

Міністерство охорони здоров'я України
Український центр наукової медичної інформації та
патентно-ліцензійної роботи

«Узгоджено»

Директор Департаменту реформ та розвитку
медичної допомоги МОЗ України

----- М.К. Хобзей

Визначення етіологічного спектру алергійних захворювань у дітей
залежно від статі та віку номографічним методом
(методичні рекомендації)

Київ – 2013

Установа – розробник:

Харківський національний медичний університет, МОЗ України

Укладачі:

д.мед.н, професор Макєєва Н.І.

д.мед.н., професор М'ясоєдов В.В.

к.мед.н., доцент Тітова Н.С

к.мед.н., доцент Шмуліч В.К

Адарюкова Л.М.

к.мед.н. Старусева В.В.

Шмуліч О.В.

Рецензенти:

Директор ДУ «ІОЗДП НАМН»

Заслужений діяч науки і техніки України

Д. мед. н., професор

Коренєв М.М.

Головний позаштатний спеціаліст із спеціальності

«Дитяча алергологія» МОЗ України.

Провідний, спеціаліст відділення проблем

алергії та імунореабілітації дітей

ДУ « Інститут педіатрії, акушерства і гінекології

НАМН України», ст..н.с., к.мед.н.

Уманець Т.Р.

Зміст

		Стор.
	Перелік умовних скорочень	4
	Вступ	5
1.	Значення методу шкірного тестування з алергенами в етіологічній розшифровці алергійних захворювань у дітей	6
	1.1. Техніка проведення шкірних проб з алергенами	7
	1.2. Оцінка результатів шкірних проб	7
2.	Результати власних досліджень	8
	2.1. Аналіз результатів шкірного тестування з алергенами з використанням номографічного методу визначення етіологічно-значущої групи алергенів	8
	2.2. Інтегральна оцінка результатів тестування з визначенням причинно-значущих тригерів	22
3.	Рекомендації	35
4.	Висновки	36
5.	Перелік рекомендованої літератури	37
6.	Додатки	39

Перелік умовних скорочень

АД – атопічний дерматит;

АР – алергійний риніт;

БА – бронхіальна астма;

ГАК – гострий алергоз, кропив'янка;

i – номер ступеню прояву алергії;

a_{ij} – значення тесту для кожної з груп алергенів;

b_{ij} – значення тесту, перерахованого з врахуванням коефіцієнту α_i ;

j – номер вікового періоду;

S_j – ступінь алергічної реакції організму для j – го вікового періоду;

n – кількість хворих;

\sum - сума величин;

х – хлопчики;

д – дівчатка.

Вступ

Широке розповсюдження та неухильне зростання алергійних захворювань, які посідають перше місце серед всіх неінфекційних захворювань дитячого віку, потребують пильної уваги лікарів-педіатрів. Важливість проблеми алергійних захворювань обумовлена не тільки їх значним розповсюдженням, але й раннім дебютом,тяжким рецидивуючим перебігом, хронізацією процесу, що приводить до зниження соціальної адаптації та ранньої інвалідизації дітей. Проте офіційна статистика, що базується на показниках звернень за медичною допомогою, як правило, не дає правдиве уявлення про розповсюдженість алергійних захворювань.

У зв'язку з цим використання доступних високочутливих специфічних методів виявлення алергопатології, скорочення інвазивних методів дослідження у дітей,водночас пошуки пріоритетних в соціально-економічному аспекті методик з метою своєчасної корекції та профілактики даних станів є перспективними .

Нами запропоновано неінвазивний, номографічний метод-скринінг для етіологічної діагностики алергопатології у дітей, який дозволяє на основі вивчення чутливості шкіри до різних алергенів методом прик-тесту в численній віковій популяції визначити найбільш вірогідну групу алергенів для кожної дитини індивідуально.

Проведена науково-дослідна робота: «Визначення етіологічного спектру алергійних захворювань у дітей залежно від статі та віку номографічним методом» відповідно до загальної програми ХНМУ «Медико-біологічна адаптація дітей із соматичною патологією в сучасних умовах» (номер держреєстрації - 0111U001400).

Методичні рекомендації призначені для лікарів-алергологів, педіатрів, лікарів сімейної медицини та ін.

1. Значення методу шкірного тестування з алергенами в етіологічній розшифровці алергійних захворювань у дітей

Дослідження останніх років кардинально змінили наше уявлення про значення шкіри у формуванні імунної відповіді на алерген. Доведено, що шкіра при atopічному дерматиті не є «органом-мішенню», але бере активну участь у формуванні atopії. Імунна відповідь ініціюється у лімфоїдній тканині, асоційованій зі шкірою (SALT-skin associated lymphoid tissue). Дендритні клітини (кл. Лангерганса) шкіри перші «зустрічають» та розпізнають антиген. Після захвату та процесінгу (попереднього розщеплення) антигену запальні дендритні клітини мігрують у регіональні лімфовузли, де відбувається взаємодія з Т-лімфоцитами (презентація антигену). Подальші етапи перетворення В-клітин у плазматичні клітини та синтез ними антитіл відбуваються в термінальних центрах В-клітинних зон регіональних лімфовузлів. Антитіла, а також сенсibilізовані лімфоцити повертаються до шкіри, де й обумовлюють імунну запальну реакцію шкіри.

SALT відіграє роль не тільки у формуванні ураження шкіри, але й у розвитку системної atopії – шкірна сенсibilізація передуює сенсibilізації дихальних шляхів. Єдність механізмів розвитку atopічного дерматиту, бронхіальної астми та алергійного риніту дало підставу об'єднати усі ці захворювання назвою «atopічна тріада». Atopічний дерматит найчастіше починається на першому році життя і є першим проявом atopії. Потім розширюється «плацдарм atopії» і формуються інші atopічні захворювання. Цей процес розширення діапазону та зміни спектру сенсibilізації і «шокового органу» (atopічний дерматит, бронхіальна астма, алергійний риніт), одержав назву «atopічного маршу».

Метод шкірного тестування з алергенами залишається доступним і інформативним методом алергологічного обстеження. Постанова проб ставить метою підтвердити значимість у розвитку хвороби алергенів, до яких, за даними анамнезу, передбачалася наявність підвищеної чутливості. Це високочутливий метод визначення специфічної сенсibilізації організму шляхом введення через шкіру алергена та оцінки величини і характеру набряку чи запальної реакції. Тестування може бути проведене методом скарифікаційної проби, тест-уколу,

prick-тесту, і внутрішньошкірної проби. Нами проведено алергологічне тестування методом prick-тесту.

Показанням для проведення шкірних проб з алергенами є анамнез, дані клінічного та лабораторного обстеження.

Для проведення шкірного тестування використовувались стандартні серійні алергени, які містять 10000 одиниць PNU в 1 мл, виготовлені з пилку рослин, домашнього пилу, шерсті, харчових продуктів та ін. Принцип постановки шкірних тестів оснований на тому, що причинно-значущий алерген, який нанесено на шкіру, вступає у взаємодію з антиген-презентуючими клітинами та Т-лімфоцитами. В шкірі антиген-презентуючі клітини представлені клітинами Лангерганса та макрофагами. Результатом такої взаємодії за наявності сенсibiliзації є вивільнення медіаторів алергії та розвиток місцевої алергійної реакції.

1.1. Техніка проведення шкірних проб з алергенами.

Prick-тест не має вікових обмежень. Алергени, тест- контрольну рідину (негативний контроль), 0,01%розчин гістаміну (позитивний контроль) застосовують з дотриманням правил асептики. Шкірні проби ставлять на внутрішній поверхні передпліччя на відстані (30+_10мм) одну від одної .

На дезинфіковану 70°етилловим спиртом шкіру, використовуючи поліетиленові стерильні кришки- крапельниці, наносять по одній краплі (0,10мл) стандартного водно-сольового екстракту алергену для діагностики, тест- контрольної рідини та 0,01 % розчину гістаміну. Стерильно одноразовими ланцетами для prick-тесту, індивідуальними для кожного хворого та кожного препарату, крізь краплі алергену, тест-контрольної рідини та 0,01% розчину гістаміну проводять уколи шкіри до упору обмежувача ланцетів.

1.2. Оцінка результатів шкірних проб.

Оцінку результатів шкірних проб проводять через 15-20 хвилин (реакція негайного типу). Реакція повинна оцінюватись за наведеною нижче таблицею №1. Реакція шкіри на гістамін повинна бути позитивною, при негативній реакції проби з алергенами не ставлять. Реакція шкіри на тест- контрольну рідину повинна бути негативною, при позитивній реакції проби з алергенами не враховують (табл.1).

Схема оцінки шкірних проб

Таблиця 1

Типи алергічних реакцій	Прик-тест	
	Розмір папули, мм	Умовне позначення
Негативна	0	-
Слабо позитивна	1-2	+
Позитивна	3-7	++
Різко позитивна	6-12	+++
Гіперергічна	13 і більше	++++

З метою визначення найбільш ймовірних алергенів у виникненні чи загостренні алергійних захворювань у дітей, ми провели аналіз результатів тестування за ступенем вираженості шкірної реакції на конкретний алерген. Діапазон алергійних реакцій від (++) до (++++) вважали причинно-значущим в етіологічному спектрі захворювання.

2. Результати власних досліджень

2.1. Аналіз результатів шкірного тестування з алергенами з використанням номографічного методу визначення етіологічно-значущої групи алергенів.

З метою уточнення причинно-значущого алергену чи групи алергенів для загострення бронхіальної астми (БА), атопічного дерматиту (АД), алергічного риніту (АР), гострого алергозу, кропив'янки (ГАК) ми використовували метод ргіск-тесту із стандартними алергенами (харчовими, побутовими, епідермальними, пилковими) у 1214 дітей в періоді стійкої ремісії залежно від нозологічної форми захворювання, статі та віку.

З метою оптимізації проведених досліджень використано коефіцієнт важливості даних тестування α_i , ($i = \overline{1, n}$), де i – номер ступеню прояву алергії. При цьому $\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1$. Перерахування даних тестування з використанням коефіцієнту α_i

для кожної з груп алергенів виконувалося за формулами:

$$b_{ij} = \alpha_i * a_{ij}; \quad S_j = \sum_{i=1}^n \alpha_i a_{ij},$$

де a_{ij} – значення тесту для кожної з груп алергенів; b_{ij} – значення тесту, перерахованого з врахуванням коефіцієнту α_i ; j – номер вікового періоду ($j = \overline{1, m}$); S_j – ступінь алергічної реакції організму для j – вікового періоду. Розподіл хворих за нозологічними формами, статтю і віком представлено в табл.2.

Таблиця 2

**Розподіл хворих за нозологічними формами,
статтю та віком**

Нозологічна форма	Вік (роки)						Кількість хворих
	4–8		9–12		13–18		
	х	д	х	д	х	д	
БА	146	68	150	33	228	70	695
АД	50	64	19	15	31	7	186
АР	15	9	10	21	41	56	152
ГАК	21	21	28	34	35	42	181
Всього							1214

Як виявляється з табл.2, закономірно переважають хлопчики, хворі на БА, у всіх вікових групах. Серед хворих на АД хлопчики більше реєструються в групі пубертатного віку, в дошкільному віці переважають дівчатка. На АР частіше хворіють дівчатка у віці 9–12 і 13–18 років. Серед хворих на ГАК превалюють особи віком 13-18 років. Вікова динаміка за нозологічними формами свідчить про превалювання хворих на atopічний дерматит у дошкільному віці та зменшення кількості їх у препубертатному та пубертатному періодах. Навпаки, кількість дітей, хворих на БА та АР, помітно збільшується у період статевого дозрівання, що і є проявом так званого «атопічного маршу». Більш того, кількість хворих, які перехворіли на ГАК також прогресивно збільшується серед дітей старшого віку. Можливо, новий сплеск алергії у пубертатному віці є наслідком вікових фізіологічних особливостей статевих та наднирникових залоз, що може бути метою подальших наукових досліджень.

Для практичного користування результати досліджень були узагальнені в номограми, приведені нижче, за допомогою яких залежно від нозологічної форми захворювання, статі та віку можна встановити причинно-значущу групу алергенів.

Згідно з корисною моделлю попередньо причинно-значущу групу алергенів прогнозують, враховуючи діагноз захворювання на момент звернення, стать та вік дитини наступним чином: при БА у хлопчиків 4–8 років в етіологічному спектрі домінуючою була харчова й пилокво алергія (++++). До 9–12 років дещо зростала чутливість до епідермальних (+++) і побутових алергенів (+++), а до харчових і пилкових алергенів кількість позитивних реакцій зменшувалася (+) у цьому віковому періоді. У 13–18 років зростала чутливість до всіх груп алергенів (+++) (таблиця 3, рисунок 1). Перелік причинно-значущих алергенів для БА представлено в додатку 1.

Таблиця 3

Кількісна та якісна характеристика причинно - значущих тригерів для виникнення чи загострення БА у хлопчиків

Кількість дітей	Вік (рокі в)	Група алергенів	+	++	+++	++++	Σ усього
146	4-8	харчові	373,45	113,75	1,2	0	488,4
150	9-12		144,55	25,2	0,2	0	169,95
228	13-18		287,0	96,25	1,9	0	385,05
146	4-8	пилкові	49,35	114,5	1,5	0,1	166,45
150	9-12		23,25	19,0	1,0	0	43,25
228	13-18		53,4	63,5	2,5	0,6	120
146	4-8	побутові	0,1	6,0	2,8	0,6	9,5
150	9-12		1,7	11,4	0,4	0,4	13,9
228	13-18		1,9	17,7	6,0	4,0	29,6
146	4-8	епідермальні	4,8	9,6	4,4	1,2	20
150	9-12		6,3	12,0	3,6	0,4	22,3
228	13-18		7,6	13,5	85	5,2	34,3

Дані табл. 3 демонструють домінуючу роль харчових та пилкових алергенів для виникнення бронхіальної астми у хлопчиків віком 4-8 та 13-18 років .



Рисунок 1. Номограма для встановлення причинно-значущої групи алергенів при бронхіальній астмі у хлопчиків залежно від їх віку.

Аналогічно у дівчаток віком 4-8 років, хворих на БА, переважала харчова та пилокві алергія, яка зменшувалась до 9-12 років та дещо зростала до 13-18 років (++) . Вікова динаміка чутливості до пилокві алергенів аналогічна хлопчикам. Реакція на побутові та епідермальні алергени була помірною в 4-8 років (++) , дещо зменшувалась у 9-12 років (+) та зростала в 13-18 років (++) (табл. 4, рис. 2).

Таблиця 4

Кількісна та якісна характеристика причинно - значущих тригерів для виникнення чи загострення БА у дівчаток

Кількість дітей	Вік (років)	Група алергенів	+	++	+++	++++	Σ усього
8	4-8	харчові	71,7	120,5	3,5	-	195,7
33	9-12		23,85	38,5	0,7	-	63,05
70	13-18		41,55	30	-	-	71,55
68	4-8	пилкові	32,55	61	1,2	0,05	94,8
33	9-12		9,9	12	0,6	-	22,5
70	13-18		24,15	32,5	-	0,1	56,75
68	4-8	побутові	0,9	4,8	0,8	1,6	8,1
33	9-12		0,9	2,4	0,2	0,8	4,3

70	13-18	епідер- мальні	0,9	4,2	0,6	4,4	10,1
68	4-8		4,65	8,7	2,4	1,5	17,25
33	9-12		1,8	2,7	0,6	0,75	5,85
70	13-18		3,9	8,7	3	2	17,6

Дані табл.4 відображають провідну роль харчових та пилоквих алергенів в етіологічному спектрі БА у дівчаток у віці 4-8 та 13-18 років та помітне зменшення їх значення ролі у 9-12 років.

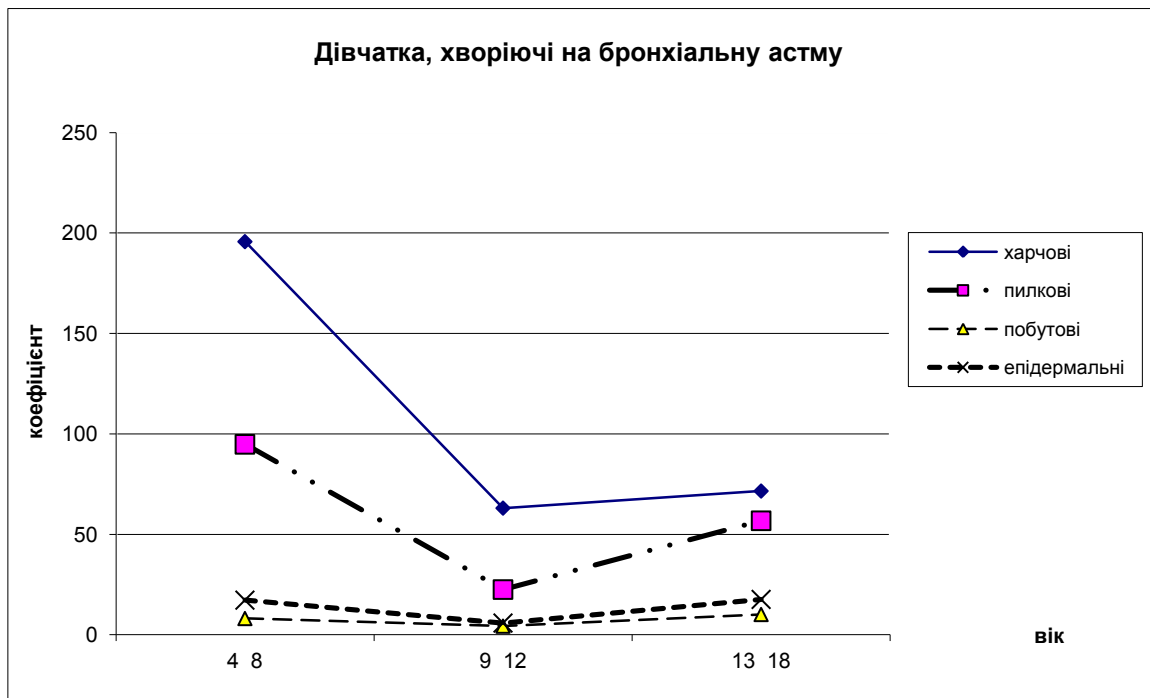


Рисунок 2. Номограма для встановлення причинно-значущої групи алергенів при бронхіальній астмі у дівчаток залежно від їх віку.

Аналогічно БА при АД відмічалась полівалентна алергія. В загостренні АД у хлопчиків 4-8 років провідну роль відігравали харчові алергени (+++), значущість яких зменшувалась (++) у віці 9-12 років і зростала до 13-18 років (+++). Пилкові алергени спричиняли загострення АД в віці 4-8 років (++) та 13-18 років (++) , в 9-12 років чутливість була слабкою (+). До епідермальних та побутових алергенів шкірна чутливість у хлопчиків була високою, але в загальній популяції була меншою, ніж до харчових та пилоквих алергенів (таблиця 5, рисунок 3). Перелік причинно-значущих алергенів для АД представлено в додатку 2.

Таблиця 5

Кількісна та якісна характеристика причинно - значущих тригерів для виникнення чи загострення АД у хлопчиків

Кількість дітей	Вік (років)	Група алергенів	+	++	+++	++++	Σ усього
50	4-8	харчові	134	48,5	-	-	182,5
19	9-12		41	9,5	-	-	50,5
31	13-18		80,5	28	0	0	108,5
50	4-8	пилкові	9,15	18,5	0,1	0,25	28
19	9-12		4,2	5,5	-	-	9,7
31	13-18		7,65	18	0,1	0,25	26
50	4-8	побутові	3,3	1,5	0,2	-	5
19	9-12		1,5	2,5	-	-	4
31	13-18		2,1	4	-	0,2	6,3
50	4-8	епідермальні	1,9	4	0,4	0,2	6,5
19	9-12		1,2	1,5	-	0,2	2,9
31	13-18		1,5	3	-	-	4,5

У табл. 5 відображена провідна роль харчових тригерів для виникнення чи загострення АД у хлопчиків.



Рисунок 3. Номограма для встановлення причинно-значущої групи алергенів при атопічному дерматиті у хлопчиків залежно від їх віку.

При АД у дівчаток 4-8 років найбільш виражена чутливість відзначалась до харчових (+++) та пилоквих (++) алергенів, яка з віком прогресивно зменшувалась (+).

У дівчаток у всіх вікових групах відзначалась низька чутливість до епідермальних та побутових алергенів (+) (табл. 6, рис. 4).

Таблиця 6

Кількісна та якісна характеристика причинно - значущих тригерів для виникнення чи загострення АД у дівчаток

Кількість дітей	Вік (років)	Група алергенів	+	++	+++	++++	Σ усього
64	4-8	харчові	74,8	102,6	0	0	177,4
15	9-12		38,4	18,6	0	0	57
7	13-18		24,4	9	0	0	33,4
64	4-8	пилкові	25,2	13,2	0	0	38,4
15	9-12		14,8	2,4	0	0	17,2
7	13-18		5,6	7,2	0	0	12,8
64	4-8	побутові	2,2	1,5	0,6	0	4,3
15	9-12		0,8	1	0	0	1,8
7	13-18		0,6	1,5	0	0	2,1
64	4-8	епідермальні	5,6	2	0,6	0	8,2
15	9-12		1,2	1,5	0	0	2,7
7	13-18		0,8	1	0,3	0	2,1

У табл. 6 відображена провідна роль харчових тригерів для виникнення чи загострення АД у дівчаток.

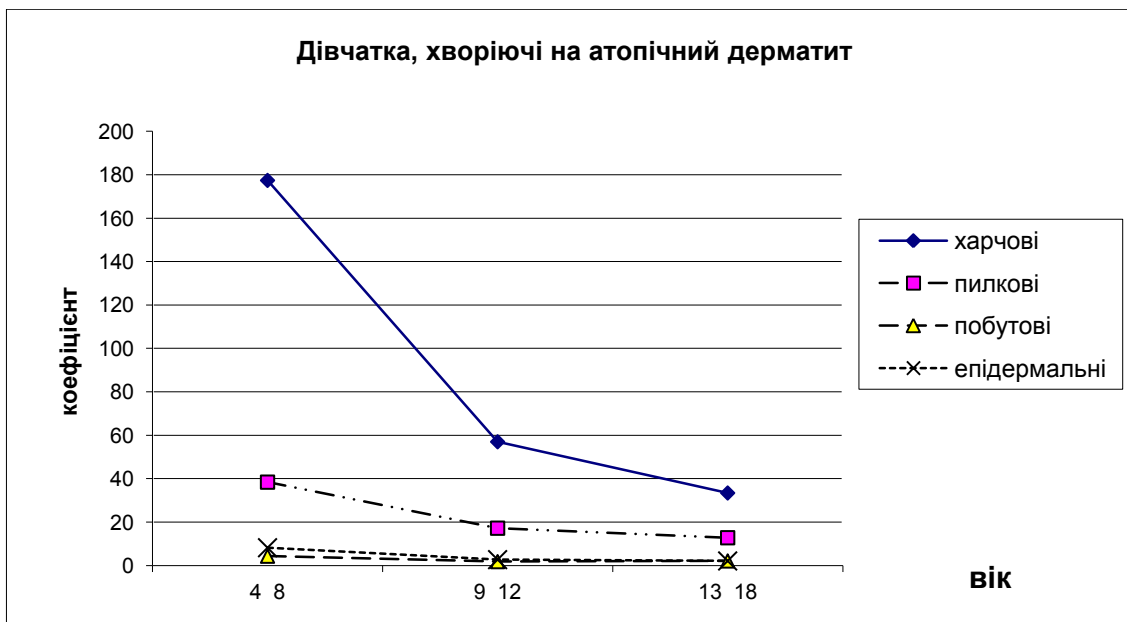


Рисунок 4. Номограма для встановлення причинно-значущої групи алергенів при atopічному дерматиті у дівчаток залежно від їх віку.

При АР у хлопчиків (4-8 років) відзначалися позитивні результати тестування з пилковими, побутовими та харчовими алергенами (++) , менш виражені реакції спостерігались до епідермальних алергенів (+), до 9-12 років динаміки не відзначалось. Однак, у старшій віковій групі (13-18 років) різко зростала імунопатологічна відповідь на харчові алергени (++++) та без динаміки залишались реакції на інші тригери (табл. 7, рис. 5). Перелік причинно-значущих алергенів для АР представлено в додатку 3.

У табл. 7 відображена провідна роль харчових алергенів у хлопчиків у пубертатному періоді при АР.

Таблиця 7

Кількісна та якісна характеристика причинно - значущих тригерів для виникнення чи загострення АР у хлопчиків

Кількість дітей	Вік (років)	Група алергенів	+	++	+++	++++	Σ усього
15	4-8	харчові	15,6	0	0	3	18,6
10	9-12		5,2	1,2	0	0	6,4
41	13-18		21,3	0	93	0	114,3
15	4-8	пилкові	6,6	9,2	0	0	15,8
10	9-12		3,2	16	0	0	19,2
41	13-18		15,2	1	0,6	0,1	16,9
15	4-8	побутові	8,8	0	6,4	0	15,2
10	9-12		6,4	3,2	0	0	9,6
41	13-18		6	8	0	0	14
15	4-8	епідермальні	1,2	0	0	5,6	6,8
10	9-12		8,4	4,2	0	0	12,6
41	13-18		4,5	12,6	0	0	17,1

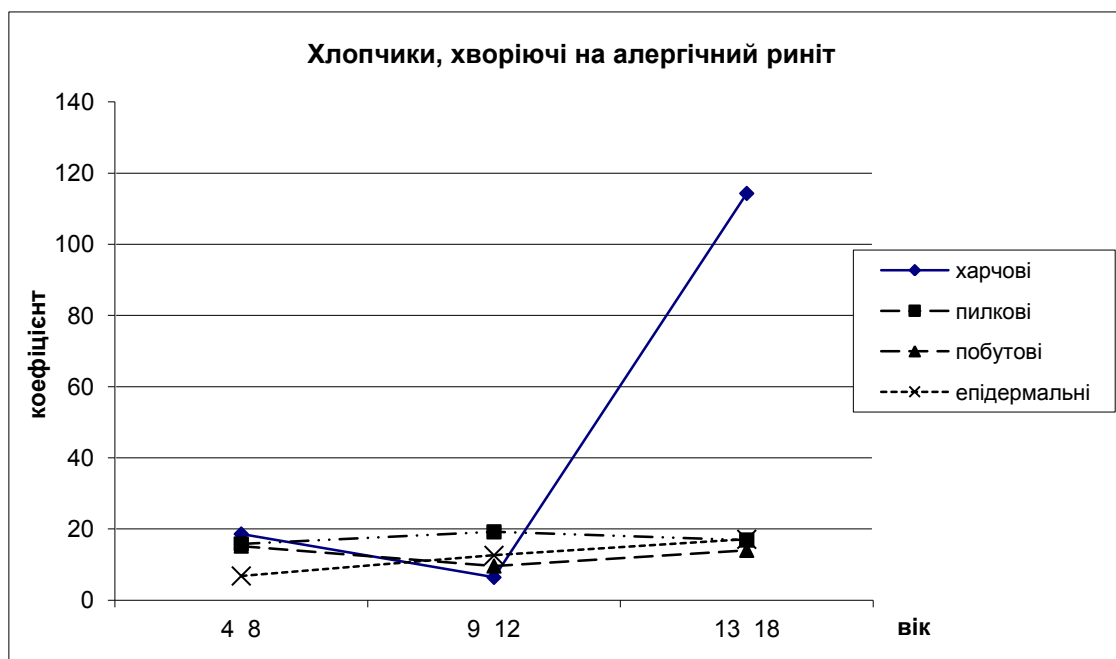


Рисунок 5. Номограма для встановлення причинно-значущої групи алергенів при алергійному риніті у хлопчиків залежно від їх віку.

У дівчаток 4-8 і 13-18 років при АР переважає чутливість до харчових та пилоквих алергенів (+++), менш виражена до епідермальних та побутових алергенів (+). У віці 9-12 років зростає вираженість реакцій до побутових та епідермальних алергенів і зменшується до харчових та пилоквих (+).

У старшій віковій групі (13-18 років) зменшується чутливість до побутових та епідермальних алергенів (+) при зростанні чутливості до пилоквих та харчових алергенів (++) (таблиця 8, рисунок 6).

Таблиця 8

Кількісна та якісна характеристика причинно - значущих тригерів для виникнення чи загострення АР у дівчаток

Кількість дітей	Вік (років)	Група алергенів	+	++	+++	++++	∑ усього
9	4-8	харчові	43,05	0	4,8	0	47,85
21	9-12		19,6	0	0	0	19,6
56	13-18		50,75	5,75	0	0	56,5
9	4-8	пилкові	0,9	17,2	0,8	0,1	19
21	9-12		13,2	4,4	0	0	17,6
56	13-18		18,6	8,8	0	0	27,4
9	4-8	побутові	7,8	5	0	0	12,8
21	9-12		9	25	0,8	0	34,8
56	13-18		13,5	4,5	0	0	18
9	4-8	епідермальні	5,25	7,5	0	0	12,75
21	9-12		1,75	30,5	1,5	0	33,75
56	13-18		12,25	7	0	0	19,25

У табл. 8 відображене етіологічне значення харчових, пилоквих, побутових та епідермальних алергенів у дівчаток в різні вікові періоди при АР.

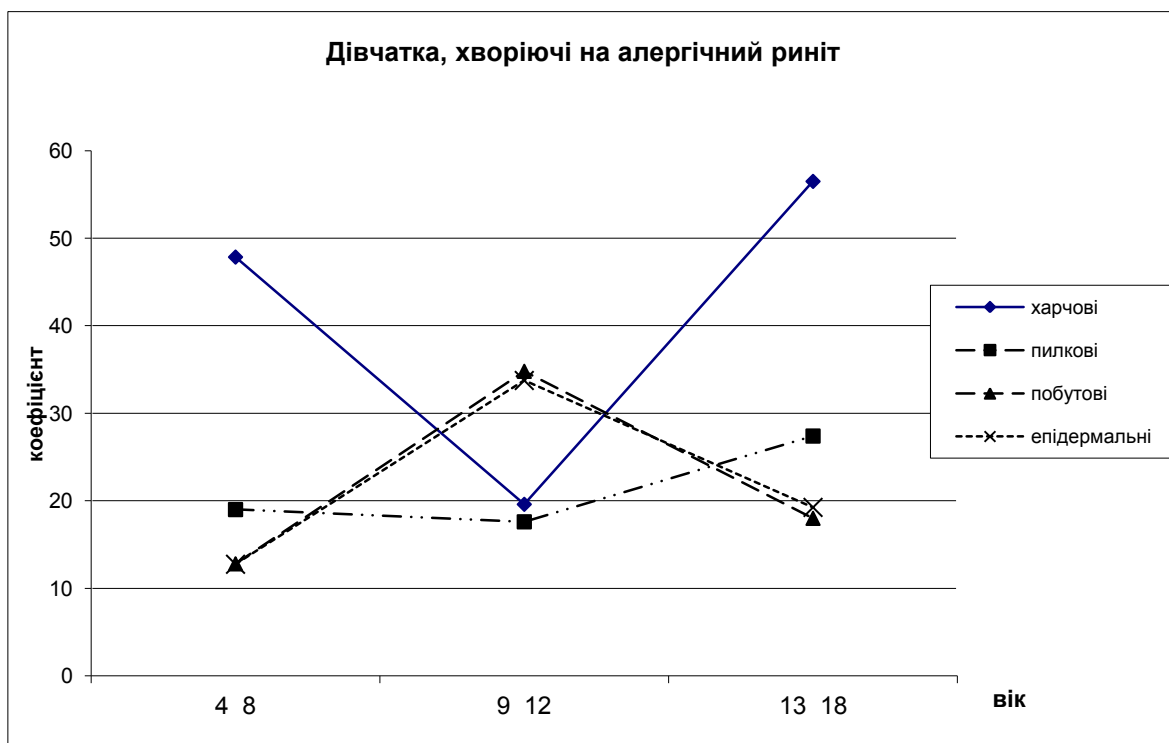


Рисунок 6. Номограма для встановлення причинно-значущої групи алергенів при алергічному риніті у дівчаток залежно від їх віку.

Проведене шкірно-алергічне тестування в період стійкої ремісії після гострого алергозу, що перенесено, дало наступні результати:

- хлопчики дошкільного віку реагували гіперергічною реакцією (+++) після перенесеної хвороби на всі види алергенів;
- у віці 9-12 років зростала роль харчових тригерів у розвитку гострого алергозу, кропив'янки та зменшувалось значення пилкового компоненту. До 13-18 років збільшувалась чутливість до пилкових алергенів (+++), зменшувалась до харчових (+), та дещо зменшувалась до побутових та епідермальних (табл. 9, рис.7).

Перелік причино-значущих алергенів для ГАК представлено в додатку4.

Кількісна та якісна характеристика причинно - значущих тригерів для виникнення ГАК у хлопчиків

Кількість дітей	Вік (років)	Група алергенів	+	++	+++	++++	Σ усього
21	4-8	харчові	15,75	0	5,1	0	20,85
28	9-12		1,8	6,75	0	18,4	26,95
35	13-18		12,75	-	0	0	12,75
21	4-8	пилкові	7,5	8,55	0,2	0	16,25
28	9-12		4	3,15	0	0	7,15
35	13-18		13,75	17,1	0,2	0,1	31,15
21	4-8	побутові	1,3	12,2	0	4	17,5
28	9-12		6,5	8,2	0	2,4	17,1
35	13-18		8,5	0,6	3	0	12,1
21	4-8	епідермальні	0	14	0	5,6	19,6
28	9-12		2,1	16,4	0	3,2	21,7
35	13-18		11,8	1,4	4,5	-	17,7

В табл. 9 представлена кількісна та якісна характеристика алергійних реакцій на харчові ,пилкові ,побутові ,та епідермальні алергени у хлопчиків, хворих на ГАК.

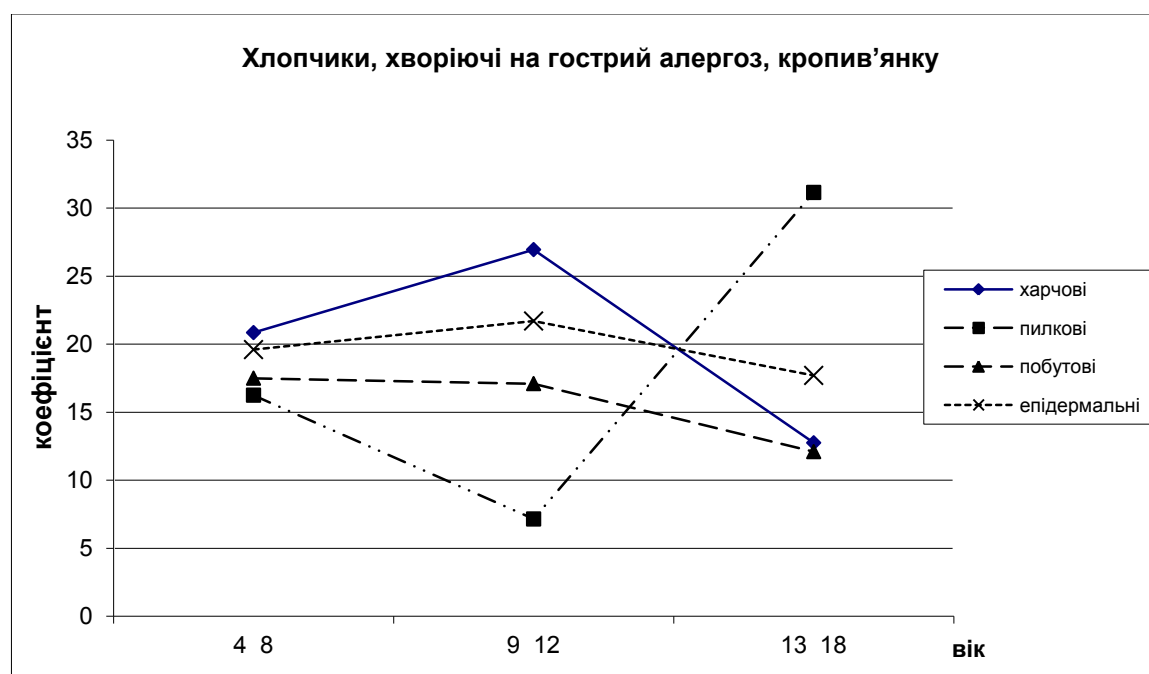


Рисунок 7. Номограма для встановлення причинно-значущої групи алергенів при гострому алергозі, кропив'янці у хлопчиків залежно від їх віку.

У дівчаток 4-8 років до набряку Квінке частіше приводило споживання харчових продуктів (++++), до яких у них відзначалась спотворена чутливість, менш виражена реакція на побутові й епідермальні алергени (++) та найменша (+) – на пилокві. У дівчаток 9-12 років етіологічне превалювання харчових факторів зберігалось, але в меншій мірі (+++), також зменшувалась інтенсивність позитивних реакцій на побутові та пилокві алергени (+), частіше хворі реагували різко позитивними реакціями на епідермальні алергени (+++). У старшій віковій групі домінували пилокві алергени (+++), дещо збільшувалася чутливість до харчових (++) та без динаміки залишалась реакція на побутові та епідермальні алергени (++) (табл. 10, рис.8).

Таблиця 10

Кількісна та якісна характеристика причинно - значущих тригерів для виникнення ГАК у дівчаток

Кількість дітей	Вік (років)	Група алергенів	+	++	+++	++++	∑ усього
21	4-8	харчові	2,5	0,2	26,7	4,8	34,2
34	9-12		0	20,8	0,6	0	21,4
42	13-18		2,3	20,8	0	7,2	30,3
21	4-8	пилкові	8,8	3,6	0	0	12,4
34	9-12		4,4	0,6	0	0	5
42	13-18		33,6	26,4	0	0	60
21	4-8	побутові	16	0	1,2	0	17,2
34	9-12		4	1,4	0	1,8	7,2
42	13-18		9,8	0	2,1	0	11,9
21	4-8	епідермальні	15,2	0	2,4	0	17,6
34	9-12		7,2	3,2	0	3,6	14
42	13-18		10	0	2,1	0	12,1

У табл. 10 представлена кількісна та якісна характеристика алергійних реакцій на тригери, їх вікова динаміка та домінуюче значення пилоквівих алергенів у пубертатному періоді у дівчаток, хворих на ГАК.

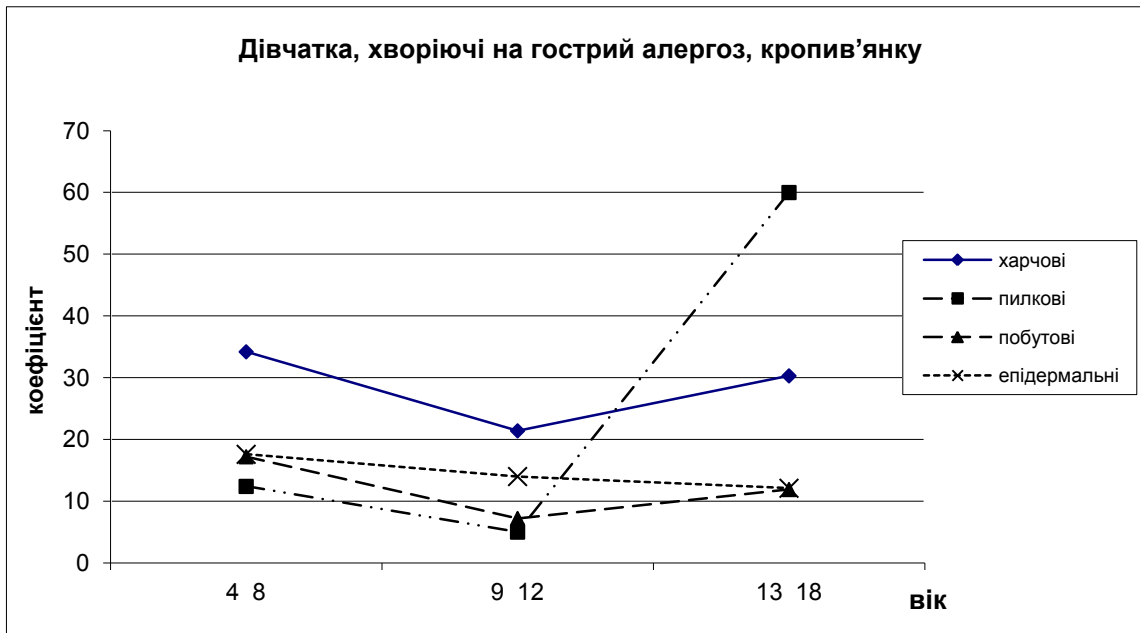


Рисунок 8. Номограма для встановлення причинно-значущої групи алергенів при гострому алергозі, кропив'янці у дівчаток залежно від їх віку.

Таким чином, проведені дослідження дозволяють встановити значення певних тригерів у загостренні або виникненні алергійних хвороб у дітей. За нашими даними виявлені більш часті й більш виражені шкірно-алергічні проби у дітей віком 4-8 і 13-18 років, період з 9 до 12 років, вочевидь, є найбільш індиферентним, коли чутливість до алергенів або стабілізується, або має переконливу тенденцію до зниження. Така закономірність, швидше за все, обумовлена розширенням діапазону сенсibiliзації після 1-2 року життя дитини, а новий новий сплеск алергії в пубертатному періоді можливо є наслідком вікових фізіологічних особливостей статевих та надниркових залоз.

Керуючись результатами приведених експериментальних досліджень після попереднього визначення причинно-значущих груп алергенів проводять їхню елімінацію, а дитині призначають лікування, яке в подальшому може бути при необхідності скореговане іншими діагностичними методами.

2.2. Інтегральна оцінка результатів тестування з визначенням причинно-значущих тригерів.

Зважаючи на полівалентність алергії в різні вікові періоди, її варіабельність та змінюваність, ми зробили спробу подальшого динамічного дослідження чутливості до алергенів в аналогічних вікових популяціях в залежності від статі та нозологічної форми захворювання.

Встановлюючи причинно-значущу групу алергенів для певної нозологічної форми хвороби, статі та віку ми орієнтувалися на значення конкретних алергенів у виникненні чи загостренні захворювання.

З цією метою було проведено аналогічне тестування з харчовими, побутовими, епідермальними та пилковими алергенами у 1487 дітей хворих на БА, у 438 хворих на atopічний дерматит, у 304 хворих на алергійний риніт та у 333 хворих на гострий алергоз, кропив'янку.

Користуючись приведеними нижче результатами досліджень, можна з певною долею ймовірності встановити причинно-значущий алерген для кожного конкретного захворювання. Так найчастіше гіперергічні реакції на шкірі (+++,++++) у дітей викликали побутові (домашній пил) та епідермальні алергени (шерсть кішки, собаки, вівці, кролика).

Особливо агресивними вони були при БА у всіх вікових групах, при АР у хлопчиків та дівчаток старшої вікової групи, при гострому алергозі, кропив'янці у хлопчиків середньої вікової групи. Менш чутливими до даної групи алергенів були дівчатка, хворі на АД, дівчатка молодшої вікової групи при гострому алергозі, кропив'янці, помірно чутливими виявились хлопчики 4-8 років при АР.

Торкаючись причинно-значущих харчових алергенів при БА, слід відзначити (табл. 11) у хлопчиків віком 4-8 років шоколад, апельсини, лимони, яйця курки, рибу, картоплю, молоко, вишні; у хлопчиків у віці 9-12 років – яблука, апельсини, сливи, лимони, полуниці, персики, малину, гарбуз, молоко, яйця курки, рибу, моркву, вишні, картоплю, огірки; у хлопчиків віком 13-18 років – яблука, шоколад, апельсини, сливи, лимони, полуниці, персики, малину, молоко, яйця курки, рибу, гарбуз, цибулю, томати, житню крупу.

При БА у дівчаток віком 4-8 років – лимони, апельсини, виноград, полуниці, персики, вишні, малину, молоко, яйця курки (білок),рибу; у дівчаток віком 9-12 років – шоколад, полуниці; у дівчаток у віці 13-18 років - персики, вишні, малину, молоко, яйця курки (білок), рибу, шоколад, апельсини, лимони, полуниці, яблука, гарбуз, цибулю.

При БА виявлена чутливість до пилоквих алергенів: у хлопчиків віком 4 – 8 років – до амброзії, клену, костри; у віці 9 – 12 років – до липи, кульбаби, тимофіївки; у віці 13 – 18 років – до берези, волоського горіху, тополі, костри, подорожнику, вільхи, кропиви, пирію, вівсяниці, дуба.

При БА у дівчаток віком 4 - 8 років – до берези, райграсу, кульбаби, сосни, каштану, липи, ліщини, тополі; у віці 9 – 12 років – до полину, амброзії, вільхи , липи; у віці 13 – 18 років–до ліщини, пирію, райграсу, вільхи, дуба, липи, жита, лісохвосту, подорожнику.

У табл. 11 представлено ступінь алергічної реакції на тригери при БА у дітей, визначені причинно-значущі алергени: серед харчових - це лимони, апельсини, вишні, персики, малина, полуниці, шоколад та ін., серед пилоквих - полин, соняшник, вільха, ліщина, тополя, амброзія; вочевидь гіперергічні реакції на побутові та епідермальні алергени.

Нами виявлена алергійна чутливість до харчових алергенів при АД. У хлопчиків віком 4 – 8 років виявлена чутливість до цибулі, черешні, полуниці, шоколаду, винограду, гарбуза, смородини , персика, сливи, малини, яєць курки, риби; у хлопчиків віком 9 – 12 років позитивні реакції виникали на кавуни, полуниці, вишні, дині, черешню, м'ясо курки, м'ясо (яловичину), молоко, рибу, гречану, пшеничну, вівсяну крупи, капусту, лимони, виноград, сливи, абрикоси; у хлопчиків віком 13 – 18 років, хворих на АД, позитивні реакції виявлені до полуниць, шоколаду, динь, абрикос, яєць курки, риби.

**Характеристика ступеня алергійних реакцій при тестуванні дітей, хворих на
БА**

Алергени	Діти, хворі на БА (n=1487)					
	4-8 років (n=460)		9-12 років (n=398)		13-18 років (n=629)	
	хлопчики n=308	дівчатка n=152	хлопчики n=316	дівчатка n=82	хлопчики n=472	дівчатка n=157
1	2	3	4	5	6	7
Харчові						
Яблуко	++	++	++(+++)	+	++(+++)	++(+++)
Груша	+(++)	+(++)	+(++)	+	+(++)	+(++)
Банан	++	+	++	+	++	++
Лимон	+++	++(+++)	+++	++	+++	+++
Апельсин	+++(+++)	++(+++)	+++(+++)	++	+++(+++)	+++(+++)
Кавун	++	++	++	+	++	++
Диня	++	+	++	+	++	++
Гарбуз	++	+	+++	+	+++	+++
Абрикос	++	+(++)	++	+(++)	++	++
Персик	++	++(+++)	++(+++)	+(++)	++(+++)	+++(+++)
Черешня	++	+(++)	++	+(++)	++	++
Вишня	++(+++)	++(+++)	++(+++)	++	++	++(+++)
Малина	++	++(+++)	++(+++)	+	++(+++)	++(+++)
Смородина	++	++	++	++	++	++
Полуниця	++	++(+++)	+++	+++	++(+++)	++(+++)
Виноград	++	+++	++(+++)	+(++)	++(+++)	+++
Слива	++	+(++)	++(+++)	+(++)	++(+++)	++
Шоколад	++++	++	++	+++	+++	+++
М'ясо (яловичина)	++	+(++)	++	+	++	++
М'ясо (свинина)	+(++)	+(++)	++	+	++	++
М'ясо курки	+(++)	+(++)	+(++)	+	+(++)	+(++)
Молоко	++(+++)	++(+++)	+++	+	++(+++)	++(+++)
Яйце (білок)	++(+++)	++(+++)	+++	+(++)	+++	++(+++)
Яйце (жовток)	++(+++)	++	+++(+++)	+	++(+++)	++
Риба	++	+++	++(+++)	+(++)	++(+++)	++
Риба хек	++	++	++	+(++)	++(+++)	++(+++)
Риба ментай	++(+++)	++	++(+++)	+	++(+++)	++
Картопля	++(+++)	++	+++	+	++	++
Капуста	+(++)	+(++)	++	+	++	++
Морква	+(++)	+(++)	+++	+	++	+(++)
Цибуля	+(++)	+(++)	++	+(++)	+++	++(+++)
Буряк	+(++)	+(++)	+(++)	+(++)	++	++
Томат	+(++)	+(++)	+(++)	+	++(+++)	+(++)
Огірок	++	++	+++	+	++	+(++)

1	2	3	4	5	6	7
Крупи:						
Рисова	++	+(++)	++	+	++	+(++)
Гречана	+(++)	+	++	+(++)	++	+(++)
Житня	++	++	++	+	++(++++)	+(++)
Пшенична	+(++)	++	++	+(++)	++	+(++)
Вівсяна	++	+(++)	++	+	++	+(++)
Пшоняна	++	+(++)	++	+	++	+(++)
Кукурудзяна	++	+(++)	+(++)			
Пилкові						
Костер	+++(+++)	+(++)	+(++)	+	+++	+(++)
Лобода	++	++	+(++)	+++	+++(+++)	+(++)
Береза	+(++)	++(++++)	++(+)	++(++++)	+++	+(++)
Полин	+(++)	++	++	+++	+++(+++)	+(++)
Соняшник	+(++)	++	+(++)	+	+(++)	++
Жито	++	+(++)	+(++)	+(++)	+(++)	++(++++)
Пирій	+(++)	++	+(++)	+	++(++++)	++(++++)
Райграс	++	++(++++)	++	+	++	+++
Вільха	++	+(++)	+(++)	++(++++)	++(++++)	+(++)
Кукурудза	++	+(++)	++(+)	+(++)	++	++(+)
Вівсяниця	++	+(++)	++	++	++(++++)	++
Кульбаба	++(+)	+++	++(++++)	+(++)	+	++(++++)
Ліщина	++	++(++++)	++	+(++)	++(++++)	+(++)
Тополя	++	+++(+++)	+(++)	+	+++(+++)	++
Лісохвіст	+(++)	+(++)	+(++)	+(++)	++(++++)	++(++++)
Волоський горіх	++++	++	++	++	+++	++
Амброзія	+++(+++)	+(++)	++(+)	+++	+(++)	+(++)
Сосна	+(++)	++(++++)	+(++)	+(++)	++	+(++)
Кропива	+(++)	+(++)	+(++)	+(++)	++(++++)	+(++)
Бузина	+++		+++		+++	++
Клен	+++(+++)	+++(+++)	+(++)	+	++	++(++++)
Дуб	+(++)	+(++)	+(++)	+	++(++++)	+(++)
Каштан	+(++)	+(++)	+(++)	+(++)	++(++++)	++
Подорожник	+(++)	+(++)	+(++)	+	+++	++(++++)
Акація	++	++	+(++)	++	++	++(++++)
Липа	++	++(++++)	++(++++)	++(++++)	++	++(++++)
Побутові						
Домашній пил	++++	+++(++++)	++++	+++(++++)	++++	++++
Епідермальні						
Шерсть кішки	++++	++++	++++	++(++++)	++++	+++(++++)
Шерсть собаки	++++	+++	+++(++++)	+++	++++	++++
Шерсть вівці	++++	++++	++++	+++	++++	++++
Шерсть кролика	++++	+++	++++	+++	+++	++++

У дівчаток віком 4 – 8 років при АД позитивні реакції виникали на моркву, виноград, огірки, кавуни, сливи, полуниці, малину, вишні, персики, дині, м'ясо

(свинину), м'ясо курки, молоко, рибу, житню, кукурудзяну крупи; у дівчаток віком 9 – 12 років проба була позитивна на шоколад; у віці 13 – 18 років позитивні реакції виникали тільки на полуниці та апельсини.

З пилкових алергенів причинно-значущим для хлопчиків віком 4 – 8 років при АД був пилок берези, полину, соняшника, жита, пирію, вільхи, кукурудзи, кульбаби, ліщини, тополі, клену, амброзії, волоського горіха, сосни, вівсяниці, лісохвосту, райграсу, кропиви, бузини, дуба, костри, каштану, подорожника, акації; у хлопчиків віком 9 – 12 років при АД позитивна проба була на липу; у хлопчиків віком 13 – 18 років причинно-значущим при АД був пилок лободи, костри, волоського горіха, кульбаби, клену, амброзії, лісохвосту, акації, липи, соняшника, пирію, райграсу, тополі, бузини, каштану, подорожника .

Для дівчаток віком 4 – 8 років при АД причинно-значущим був пилок жита, вільхи, волоського горіха, ліщини, верби, вівсяниці, лісохвосту, костри, липи, дуба, лободи, берези, полину, соняшника, кукурудзи, кропиви, клену, каштану; для дівчаток віком 9 – 12 років - пилок кропиви, вівсяниці, вільхи, акації, липи, а для дівчаток віком 13 – 18 років причинно-значущим був пилок липи (таблиця 12).

У табл.12 представлено ступінь шкірної алергійної реакції при АД у дітей, визначені причинно-значущі алергени, серед харчових - це груші, дині, абрикоси, черешня, полуниці, виноград, сливи, шоколад, яйця курки та ін., серед пилкових - акація, дуб, липа, клен, кропива, амброзія, ліщина, кульбаба, вівсяниця, кукурудза та ін., а також гіперергічні реакції на деякі побутові та епідермальні алергени.

Таблиця 12

Характеристика ступеня алергійних реакцій при тестуванні дітей, хворих на АД

Алергени	Діти, хворі на АД (n=438)					
	4-8 років (n=250)		9-12 років (n=90)		13-18 років (n=98)	
	хлопчики n=111	дівчатка n=139	хлопчики n=49	дівчатка n=41	хлопчики n=73	дівчатка n=25
1	2	3	4	5	6	7
Харчові						
Яблуко	+	++	++(+++)	+	+(++)	+
Груша	++	++(+++)	++(+++)	+	+(++)	+
Банан	+(++)	++	+(++)	+	++(+)	+
Лимон	+(++)	++	++(+++)	+	+(++)	+
Апельсин	++	++	+(++)	+	+(++)	+++

1	2	3	4	5	6	7
Кавун	++	++(+++)	+++	+	+(++)	+
Диня	+	++(+++)	++(+++)	+	++(+++)	+
Гарбуз	++(+++)	++	+(++)	+	++	+
Абрикос	+(++)	++	++(+++)	+	++(+++)	+
Персик	++(+++)	++(+++)	++	+	+(++)	+
Черешня	++(+++)	++	++(+++)	+	+(++)	+
Вишня	+(++)	++(+++)	++(+++)	+	+(++)	+
Малина	+++	++(+++)	++	+	+(++)	+
Смородина	+++	++	+(++)	+	+(++)	++
Полуниця	+++(+++)	+++(++++)	+++(++++)	++	+++	+++
Виноград	+++	++(+++)	++(+++)	+	++	+
Слива	++(+++)	++(+++)	++(+++)	+	+	+
Шоколад	+++	++	++	+++	+++(+++)	++
М'ясо (яловичина)	+(++)	++	++(+++)	+	+(++)	+
М'ясо (свинина)	++	++(+++)	++	+	++	+
М'ясо курки	+(++)	++(+++)	+++	+	+(++)	+
Молоко	+(++)	++(+++)	++(+++)	+	+(++)	+
Яйце (білок)	++(+++)	++	++	+	++(+++)	+
Яйце (жовток)	+(++)	+(++)	+	+	++(+++)	+
Риба	+++	++(+++)	++(+++)	+	++(+++)	+
Риба хек	++	++	++(+++)	+	++	+
Риба ментай	+(++)	++(+++)	++(+++)	+	+(++)	+
Картопля	++	++	++		+(++)	
Капуста	+(++)	+(++)	++(+++)	+	++	+
Морква	+(++)	++(+++)	+		+(++)	
Цибуля	++(+++)	++	++	+	+	+
Буряк	+	++	+(++)	+	+(++)	+
Томат	++	++	++(+++)	+	++	+
Огірок	+(++)	++(+++)	++	+	++	+
Крупи:						
Рисова	+(++)	++	+(++)	+	+(++)	+
Гречана	+(++)	+(++)	++(+++)	+	+	+
Житня	+(++)	++(+++)	++	+	+(++)	+
Пшенична	+(++)	++	++(+++)	+	+(++)	+
Вівсяна	+(++)	++	++(+++)	+	+(++)	+
Пшоняна	+(++)	++	+(++)	+	++	+
Кукурудзяна	+(++)	++(+++)	+(++)	+	+(++)	+
Пилкові						
Костер	+++	+++(+++)	+(++)	+(++)	++(+++)	+(++)
Лобода	++	++(+++)	+	+	+++	+
Береза	+++	++(+++)	++	+	+(++)	+
Полин	++(+++)	++(+++)	+	+	+(++)	+
Соняшник	++(+++)	++(+++)	+	+	++(+++)	+
Жито	++(+++)	++(+++)	+	+	++	+
Пирій	++(+++)	++	+	+(++)	++(+++)	+
Райграс	++(+++)	++	+(++)	+(++)	++(+++)	+
Вільха	++(+++)	++(+++)	+(++)	++(+++)	+(++)	+
Кукурудза	++(+++)	++(+++)	+(++)	+(++)	++(+++)	+

1	2	3	4	5	6	7
Вівсяниця	++(+++)	++(+++)	+(++)	++(+++)	++(+++)	+
Кульбаба	+++	++	++	+(++)	++(+++)	+
Ліщина	++(+++)	++(+++)	+	+	++	+
Тополя	++(+++)	++	+	+	++(+++)	+
Лісохвіст	++(+++)	++(+++)	+		++(+++)	+
Волоський горіх	++(+++)	++(+++)	+	+	++(+++)	+
Амброзія	++(+++)	++	+	+	++(+++)	+
Сосна	++(+++)	+(++)	+	+(++)	++(+)	+
Кропива	++(+++)	++(+++)	+	++(+++)	+(++)	+
Бузина	++(+++)	++	+	+	++(+++)	+
Клен	++(+++)	++(+++)	++	+	++(+++)	+
Дуб	++(+++)	++(+++)	+	+	++	+
Каштан	++(+++)	++(+++)	+	++	++(+++)	+
Подорожник	++(+++)	++(+++)	+	++	++(+++)	+
Акація	++(+++)	++(+++)	+	++(+++)	++(+++)	+
Липа	++(+++)	++(+++)	+++	++(+++)	++(+++)	++(+++)
Побутові						
Домашній пил	++++	++	+++	+	++++	+
Епідермальні						
Шерсть кішки	+++	++	++++	+	+++(++++)	+
Шерсть собаки	++	++	++++	+(++)	++	+
Шерсть вівці	++++	++	++	+(++)	++(+++)	+
Шерсть кролика	++(+++)	++	+	+	++	+

Значення харчових алергенів в етіології АР наступне: у хлопчиків віком 4 – 8 та 9 – 12 років загострення АР виникало після споживання полуниць та апельсинів, однак у віці 13 – 18 років діапазон позитивних реакцій значно розширився, загострення хвороби відмічалось після споживання персиків, черешні, вишень, малини, лимонів, апельсинів, абрикос, полуниць, слив, шоколаду, молока, яєць курки, гречаної, пшеничної та рисової крупи, картоплі, томатів, огірків та ін.

У дівчаток віком 4 – 8 років, хворих на АР, алергійні реакції виникали на яблука, апельсини, шоколад; у дівчаток віком 9 – 12 років – на апельсини, полуницю, шоколад, рибу, картоплю, огірки. Аналогічно хлопчикам у дівчаток віком 13 – 18 років зростала чутливість до харчових алергенів.

Так, гіперергічні реакції виникали на споживання лимонів, апельсинів, абрикос, черешні, вишень, малини, смородини, полуниць, винограду, слив, шоколаду, м'яса (яловичини), молока, яєць курки, риби, рисової, житньої, гречаної, пшеничної круп, картоплі, томатів, огірків.

Певне значення в етіології АР мають пилкові алергени.

Так, у хлопчиків віком 4 – 8 років загострення АР викликав пилок полину, кропиви, пирію, кульбаби, амброзії; у хлопчиків віком 9 – 12 років – пилок соняшника, ліщини, сосни, каштану та закономірно розширився діапазон впливу пилкових алергенів на організм хлопчиків, хворих на АР у віці 13 – 18 років. Різко позитивні реакції виникали на пилок берези, волоського горіха, кропиви, бузини, амброзії, сосни, соняшника, каштану, тимофіївки, пирію, лісохвосту.

У дівчаток віком 4 – 8 років при АР позитивні реакції виникали на пилок вільхи, тополі, кропиви, каштану; у дівчаток віком 9 – 12 років - на пилок берези, жита, каштану; у 13 – 18 років – на пилок берези, полину, кульбаби, тополі, волоського горіха, амброзії, бузини, клену, подорожника, соняшника, тимофіївки, вільхи, (табл.13).

У табл. 13 представлено ступінь алергійних реакцій при АР у дітей, визначені провідні алергени: серед харчових це лимони, апельсини, малина, смородина, полуниці, сливи, шоколад, молоко, томати, яйця курки та ін.; серед пилкових - берези, полину, соняшника, пирію, вільхи, тополі, кульбаби, амброзії, кропиви та ін., а також гіперергічні реакції на деякі побутові та епідермальні алергени.

Вивчаючи ймовірність виникнення кропив'янки, набряку Квінке у відповідь на дію харчових алергенів можна відмітити наступне: у хлопчиків віком 4–8 років гострий алергоз, кропив'янку частіше викликали полуниці, картопля, яйця курки, риба, огірки, апельсини; у хлопчиків віком 9–12 років – апельсини, полуниці, шоколад, томати, сливи, риба, огірки, гречана крупа, яйця курки; у віці 13–18 років причинно-значущими для набряку Квінке являлись огірки, полуниці, вишні, малина, молоко, картопля, лимони, апельсини, персики, шоколад, яйця курки, риба.

**Характеристика ступеня алергійних реакцій при тестуванні дітей, хворих на
АР**

Алергени	Діти, хворі на АР (n=304)					
	4-8 років (n=48)		9-12 років (n=62)		13-18 років (n=194)	
	хлопчики n=30	дівчатка n=18	хлопчики n=20	дівчатка n=42	хлопчики n=82	дівчатка n=112
1	2	3	4	5	6	7
Харчові						
Яблуко	++(+)	+++	++(+)	+	+(++)	+(++)
Груша	+	+	+	+(-)	++	++
Банан	-(+)	-(+)	-(+)	+	+(++)	++
Лимон	+	+	+	+	++(+++)	(+++)+
Апельсин	++	++(+++)	++	++(+++)	+++	+++
Волоський гор.	+		+	+	++	++
Кавун	+	-(+)	+	+	++	++
Диня	+	+(-)	+	++(+)	+(++)	+(++)
Гарбуз	+	+(-)	+	+	++	++
Абрикос	+	+(-)	+	+	++(+++)	++(+++)
Персик	+	+	+	+	++(+++)	++
Черешня	+	+(-)	+	+	++(+++)	++(+++)
Вишня	+	+(-)	+	+	++(+++)	++(+++)
Малина	+	+	+	+	++	++(+++)
Смородина	++(+)	+	++(+)	+	++	++
Полуниця	+++	++(+)	+++	++++	+++(++)	++(+++)
Виноград	+	+(-)	+	+	++	++(+++)
Слива	+	+	+	++(+)	++(+++)	++(+++)
Шоколад	+	++(+++)	+	++	++	++
М'ясо (яловичина)	+	+(-)	+	+	++	++(+++)
М'ясо (свинина).	+	+(-)	+	+	++	++
М'ясо курки	+	+	+	+	++	++
Молоко	+	+(-)	+	+	++(+++)	++(+++)
Яйце(білок)	+	+(-)	+	+	++(+++)	++(+++)
Яйце(жовток)	+	+(-)	+	+	++(+++)	++(+++)
Риба	+	+	+	++	++(+++)	++
Риба хек	+	+	+	+	++(+++)	++(+++)
Риба ментай				+	++(+++)	++(+++)
Картопля	+	+	+	++(+++)	++(+++)	++(+++)
Капуста	+		+	+	++	++
Морква	+	+	+	+	++	++
Цибуля	+	+(-)	+	++	++	++
Буряк	+	+	+	+	++	++
Томат	+	+	+	++	++(+++)	++(+++)
Огірок	+	+	+	++	++(+++)	++(+++)

1	2	3	4	5	6	7
Крупи:						
Рисова	+	+	+	++	++	++(+++)
Гречана	+	+(-)	+	++	++	++(+++)
Житня	+	+	+	+	++	++(+++)
Пшенична	+	+(-)	+	++	++	++(+++)
Вівсяна	+	+	+	+	++	++
Пшоняна	+	+	+	+	++	++
Кукурудзяна	+	+(-)	+	+	++	++
Пилкові						
Костер	+	++	++	+++	+++	+++
Лобода	+	++	++	+++	+++	+++
Береза	++	++	+	++(+++)	++(+++)	++(+++)
Полин	++(+++)	+++	++	++	++	++(+++)
Соняшник	+++	++	++	++	++(+++)	++(+++)
Жито	+++	+++	+++	++	++(+++)	+++
Пирій	++(+++)	++	++	+++	++(+++)	+++
Райграс	++	+++	++	+++	++	+++
Вільха	++	++(+++)	++(+)	+++	+++	++(+++)
Кукурудза	+	++	++	+++	+++	+++
Вівсяниця	+++	+	++	+++	++	+++
Кульбаба	++(+++)	+	++(+)	++	+++	++(+++)
Ліщина	++	++	++	++	+++	+++
Верба	+++	++	++(+)	+++	+++	+++
Тополя	+++	++(+++)	+	+++	+++	++(+++)
Лісохвіст	+++	+++	++	++	++(+++)	++
Волоський горіх	++	+	++	++	++(+++)	++(+++)
Амброзія	++(+++)	+++	++	++	+++	++(+++)
Сосна	++	++	++	++	++(+++)	+++
Кропива	++(+++)	++	++	+++	++(+++)	+++
Бузина	+++	+++	+	+++	++(+++)	++(+++)
Клен	++	++	+++	++	+++	++(+++)
Дуб	+++	+++	+++	+++	+++	++(+++)
Каштан	+++	++(+++)	++	++(+++)	++(+++)	++
Подорожник	++	++	+++	+++	++	++(+++)
Акація	++	++	++	+++	++	+++
Липа	+++	++	+	++	+++	+++
Побутові						
Домашній пил	++	++	++(+++)	+++	++(+++)	+++(++)
Епідермальні						
Шерсть кішки	++(+++)	++(+++)	++	+++	+++	+++(++++)
Шерсть собаки	++	++(+++)	++(+++)	++	+++	++++
Шерсть вівці	++	+++	++	++(+++)	++(+++)	++(+++)
Шерсть кролика	++	+++	++	++(+++)	++(+++)	++(+++)

У дівчаток віком 4–8 років гострий алергоз, кропив'янка виникала у відповідь на споживання апельсинів, полуниць, огірків, яєць курки; у віці 9–12 років причинно-значущими були персики, черешня, малина, виноград, сливи, полуниці, шоколад, риба, апельсини; у віці 13–18 до набряку Квінке частіше призводило споживання лимонів, апельсинів, полуниць, шоколаду, винограду, абрикос, черешні, слив, риби, яєць курки, гречаної, рисової крупи, пшеничної муки, картоплі, молока, томатів, огірків.

З пилкових алергенів гострий алергоз, кропив'янку у хлопчиків віком 4–8 років викликав пилок клену, липи, полину, соняшника, жита, ліщини, амброзії, дуба, каштану, акації, липи; у віці 9–12 років – полину, верби, волоського горіху, амброзії, вільхи, кропиви, каштану, акації, липи, соняшника, жита, кульбаби, ліщини, дуба, берези, подорожника; у віці 13–18 років – липи, акації, амброзії, тополі, дуба, волоського горіху, жита, бузини, каштану, соняшника, полину. У дівчаток віком 4-8 років причинно-значущим алергеном для виникнення набряку Квінке був пилок амброзії, дуба, тополі, ліщини, вівсяниці, жита; у віці 9–12 років – пилок полину, тополі, амброзії, бузини, акації, липи, волоського горіху, жита, тимофіївки, костри, лободи; у дівчаток віком 13–18 років – пилок полину, кукурудзи, ліщини, тополі, амброзії, клену, каштану, акації, липи, соняшника, пирію, райграсу, волоського горіху, бузини, подорожника, жита (табл. 14).

У табл. 14 представлено ступінь алергійних реакцій на тригери, причинно-значущі для виникнення гострого алергозу, кропив'янки у дітей, а саме на харчові-апельсини, полуниці, виноград, сливи, шоколад, рибу, яйця курки, томати, огірки; на пилкові - полин, соняшник, тимофіївку, жито, ліщину, тополю, амброзію, клен, дуб, каштан, акацію, липу та ін.

**Характеристика ступеня алергійних реакцій при тестуванні дітей, хворих на
гострий алергоз, кропив'янку**

Алергени	Діти, хворі на ГАК (n=333)					
	4-8 років (n=58)		9-12 років (n=72)		13-18 років (n=203)	
	хлопчики	дівчатка	хлопчики	дівчатка	хлопчики	дівчатка
	n=35	n=23	n=25	n=47	n=87	n=116
1	2	3	4	5	6	7
Харчові						
Яблуко	++(+)	++(+)	++(+)	++(+)	++(+)	++(+)
Груша	+	++(+)	++(+)	+(++)	++(+)	++(+)
Банан	+	+	+	+(++)	++(+)	++(+)
Лимон	+	+	+	++(+++)	++(+++)	++
Апельсин	++(+++)	++(+++)	++(+++)	++(+++)	++(+++)	+++
Волоський гор.		+	+	+	++	++
Кавун	+	+	+	+	+	+
Диня	++(+)	+	+	++	++(+)	+
Гарбуз	+	+	+	+	+	+
Абрикос	+	+	+	++	+	++(+++)
Персик	++	++	++	++(+++)	++(+++)	++
Черешня	++	+	++	++(+++)	+	++(+++)
Вишня	++	++	++	++	++(+++)	++
Малина	++	++	++	++(+++)	++(+++)	++
Смородина	++(+)	+	++(+)	++(+)	++(+)	++(+)
Полуниця	+++	++(+++)	+++(+++)	+++(++++)	+++(+++)	+++
Виноград	+	++	++(+)	++(+++)	++	++(+++)
Слива	+	+	++(+++)	++(+++)	++	++(+++)
Шоколад	++	+	++(+++)	++(+++)	++	+++
М'ясо (яловичина)	+	++	+	+++	+	++
М'ясо (свинина).	+	+	++(+)	++	+	+
М'ясо курки	+	+	+	++	+	+
Молоко	++	++	++	++	++(+++)	++(+++)
Яйце(білок)	++	++(+++)	++(+++)	++	++(+++)	++(+++)
Яйце(жовток)	++(+++)	++	++(+++)	++(+++)	++(+++)	++(+++)
Риба	++	++	++(+++)	+	++	++(+++)
Риба хек	++	++	++	++(+++)	++(+++)	++(+++)
Риба ментай	++(+++)	++	++	+	++(+++)	++
Картопля	++(+++)	+	-(+)	+	++(+++)	++(+++)
Капуста	+	+	++(+++)	+	+	+
Морква	+	-(+)	-(+)	+	+	+
Цибуля	++(+)	++(+)	+	+(++)	++(+)	++(+)
Буряк	+	+	+	+(++)	++(+)	++(+)
Томат	+(++)	+(++)	++(+++)	+(++)	+	++(+++)
Огірок	++(+++)	++(+++)	++(+++)	++	+++(+++)	++(+++)
<i>Продовження табл.14</i>						
1	2	3	4	5	6	7

Крупи:						
Рисова	+(++)	+	+	++(+++)	+	++(+++)
Гречана	+(++)	+	++(+++)	+	+	++(+++)
Житня	+	+	+	+(++)	++(+)	+
Пшенична	+	+	+	++(+)	+	++(+++)
Вівсяна	+	+(++)	+	+(++)	+	+
Пшоняна	+	+	+	+	+	+
Кукурудзяна	+	+	+	+	+	+

Пилкові

Костер	++	+(++)	+(++)	++(+++)	+(++)	+(++)
Лобода	+(++)	++	+(++)	++(+++)	++	+(++)
Береза	++	+(++)	++(+++)	++	+(++)	+(++)
Полин	++(+++)	++	++(+++)	++(+++)	++(+++)	++(+++)
Соняшник	++(+++)	++	++(+++)	++	++(+++)	++(+++)
Тимофіївка	++	++	++	++(+++)	++	++
Жито	++(+++)	++(+++)	++(+++)	++(+++)	++(+++)	++(+++)
Пирій	++	++	+(++)	++	++	++(+++)
Райграс	++	++	+(++)	++	+(++)	++(+++)
Вільха	++	+(++)	++(+++)	++	++	++
Кукурудза	++	++	+(++)	++	+(++)	++(+++)
Вівсяниця	++	++(+++)	+(++)	++	+(++)	++
Кульбаба	++	+(++)	++(+++)	+(++)	++	++
Ліщина	++(+++)	++(+++)	++(+++)	+(++)	++	++(+++)
Верба	+(++)	++(+++)	++(+++)	+(++)	+(++)	++
Тополя	++	++	++	++(+++)	++(+++)	++(+++)
Лісохвіст	+(++)	+(++)	+(++)	+(++)	+(++)	+(++)
Волоський горіх	++	++	++(+++)	++(+++)	++(+++)	++(+++)
Амброзія	++(+++)	++(+++)	++(+++)	++(+++)	++(+++)	++(+++)
Сосна	+(++)	++	+(++)	+(++)	+(++)	+(++)
Кропива	+(++)	++	++(+++)	++	+(++)	+(++)
Бузина	++	+(++)	+(++)	++(+++)	++(+++)	++(+++)
Клен	++(+++)	++	+(++)	+(++)	+(++)	++(+++)
Дуб	++(+++)	++(+++)	++(+++)	++	++	++
Каштан	++(+++)	++	++(+++)	+(++)	++(+++)	++(+++)
Подорожник	+(++)	++	++(+++)	+(++)	+(++)	++(+++)
Акація	++(+++)	++	++(+++)	++(+++)	++(+++)	++(+++)
Липа	++(+++)	++	++(+++)	++(+++)	++(+++)	++(+++)

Побутові

Домашній пил	+++	+	++++	++(+++)	++++	++++
--------------	-----	---	------	---------	------	------

Епідермальні

Шерсть кішки	++++	++	+++	++	+++	+++
Шерсть собаки	++++	++(+++)	++++	+++	+++	++(+++)
Шерсть вівці	++	++	++++	++++	++	++
Шерсть кролика	++(+++)	+	++++	+	+++	++++

РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Запропонований нами неінвазивний номографічний метод може бути використаний в якості скринінга для визначення провідної групи алергенів, яка підлягає негайній елімінації.
2. Іншим варіантом застосування даної методики є використання вже визначених тригерів в даній віковій популяції в залежності від статі та нозологічної форми хвороби, які підлягають елімінації (див. додатки).
3. Скринінг-тестування не виключає ретельного вивчення алергологічного анамнезу і інших клінічних та параклінічних методів діагностики та профілактики алергійних захворювань у дітей.
4. Маючи на увазі ймовірність захворювання дитини однією з форм «атопічної тріади» або гострим алергозом, «кропив'янкою» у відповідній віковій популяції, слід проводити конкретні профілактичні заходи щодо елімінації алергенів із оточення дитини.
5. Особливу увагу слід звернути на стартову лінію сенсibilізації – харчову при профілактиці atopічного дерматиту у дітей раннього віку, а також найбільш ймовірні тригери, які викликають гіперергічні реакції у більшості обстежених нами хворих.
6. Неінвазивність методу, його висока економічність і доступність в використанні дозволяє обстежити необмежений контингент дитячого населення для донозологічної діагностики алергійних захворювань у дітей.
7. Впровадження результатів досліджень в практику охорони здоров'я може бути здійснене шляхом забезпечення лікарів-алергологів, лікарів-педіатрів та сімейних лікарів виданням методичних рекомендацій.

ВИСНОВКИ

1. Проведена специфічна діагностика алергійних захворювань у дітей методом prick-тесту дозволила визначити статеві, вікові особливості алергійних захворювань у дітей, встановити провідну групу причинно-значущих алергенів при тому чи іншому захворюванні.

2. Вивчення особливостей шкірної сенсibiliзації у відповідній віковій популяції для попереднього визначення етіологічного спектру алергійних захворювань у дітей залежно від статі та віку довело перспективність номографічного методу в якості скринінгу, за допомогою якого встановлюється провідна група алергенів для даного захворювання.

3. Запропонований метод за умови ретельного вивчення алергологічного анамнезу дозволяє, користуючись номограмою, у більшості хворих попередньо визначити етіологічний спектр для кожної нозологічної форми захворювання в залежності від статі та віку дитини без використання інвазивних методів дослідження, що стане щадним для більшості дітей у діагностиці алергопатології.

4. При всій індивідуальності імунопатологічної відповіді обстежених хворих на алергійні захворювання слід враховувати визначені найбільш ймовірні чинники алергійного процесу, котрі приведені в додатках.

5. Результати досліджень дозволяють прогнозувати в залежності від статі, віку, нозологічної форми захворювань та відомих причинно-значущих алергенів ймовірність загострення хвороби і в зв'язку з цим провести своєчасну елімінацію тригерів індивідуально для кожної дитини, що відкриває нові перспективи в організації профілактики алергійних захворювань у дітей.

6. Багаторічні дослідження шкірної чутливості до алергенів в залежності від нозологічної форми захворювання, статі та віку свідчать про те, що діапазон чутливості та ступінь вираженості алергійних реакцій змінюється. У зв'язку з цим запропонований номографічний метод етіологічної діагностики алергопатології є принциповим і може бути використаний для конкретного періоду та визначеної популяції дитячого населення. Тому бажано кожні 5-7 років повторювати номографічний метод-скринінг для уточнення етіологічного спектру алергійних захворювань у дітей.

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Крапивница – актуальна проблема алергології і дерматології/ С.В.Зайков // Новости медицины и фармации. – 2009. - № 280. – С. 75-78.
2. Сенаторова А.С., Титова Н.С. Клинические проявления и современное вскармливание детей раннего возраста с алергодерматозами. Матеріали науково-практичної конференції «Харчова алергія у дітей. Профілактика та лікувальне харчування.» Київ 2005.- С. 71-75
3. Інструкція про застосування: “Неінфекційні алергени побутової групи “Затверджено Наказом Міністерства охорони здоров’я України від 5.03.2010 №197.Сертифікат про державну реєстрацію №198/10-300200000 від 5.03.2010р
4. Антипкін Ю.Г. «Сучасна класифікація бронхіальної астми у дітей» / Ю.Г.Антипкін, В.Ф.Лапшин, Т.Р. Уманець, В.В.Бережний // Перинатологія і педіатрія.- 2011.-№1 (45). – С.8-10.
5. Невідкладні стани в педіатрії: Навч. посіб. / О.П. Волосовець, Ю.В. Марушко, О.В. Тяжка та ін. / За ред. О.П. Волосовця та Ю.В. Марушко. – Х.: Прапор. – 2008. – 200 с.
6. Мясоєдов В.В., Шмуліч О.В., Шмуліч В.К., Адарюкова Л.М. / Науковий твір №27506 «Додаток до протоколів обстеження дітей, хворих на алергічні захворювання. (Наказ МОЗ України від 27.12.2005 р. №767 № Про затвердження протоколів діагностики та лікування алергічних хвороб у дітей»). «Номограми для встановлення причинно-значущого алергену».
7. Шмуліч О.В.. Використання номографічного методу в етіологічній розшифровці алергічних захворювань у дітей./ О.В. Шмуліч В.В.М’ясоєдов, В.К. Шмуліч, Л.М.Адарюкова, В.В.Старусева // Здоров’я ребенка.-2011.- №1.-С.94-97.
8. Дука К.Д. Сучасний стан спектра сенсibiliзації у дітей хворих на поліноз / К.Д.Дука, Н.В. Дитятковський, Н.В. Науменко // Здоров’я ребенка. – 2008. - №6(15) – С. 30-32.
9. Зубаренко А.В. Атопический дерматит: современные взгляды на этиопатогенез, клинику и диагностику заболевания / Зубаренко А.В., Портнова О.А. // Здоров’я ребенка. – 2008. - №6(15) – С. 30-32.

10. Аряєв М.Л., Клименко В.А. Сучасні підходи до профілактики та терапії atopічного дерматиту у дітей. / Аряєв М.Л., Клименко В.А., Кожем'яка А.І., Фьоклін В.О. // Методичні рекомендації.-Київ,2007. - 40с.
11. Беш Л.В. Алергічний марш: перспективи профілактики і прогнозу.- Львів: Каменяр, 2010.- 68С.
12. Чоп'як В.В., Головін Р.Р. та ін. Харчова алергія // Клин. иммунология. Аллергология. Инфектология.- 2008 - №17.- С.45-51.
13. The prevalence, cost and basis of food allergy across Europe/ E.N. Mills, A.R. Mackie [et al.]// Allergy.- 2007. Vol.62 (7). – P. 717-722.
14. Allergy Practice Worldwide: A Report by the World Allergy Organization Specialty and Training Council / J. O.Warner, M.A. Kaliner, C.D.Crisci [et al.] // Int. Arch. Allergy Immunol. – 2006.- Vol. 139.- P.567-573.
15. Branum A.M., Lukacs S.L. Food allergy among U.S. children: Trends in prevalence and hospitalizations. NCHS data brief, no 10. Hyattsville, MD: National Centre for Health Statistic , 2008.- 245p.
16. Osborn D.A., Sinn J.H. Probiotics in infants for prevention of allergic disease and food hypersensitivity (Review)//The Cochrane Library.- 2009. – Issue 4.
17. Roches A.D. Food Allergy and Very Early Allergy Prevention in Neonates. 3rd Congress of the EAPS, 2010. Copenhagen, Denmark // [www. Nestlenutrition-institute.org](http://www.Nestlenutrition-institute.org)
18. The management of anaphylaxis in childhood: position paper of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology/ A. Muraro, G. Roberts [et al.] // Allergy. - 2007.- Vol. 62.- P.857-871.

Додаток 1

**Бронхіальна астма
(причинно-значущі алергени)**

Алергени	Вік (роки)					
	4-8 років		9-12 років		13-18 років	
	хлопчики	дівчатка	хлопчики	дівчатка	хлопчики	дівчатка
Пилкові	Амброзія Клен Костер	Ліщина Тополя Тимофіївка Береза Кульбаба Сосна Каштан Липа Райграс	Липа Тимофіївка	Амброзія Полин Вільха Липа	Береза Волоський горіх Вівсяниця Тополя Подорожник Вільха Костер Пирій Кропива Дуб	Ліщина Пирій Райграс Вільха Дуб Липа Жито Лісохвіст Подорожник
Побутові	Домашній пил	Домашній пил	Домашній пил	Домашній пил	Домашній пил	Домашній пил
Епідер- мальні	Шерсть: кішки собаки вівці кролика	Шерсть: кішки собаки вівці кролика	Шерсть: кішки собаки вівці кролика	Шерсть: кішки собаки вівці кролика	Шерсть: кішки собаки вівці кролика	Шерсть: кішки собаки вівці кролика
Харчові	Шоколад Апельсин Лимон Яйця курки Риба Картопля Молоко Вишня	Полуниця Персик Вишня Малина Молоко Яйця курки Лимон Апельсин Виноград Риба	Апельсин Слива Лимон Полуниця Яблуко Гарбуз Вишня Малина Персик Огірок Яйця курки Риба Молоко Морква Картопля	Шоколад Полуниці	Шоколад Апельсин Слива Лимон Полуниця Персик Малина Виноград Молоко Яйця курки Риба Цибуля Гарбуз Томат Яблуко Житня крупа	Шоколад Апельсин Лимон Полуниця Персик Малина Молоко Яйця курки Риба Яблуко Гарбуз Вишня Цибуля

**Атопічний дерматит
(причинно-значущі алергени)**

Алергени	Вік (роки)					
	4-8 років		9-12 років		13-18 років	
	хлопчики	дівчатка	хлопчики	дівчатка	хлопчики	дівчатка
Пилкові	Береза Полин Соняшник Жито Пирій Вільха Кукурудза Кульбаба Ліщина Волоський горіх Тополя Клен Амброзія Сосна Вівсяниця Лісохвіст Райграс Кропива Бузина Дуб Каштан Подорожник Акація Липа Костер	Жито Вільха Волоський горіх Ліщина Верба Вівсяниця Липа Дуб Лісохвіст Костер Лобода Береза Полин Соняшник Кукурудза Кропива Клен Каштан	Липа	Кропива Вівсяниця Вільха Акація Липа	Амброзія Кульбаба Клен Лобода Волоський горіх Лісохвіст Акація Липа Соняшник Пирій Райграс Тополя Бузина Каштан Подорожник	Липа
Побутові	Домашній пил	Проби слабо позитивні на домашній пил	Домашній пил	Домашній пил	Домашній пил	Домашній пил
Епідермальні	Шерсть: кішки, собаки, вівці, кролика	Шерсть: кішки, собаки, вівці, кролика	Шерсть: собаки, кішки, вівці	Шерсть: собаки, вівці, кішки	Шерсть: собаки, вівці, кішки	Проби сумнівні або негативні
Харчові	Шоколад Полуниця Черешня Виноград Цибуля Гарбуз Риба Яйця курки	Морква Малина Огірок Кавун Слива Вишня Полуниця Персик	Кавун Полуниця Вишня Диня Черешня Курки м'ясо М'ясо	Шоколад	Шоколад Полуниця Диня Абрикос Яйця курки Риба	Полуниця Апельсин

	Слива Малина Смородина Персик	Диня Виноград М'ясо свинина М'ясо курки Молоко Риба Крупи: кукурудзя на, житня	(яловичина) Молоко Риба Крупи: гречана вівсяна пшенична Капуста Томати Груша Лимон Виноград Слива Абрикос			
--	--	---	--	--	--	--

Додаток 3

**Алергійний риніт
(причинно-значущі алергени)**

Алергійний риніт						
Алергени	Вік (роки)					
	4-8 років		9-12 років		13-18 років	
	хлопчики	дівчатка	хлопчики	дівчатка	хлопчики	дівчатка
Пилкові	Амброзія Полин Кропива Лисохвіст Волоський горіх Кульбаба Пирій	Вільха Тополя Кропива Каштан	Соняшник Ліщина Сосна Каштан	Береза Жито Каштан	Береза Соняшник Тимофіївка Лісохвіст Кропива Бузина Каштан Амброзія Сосна Пирій	Береза Полин Кульбаба Тополя Волоський горіх Амброзія Бузина Клен Подорожник Соняшник Тимофіївка Вільха
Побутові	Домашній пил	Домашній пил	Домашній пил	Домашній пил	Домашній пил	Домашній пил
Епідер- мальні	Шерсть собаки	Шерсть: собаки кролика вівці, кішки	Шерсть: кішки вівці кролика	Шерсть: собаки кролика кішки	Шерсть: собаки вівці кролика кішки	Шерсть: собаки вівці кролика кішки
Харчові	Полуниця Апельсин	Шоколад Апельсин Яблуко	Полуниця Апельсин	Шоколад Апельсин Полуниця Риба Огірок Картопля	Полуниця Апельсин Лимон Персик Черешня Вишня	Апельсин Лимон Абрикоси Черешня Вишня Малина

					Малина Абрикос Шоколад Слива Молоко Яйця курки Риба Крупи: рисова гречана пшенична Картопля Томати Огірок	Смородина Полуниця Виноград Слива Шоколад М'ясо (яловичина) Молоко Яйця курки Риба Крупи: житня рисова гречана пшенична Картопля Томати Огірок
--	--	--	--	--	--	---

Додаток 4

**Гострий алергоз, кропив'янка.
(причинно-значущі алергени)**

Алергени	Вік (роки)					
	4-8 років		9-12 років		13-18 років	
	хлопчики	дівчатка	хлопчики	дівчатка	хлопчики	дівчатка
Пилкові	Амброзія Клен Липа Полин Соняшник Жито Ліщина Дуб Каштан Акація	Дуб Тополя Ліщина Вівсяниця Жито Амброзія	Амброзія Верб Полин Волоський горіх Кропива Каштан Акація Липа Соняшник Жито Вільха Кульбаба Ліщина Дуб Береза Подорожник	Амброзія Полин Тополя Бузина Акація Липа Волоський горіх Жито Тимофіївка Лобода Костра	Амброзія Липа Акація Тополя Дуб Волоський горіх Жито Полин Соняшник Бузина Каштан	Амброзія Полин Кукурудза Ліщина Тополя Клен Каштан Акація Липа Соняшник Жито Пирій Подорожник Райграс Волоський горіх Бузина
Побутові	Домашній пил	Проби сумнівні або негативні	Домашній пил	Домашній пил	Домашній пил	Домашній пил
Епідер- мальні	Шерсть собаки кішки кролика	Шерсть собаки кішки вівці	Шерсть собаки кішки кролика вівці	Шерсть собаки вівці	Шерсть собаки кішки кролика	Шерсть собаки кішки кролика

Харчові	Полуниця Апельсин Риба Яйця курки Картопля Огірок	Апельсин Полуниця Яйця курки Огірок	Шоколад Апельсин Полуниця Томати Слива Огірок Риба Яйця курки Гречана крупка	Полуниця Шоколад Риба Апельсин Персик Черешня Малина Виноград Слива Лимон Яйця курки Картопля Рисова крупка	Полуниця Апельсин Лимон Шоколад Персик Огірок Яйця курки Риба Вишня Малина Молоко Картопля	Шоколад Апельсин Полуниця Виноград Абрикоси Черешня Слива Яйця курки Риба Крупи: гречана, пшенична, рисова; Картопля Молоко Томати Огірок
----------------	--	--	---	--	---	---