

# Бронхіальна астма у дітей у практиці сімейного лікаря

М.П. Ковальчук

ВНЗ «Київський медичний коледж ім. П.І. Гаврося»

**Мета дослідження:** обґрунтування найбільш суттєвих факторів ризику розвитку бронхіальної астми (БА) у дітей, що мешкають у м. Києві та Тернопільській області.

**Матеріали та методи.** Було використано описовий і аналітичний методи епідеміологічного дослідження впливу комплексу факторів на здоров'я населення. Одним з етапів виявлення ризику виникнення алергійних захворювань органів дихання і БА у дітей є скринінг-анкетування, яким було охоплено 657 дітей віком від 3 до 14 років, мешканців м. Києва та Тернопільської області. Було обстежено дві якісно різні групи дитячого населення: з алергійними захворюваннями органів дихання та клінічно здорових.

**Результати.** У результаті дослідження було доведено, що розроблена на практичному матеріалі методика виявлення груп ризику розвитку алергійних захворювань органів дихання, зокрема БА, у дітей може використовуватися у закладах охорони здоров'я для своєчасного виявлення та профілактики цієї патології.

**Заключення.** Найбільш суттєвими чинниками ризику розвитку алергійних захворювань органів дихання і бронхіальної астми (БА) у дітей є ускладнення антенатального розвитку, обтяжена спадковість, алергія на вживання соків, прояви ексудативно-катарального діатезу, частота розвитку гострої респіраторної вірусної інфекції, супутня патологія, спонтанні прояви задухи серед ночі, вплив несприятливого клімату.

**Ключові слова:** бронхіальна астма, діти, фактори ризику розвитку.

На сьогодні поширеність алергійних захворювань органів дихання серед дітей в Україні є актуальною проблемою не тільки для лікарів загальної практики – сімейної медицини, педіатрів, а і для кожної родини та суспільства у цілому [8–10].

Значення медико-соціальних факторів, які спричинюють формування певної патології серед дитячого населення, постійно зростає [4, 5, 11]. Сьогодні бронхіальна астма (БА) значною мірою асоційована з ризиком інвалідизації та смерті пацієнта [1, 8, 11, 12].

За даними уніфікованого епідеміологічного дослідження за програмою ISAAC (International Study of Asthma and Allergy in Childhood), проведеного в Україні у 1999–2000 роках, поширеність БА серед усього населення у різних областях становила від 8,1% до 9,8%; серед дитячого населення – від 5% до 22% [1, 10].

Динаміка поширеності захворювань БА серед дітей віком від 0 до 14 років в Україні за 1989–2016 роки (за даними центру медичної статистики МОЗ України) висвітлена у табл. 1.

Тенденція до зниження поширеності БА серед дитячого населення (за період з 2014 до 2016 рр. поширеність БА зменшилася на 52%) навряд чи свідчить про дійсне покращення ситуації, скоріше це можна пояснити проблемами гіподіагностики і неповної реєстрації БА, особливо на тимчасово окупованих територіях Донецької і Луганської областей, які традиційно вважаються промислово навантаженими та екологічно забрудненими [1, 4, 7].

Десятирічна динаміка поширеності і первинної захворюваності на БА серед дитячого та підліткового населення усіх областей України наведена у табл. 2.

За даними табл. 2, захворюваність підлітків значно вища, ніж дитячого населення в цілому. На фоні загальної незначної позитивної динаміки щодо зниження поширеності та захворюваності на БА в цілому по Україні серед дитячого населення, існують значні регіональні розбіжності: найбільші показники припадають на великі індустріальні області – Дніпропетровська, Запорізька, Харківська, Київська, що підтверджують результати наукових досліджень впливу екологічних чинників на частоту формування БА у дітей.

Проте викликає занепокоєння виражена негативна динаміка захворюваності на БА в областях, що традиційно вважались екологічно благополучними – Чернівецька, Тернопільська, Волинська. Тому необхідна комплексна оцінка факторів ризику виникнення БА, у тому числі медико-соціальних. Попередні наукові дослідження щодо формування факторів ризику розвитку БА, зокрема у дітей м. Києва та Тернопільської області, зберігають свою актуальність і на сьогодні [2–5].

**Мета дослідження:** обґрунтування найбільш суттєвих факторів ризику розвитку БА у дітей, що мешкають у м. Києві та Тернопільській області.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Для наукового дослідження використано описовий і аналітичний методи епідеміологічного дослідження впливу комплексу факторів на здоров'я населення. Одним з етапів виявлення ризику виникнення алергійних захворювань органів дихання і БА у дітей є скринінг-анкетування, яким було охоплено 657 дітей віком від 3 до 14 років, мешканців м. Києва та Тернопільської області.

Для оцінювання ступеня ризику розвитку БА розраховувались прогностичні коефіцієнти (ПК) за методикою А.А. Генкіна та Є.В. Гублера [7] за формулою:

$$ПК(x_j) = 100 \lg [P(x_j/A_1) / P(x_j/A_2)]$$

де ПК ( $x_j$ ) – прогностичний коефіцієнт інформаційної групи  $j$ -тої ознаки (чинника)  $x$ ;  $P(x_j/A_1)$  і  $P(x_j/A_2)$  – умовні

Таблиця 1

Динаміка поширеності БА серед дитячого населення України за 1989–2016 рр. (на 1000 тис. дитячого населення)

Територія	Роки					
	1989	1999	2005	2012	2014	2016
м. Київ	3,9	6,61	12,48	9,87	8,76	4,19
Україна (всього)	2,5	4,1	5,38	5,61	4,97	5,99

**Динаміка поширеності і первинної захворюваності на БА серед дитячого та підліткового населення України за 2007–2016 рр. (на 1000 відповідного населення), ‰**

Адміністративно-територіальний поділ	Дитяче населення (0-17 років)				Підлітки (15-17 років)			
	Поширеність		Захворюваність		Поширеність		Захворюваність	
	2007	2016	2007	2016	2007	2016	2007	2016
Україна	5,91	4,83	0,54	0,51	86,9	85,7	4,0	3,9
АР Крим	4,36	0,00	0,26	0,00	70,4	0,0	1,6	0,0
Вінницька	7,02	7,38	0,88	1,10	94,0	76,7	4,8	6,3
Волинська	2,74	4,17	0,31	0,50	46,9	71,4	3,0	4,6
Дніпропетровська	8,83	6,49	0,62	0,77	142,4	132,4	4,9	6,2
Донецька	8,26	6,12	0,86	0,84	105,8	90,9	6,6	5,3
Житомирська	3,89	3,83	0,47	0,40	54,2	61,0	3,4	3,0
Закарпатська	3,61	4,26	0,35	0,39	33,5	55,6	1,9	2,1
Запорізька	9,66	6,95	0,94	0,71	168,1	138,9	10,1	4,7
Івано-Франківська	5,31	6,71	0,57	0,65	72,1	115,0	2,9	5,2
Київська	5,14	4,38	0,40	0,41	75,1	88,9	2,8	7,0
Кіровоградська	3,38	2,98	0,31	0,26	45,5	46,0	2,6	1,2
Луганська	5,04	3,10	0,38	0,34	73,7	63,6	0,8	2,3
Львівська	5,74	4,83	0,49	0,39	75,7	88,5	3,9	2,8
Миколаївська	3,95	3,35	0,28	0,28	59,2	64,6	1,4	2,6
Одеська	4,22	3,82	0,43	0,26	56,5	67,0	2,3	1,8
Полтавська	4,83	4,45	0,49	0,33	75,3	80,2	2,0	1,4
Рівненська	2,80	2,95	0,30	0,30	44,2	59,3	1,9	2,4
Сумська	4,24	3,52	0,25	0,33	63,3	61,3	1,1	2,1
Тернопільська	4,34	5,10	0,53	0,51	57,6	79,9	2,7	4,6
Харківська	8,49	7,72	0,94	0,95	136,8	133,5	11,1	7,3
Херсонська	3,93	3,76	0,38	0,48	61,0	52,4	3,7	5,1
Хмельницька	4,63	3,00	0,48	0,30	70,3	51,9	3,4	3,8
Черкаська	4,84	5,26	0,49	0,70	71,8	82,6	2,5	2,8
Чернівецька	4,48	4,50	0,38	0,45	53,8	73,2	2,2	3,3
Чернігівська	4,18	4,61	0,42	0,54	54,0	66,9	2,7	3,6
м. Київ	11,59	7,84	0,73	0,63	168,0	206,1	5,5	6,8
м. Севастополь	5,22	0,00	0,50	0,00	82,0	0,0	1,5	0,0

вірогідності інформаційної групи j-тої ознаки x у сукупності хворих (A<sub>1</sub>) і сукупності населення, що не мало даної патології (A<sub>2</sub>).

Практичне застосування коефіцієнтів зводиться до підсумовування усіх прогностичних коефіцієнтів, розрахованих за наведеною методикою, у будь-якому співвідношенні. Отримана сума ПК порівнюється з табличним значенням за припустимою похибкою першого роду, що дорівнює 0,05 (не виявлені пацієнти групи високого ризику), і другого роду, що дорівнює не більше 0,2 (помилкове віднесення пацієнтів групи низького ризику до групи високого ризику). Порогові табличні значення прогностичних коефіцієнтів за цими похибками коливаються від -120 до +70. Якщо значення одержаного ПК вище, ніж верхній рівень інтервалу ПК, групу що вивчають, відносять до контингенту з високим ризиком, а якщо нижче – з мінімальним ризиком. Зазначений інтервал має три частини:

- від -119,9 до -60 (група низького ризику);
- від -59,9 до 0 (група середнього ризику);
- від 0,1 до 69,9 (група високого ризику).

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Розраховані прогностичні коефіцієнти шляхом комбінаторного добору усіх можливих співвідношень чинників (оз-

нак) дають можливість виявити найбільш несприятливі з точки зору вірогідності розвитку патології комбінації чинників. Проте оскільки окремі чинники або ознаки мають різну інформативну цінність, то під час встановлення діагнозу доцільно використовувати тільки найінформативніші, де коефіцієнт інформативності більше ніж 0,5 чи 1. З метою виявлення та оцінювання значення медико-соціальних чинників ризику розвитку алергійної патології органів дихання у дітей був проведений аналіз частоти і питомої ваги окремих чинників у формуванні даних захворювань у різних групах дитячого населення. Для цього використовували теорію чинників ризику, що набула вже достатньо широкого застосування в клініко-статичних і популяційних дослідженнях.

За допомогою цієї теорії вивчали дві якісно різні групи дитячого населення: з алергійними захворюваннями органів дихання та клінічно здорових. Кожна з груп характеризувалася однорідністю за етіопатогенетичним чинником. Досліджувана та контрольна групи формувалися диференційовано за певною досліджуваною ознакою (чинником) залежно від її параметрів.

Наведені у табл. 3 дані дозволяють оцінити прогностичну значущість окремих чинників для формування алергійних захворювань органів дихання. На підставі величини прогностичних коефіцієнтів встановлено, що найбільш інформативними для прогнозування розвитку у дітей

Прогностичні коефіцієнти та коефіцієнти інформативності, розраховані до чинників ризику виникнення БА у дитячого населення

Чинник ризику	Прогностичні коефіцієнти		Коефіцієнти інформативності	
Ускладнення антенатального розвитку	54,45*	-61,96**	15,87*	18,059**
Алергійні захворювання органів дихання:				
– у батька;	6,58	-	0,105	-
– у матері;	-2,53	-	0,021	-
– по лінії батька;	6,58	-	0,105	-
– по лінії матері	-6,98	-	0,166	-
Годування на першому році життя:				
– природне	-9,30	-	0,544	-
– штучне	11,29	-	0,660	-
Наявність алергій:				
– на вживання соків;	55,46	-60,69	16,170	17,693
– на прикорм;	32,06	-12,19	,205	1,219
– на лікарські засоби;	47,46	-24,02	8,301	4,201
– на харчові продукти після першого року життя	29,79	-19,43	3,934	2,565
Прояви ексудативно-катарального діатезу:				
– висипи;	34,75	-56,64	7,941	12,944
– гіперемія;	46,26	-4,71	2,257	0,230
– екзема	63,68	-3,81	2,605	0,156
Несвоєчасні профілактичні щеплення	-55,60	50,52	15,113	13,733
Нестача повітря вночі	91,89	-92,82	36,154	36,518
Частота розвитку ГРВІ:				
– раз на рік;	-93,85	-	21,199	-
– раз на місяць;	63,85	-	6,508	-
– 4 і більше разів на рік	19,82	-	2,457	-
Запалення легень у дитини першого року життя	59,15	-12,82	6,948	1,506
Супутні захворювання	88,05	-57,9	29,174	19,202
Тварини, птахи	-3,61	1,18	0,057	0,012
Алергійний риніт	67,43	-12,10	7,694	1,380
Алергійний кон'юнктивіт	8,72	-0,45	0,043	0,002
Несприятливий клімат	56,42	-26,16	10,91	5,06
Житлові умови:				
– добрі;	-8,89	-	0,41	-
– незадовільні;	12,60	-	0,86	-
– задовільні	-25,86	-	0,57	-

Примітка: \* – відповідь «Так» під час анкетування; \*\* – відповідь «Ні»; ГРВІ – гостра респіраторна вірусна інфекція.

алергійної патології органів дихання є ускладнення антенатального періоду, алергія на вживання соків, прояви ексудативно-катарального діатезу, профілактичні щеплення, зроблені не за календарем щеплень, періодичність гострої респіраторної вірусної інфекції (ГРВІ), супутня патологія, нестача повітря серед ночі. Проте відомі й інші чинники, вплив яких є комплексним і взаємопотенціюючим.

Наявність кількох чинників ризику з великим значенням прогностичних коефіцієнтів, наприклад, ускладнення антенатального розвитку (ПК=54,45), алергія на вживання соків (ПК=55,46) і частота розвитку ГРВІ понад 4 разів на рік (ПК=19,82), що в сумі становить 180,25, дає можливість включити дитину до групи високого ризику формування алергійної патології органів дихання.

Проведена верифікація результатів дослідження свідчить про високу вірогідність отриманої діагностичної моделі. Досліджено, що у формуванні алергійних захворювань органів дихання, а саме БА, у дітей беруть участь наступні ендогенні та екзогенні фактори:

**Ендогенні фактори** (відсоток хворих на БА дітей досліджуваної групи, у яких було зафіксовано даний фактор):  
– частота вираженості спадкової патології алергійних захворювань органів дихання – у 76,3±6,8% дітей;

– частота штучного вигодовування дитини до року – у 89,5±4,9%;  
– частота проявів алергійної реакції на уведення до харчового раціону соків – у 80,9±5,7% дітей до 1 року;  
– наявність алергії на харчові продукти (атопічні реакції) – у 53,2±7,2% дітей після 1 року народження;  
– наявність алергійного діатезу, конституційні особливості дитини – у 83,0±5,4%;  
– висипка як прояв алергії на лікарські препарати – у 51,1±7,2%;  
– прояви нестачі повітря серед ночі – у 89,5±4,9% дітей з БА;  
– кратність загострень ГРВІ – у 93,9±4,1%;  
– наявність супутньої патології – 76,3±6,8%.

**Екзогенні фактори:**

– клімат (усі досліджувані види патології дихальної системи є кліматотропними), що більше ніж у 50% випадків потенціє формування БА;  
– несприятливі екологічні умови проживання дітей, вплив антропогенних факторів навколишнього середовища [5, 6];  
– неповна реалізація календаря профілактичних щеплень у 3 рази підвищує імовірність розвитку БА у дітей (79,1±6,2% проти 24,7±2,0% випадків у дітей контрольної групи;  $p < 0,05$ ).

Першочергове значення має не тільки термін початку профілактичних щеплень, а й їхня повнота. Ефективність профілактичних заходів опосередковано відображають показники кратності гострих респіраторних інфекцій у дітей. Так висока частота захворювань (відповідно, низька якість профілактичних заходів) на 50% підвищує імовірність розвитку БА у дітей по відношенню до контрольної групи.

Отже, розроблена на практичному матеріалі методика виявлення груп ризику розвитку алергійних захворювань органів дихання, зокрема БА, у дітей (донозологічна діагностика) може використовуватися у закладах охорони здоров'я для своєчасного виявлення та профілактики цієї патології. Для цього необхідно детально вивчати анамнестичні дані життя дитини. Визначення ризику в анамнезі дозволяє оцінювати особливості формування конституційного соматотипу дитини, особливо з імунологічною реактивністю.

### Бронхиальная астма у детей в практике семейного врача М.П. Ковальчук

**Цель исследования:** обоснование наиболее существенных факторов риска развития бронхиальной астмы (БА) у детей, проживающих в г. Киеве и Тернопольской области.

**Материалы и методы.** Были использованы описательный и аналитический методы эпидемиологического исследования влияния комплекса факторов на здоровье населения. Одним из этапов выявления риска возникновения аллергических заболеваний органов дыхания и БА у детей является скрининг-анкетирование, которым было охвачено 657 детей в возрасте от 3 до 14 лет, жителей г. Киева и Тернопольской области. Было обследовано две качественно различные группы детского населения: с аллергическими заболеваниями органов дыхания и клинически здоровых.

**Результаты.** В результате исследования было доказано, что разработанная на практическом материале методика выявления групп риска развития аллергических заболеваний органов дыхания, в частности БА, у детей может использоваться в учреждениях здравоохранения для своевременного выявления и профилактики этой патологии.

**Заключение.** Наиболее существенными факторами риска развития аллергических заболеваний органов дыхания и бронхиальной астмы у детей являются осложнения антенатального развития, наследственность, аллергия на соки, проявления экссудативно-катарального диатеза, частота развития острой респираторной вирусной инфекции, сопутствующая патология, спонтанные проявления удушья среди ночи, влияние неблагоприятного климата.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, дети, факторы риска развития.

### ВИСНОВКИ

Найбільш суттєвими чинниками ризику розвитку алергійних захворювань органів дихання і бронхіальної астми (БА) у дітей, за даними анкетування, є ускладнення антенатального розвитку, обтяжена спадковість, алергія на вживання соків, прояви екссудативно-катарального діатезу, частота розвитку гострої респіраторної вірусної інфекції, супутня патологія, спонтанні прояви задухи серед ночі, вплив несприятливого клімату.

Визначення біосоціальних чинників ризику розвитку БА у дітей дозволить вчасно виявити на ранніх етапах формування алергійних реакцій дитячого організму на різноманітні алергени, простежити у динаміці за перебігом цих реакцій, вжити профілактичних заходів, призначити превентивне лікування, враховуючи ступінь ризику розвитку певної патології на всіх ланках медичного обслуговування дитячого населення.

### Bronchial asthma in children in the practice of a family doctor M.P. Kovalchuk

**The objective:** substantiation of the most significant risk factors for the development of bronchial asthma (BA) in children living in Kiev and the Ternopil region.

**Materials and methods.** Descriptive and analytical methods of epidemiological study of the influence of a complex of factors on public health were used. One of the stages of identifying the risk of allergic respiratory diseases and asthma in children is a screening survey that covered 657 children aged 3 to 14 years, residents of Kiev and Ternopil region. Two qualitatively different groups of the children's population were examined: with allergic diseases of respiratory organs and clinically healthy ones.

**Results.** As a result of the study, it was proved that the technique developed for practical investigation of the risk groups for the development of allergic respiratory diseases, in particular asthma, in children, can be used in healthcare institutions for the timely detection and prevention of this pathology.

**The conclusion.** The most significant risk factors for the development of allergic respiratory diseases and bronchial asthma in children are complications of antenatal development, heredity, allergy to juices, manifestations of exudative-catarrhal diathesis, the incidence of acute respiratory viral infection, concomitant pathology, spontaneous manifestations of choking in the middle of the night, .

**Key words:** bronchial asthma, children, risk factors of development.

### Сведения об авторе

Ковальчук Мария Петровна – ВУЗ «Киевский медицинский колледж им. П.И. Гаврося», 03126, г. Киев, ул. Академика Билецкого, 12; тел.: (093) 185-14-83. E-mail: doctormaria@ukr.net

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Антипін Ю.Г., Чумаченко Ю.Г., Уманець Т.Р., Лапшин В.Ф. Аналіз захворюваності та поширеності бронхіальної астми у дітей різних вікових груп по регіонах України // Педіатрія, дитяча алергологія / <http://med-expert.com.ua>.
2. Бонадіга Н.В., Ковальчук М.П. Медико-соціальні фактори розвитку бронхіальної астми у дітей // Тези науково-практичної конференції імунології та алергології. – 20–22 листопада 2000 р. – К., 2000. – С. 63.
3. Бонадіга Н.В., Копилов О.С., Ковальчук М.П. Інформаційний лист № 73-2002. Нове в методіці визначення контингенту дітей з ризиком розвитку бронхіальної астми. – К., 2002.
4. Ковальчук М.П. «Методика визначення

- контингенту дітей з ризиком розвитку бронхіальної астми та організаційні заходи, спрямовані на профілактику цієї патології» // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2000. – № 2. – С. 46–50.
5. Ковальчук М.П. «Визначення груп з ризиком розвитку бронхіальної астми як один із організаційних заходів її профілактики» // Управління закладом охорони здоров'я. – 2008. – № 8. – С. 64–68.
6. Ковальчук М.П. «Вплив токсичних факторів навколишнього середовища на частоту формування бронхіальної астми у дітей» // Современные проблемы токсикологии. – 2000. – № 1. – С. 35–36.
7. Павленко В.А. «Клиническое значение

- функциональных параметров дыхательной системы и вегетативной нервной системы для прогноза формирования бронхиальной астмы в раннем детском возрасте» // Вопросы практической педиатрии // 2016. – Т. 11, № 2. – С. 8–14.
8. Фечкінс О.О., Горovenко Н.Г., Стриж В.О., Костроміна В.П. та інші. «Визначення ген-факторної взаємодії як прогностичного критерію ризику різного ступеня тяжкості перебігу бронхіальної астми у дітей // Астма та алергія. – К.: Укрмедпостентінформ, 2016. – С. 84–97.
9. Актуальні питання дитячої алергології та пульмонології // Мат. науково-практичної конференції 6–7 квітня 2017 р., ДІПАГ «Актуальні питання та практичні

- аспекти дитячої пульмонології та алергології: стандарти медичної допомоги» // Український медичний часопис. – 2017. – № 2. – С. 50–52.
10. Уманець Т.Р. Фактори ризику формування бронхіальної астми у дітей» // Здоров'я України. – 2013. – листопад. Тематичний номер. – С. 12–13.
11. Global strategy for the diagnosis and management of asthma in children 5 years and younger (Electronic recourse) – Acces made: <http://ginasthma.org/pdf/GINA-2015/gf-title-from-screen>.
12. Journal Pediatrics (print version ISSN №0021-7557 j.pediatr. (RIO.j.) vol.86-5 Porto Alegre Oct / 2010 Distribution of severity of asthma in childhood.

Статья поступила в редакцию 19.10.17