail: olgapakholchuk@gmail.com*