

citonin concentration at admission to the hospital. A significant difference was found ( $p = 0.005$ ) when comparing differences in the occurrence of infectious complications in the dynamics of the disease in the patients of the study group depending on the presence of elevated concentrations of procalcitonin or its absence at the time of hospital admission. We can suggest that measuring procalcitonin to predict the occurrence of infectious complications in the dynamics of the disease will allow us to detect patients in who reduced risk of flora translocation by parenteral drugs being tropic to pancreatic tissue and early oral antibiotic prophylaxis may lessen the incidence of septic complications.

DOI 10.31718/2077-1096.20.3.118

УДК 616.248-053.2-036.22-084:613

Турос О.І., Ковальчук М.П.

## НАУКОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАХОДІВ ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНОСТІ ДІТЕЙ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ

ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМН України», м.Київ

*Профілактика захворюваності на бронхіальну астму у дітей - одна з першочергових задач у Глобальній стратегії охорони здоров'я дітей і підлітків (2016-2030 рр.), що відображено в цілях сталого розвитку МООЗ. Для наукового дослідження використано поетапний інструмент МООЗ STEPS, для епідеміологічного моніторингу факторів ризику розвитку бронхіальної астми у дітей м. Києва. Науково підтверджено найбільш суттєві вірогідні фактори ризику розвитку бронхіальної астми у дітей, ендогенні, екзогенні, які проявляють комплексну взаємодоповнюючу дію. Найбільш інформативними для прогнозування розвитку у дітей алергічної патології органів дихання визначено прогностичний коефіцієнт: ускладнення антенатального періоду - 54,45, обтяжена спадковість по алергічних захворювання органів дихання - 76,3, наявність алергічного діатезу конституції - 83, частота штучного вигодовування до року - 89, 5, спонтанний прояв задухи серед ночі - 91,89, прояви atopії - 63,9, кратність загострення гострої респіраторної вірусної інфекції - 93,9, вплив клімату на захворюваність -56,42. Врахувати прогностичний коефіцієнт ризику розвитку алергічної патології органів дихання у дітей, що послужить виявленню даної патології на етапі донозологічної діагностики. Для вдосконалення методу визначення джерел потенційного ризику розвитку бронхіальної астми у дітей запропоновано медичний калькулятор, розміщений на сайті програмного продукту для лікарів Doc.helper, doc.helper.info. Результати аналізу сучасних літературних джерел демонструють актуальність та необхідність подальшого дослідження проблеми негативних змін атмосферного повітря та інших чинників, які ймовірно приймають участь у формуванні бронхіальної астми у дітей. Також існує потреба в удосконаленні та впровадженні сучасних інформаційних систем на первинній ланці медичного обслуговування дитячого населення для визначення донозологічної діагностики бронхіальної астми у дітей. У цьому напрямку для подальшого обґрунтування гігієнічних принципів планування медичної допомоги дитячого населення з проявами алергічної патології органів дихання будуть проводитися поглиблені епідеміологічні дослідження впливу різноманітних чинників на формування бронхіальної астми у дітей.*

Ключові слова: бронхіальна астма, епідеміологічне дослідження, фактори ризику, профілактика, медичний калькулятор.

*Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дана робота є фрагментом НДР «Наукове обґрунтування критеріїв оцінки небезпеки, обумовленої забрудненням атмосферного повітря речовинами у вигляді твердих суспендованих частинок відповідно до вимог ЄС», № держ. реєстрації 0118U003709.*

### Вступ

Бронхіальна астма (БА) у дітей - проблема світового масштабу. На рекомендації Глобальної ініціативи для астми (Global initiative for Asthma) - "GINA" опираються практичні лікарі і вчені всього світу. Глобальний тягар астми поступово збільшується, але відмінності в різних куточках планети скорочуються [1, 2, 3, 4].

Слід підкреслити важливість документу ВООЗ - Європейського бюро ВООЗ, ЄС про Європейську політику «Здоров'я-2020», яка вказує на пріоритетні та стратегічні завдання в охороні здоров'я населення в XXI столітті. До таких важливих цільових орієнтирів входять три основні області — це тягар хвороб і фактори ризику їх розвитку; здоров'я людини, благополуччя та їх детермінантні процеси, стратегічні управління в

системі охорони здоров'я [5,6,7,8,9].

В Європейському регіоні показники розповсюдження бронхіальної астми у дітей варіюють у дітей 4-х річного віку від 1,79% (Німеччина) до 13% (Англія), і розповсюдження «wheese» коливається від 9,82% (Греція) до 55,37% (Іспанія). Розповсюдження бронхіальної астми у дітей в Європі підвищилось в другій половині ХХ сторіччя [2, 10]. Наприклад, в Норвегії почастишали випадки БА у дітей в 1948 році на 0,4%, в 1990 – 12,3%, в 2008 – 17,6% [10, 11].

За даними всесвітнього дослідження астми і алергії у дітей, проведеного International Study of Asthma and Allergies in Childhood - ISAAC в 1997 році, найбільші показники розповсюдження бронхіальної астми у дітей відмічались на Британських островах. Встановлено рангування

показників від 1,6% (Албанія), до 20,7% (Об'єднане Королівство), серед дітей віком від 14-15 років і від 1,4% (Естонія) до 22,9%, (Об'єднане Королівство) серед дітей віком 6-7 років. В Німеччині з 1992 по 2001 роки цей показник залишився на рівні 5% [11, 12].

За даними глобального ISAAC дослідження, розповсюдження симптомів астми серед дітей віком 6-7 років (за даними опитування батьків і діагнозів лікаря) становило 10,8% з низькими показниками в Північній та Південній Європі 4,5%. Найбільші показники в цій віковій групі в Північній Америці 20,0% і Океанії 29,2% [4, 13].

Так, на острові Окасава, що в 100 км від Японії, у 352 дітей, яких опитували за програмою ISAAC у 2016 році, виявлено передхворобу БА у 9,3%, на atopічний дерматит 4,3%, на алергічний риніт у 17,8% дітей [4, 12].

Зі світових наукових досліджень, відносно високі показники захворюваності у дітей залишаються в західно-тихоокеанському регіоні, де випадки бронхіальної астми у дітей змінюються від 50% серед дітей в Кароліні (Ісландія). В Бразилії, Коста Ріці, Панамі, Перу і Уругваї рівень розповсюдженості симптомів астми у дітей варіює від 20% до 30% [11].

Так, за даними ISAAC(2003(03) Латино-Американського регіону у дітей віком від 6 до 7 років, рівень розповсюдження БА проявляється від 8,4% (Мехіко) до 37,6% (Коста Ріка), а серед дітей віком від 13-14 років прояви астми відмічаються від 11,6% (Мехіко), до 30,8% (Сальвадор) [12, 13].

Поширеність у дітей Індії за даними офіційної статистики в 2009 році становить від 4% до 32% незалежно від віку і статі. За грубими оцінками виявлення рівня розповсюдження БА у дітей в Індії між 10% і 15% серед дітей 5-11 років [11].

За даними ISAAC, проведеного в різних регіонах РФ (2008р), показник поширеності симптомів БА в дитячій популяції становить в Москві 16,9%, в Іркутську -10,6%, Томську - 11,4%.

Поширеність БА серед дітей в Україні, за даними ISAAC-дослідження, становить від 5 до 22% (2016 р).

За даними МОЗ України, відмічається гіподіагностика БА у дітей. Більш тяжкий перебіг пов'язаний з пізньою постановкою діагнозу і недостатнім знанням лікарів першого контакту алгоритму діагностики [1, 6, 8, 14].

В рамках формування громадського здоров'я України, удосконалення методів екологічного моніторингу - для визначення джерел потенційного ризику для здоров'я дітей, покращення діагностичного пошуку алергічних захворювань у дітей міста Києва, а саме бронхіальної астми проведено наукове дослідження обґрунтування найбільш суттєвих факторів ризику, що вірогідно формують бронхіальну астму в дітей [2, 15, 16, 17].

Метою даного дослідження було наукове обґрунтування найбільш вірогідних суттєвих факторів ризику розвитку БА у дітей міста Києва.

**Матеріал та методи дослідження**

Для наукового дослідження використано поетапний інструмент ВООЗ STEPS для епідеміологічного моніторингу факторів ризику неінфекційних захворювань. А саме описовий і аналітичний метод епідеміологічного дослідження, який проводили в три етапи: анкетування дитячого населення, родинне опитування - розрахунок прогностичних коефіцієнтів вірогідних факторів ризику БА у дітей, дообстеження клініко-лабораторно та інструментально.

На кожному етапі проводилась оцінка факторів ризику розвитку БА у дітей. На першому етапі нашого наукового дослідження було проведено скринінг - анкетування, якому підлягло 738 дітей віком від 3 до 18 років міста Києва, з них 412 - хлопчики і 325 дівчаток.

Анкетування проводилось на підставі ВООЗ опитувальника (закритий опитувальник з відповідями "так" і "ні") (табл. 1).

Таблиця 1

Карта епідеміологічного обстеження сім'ї на виявлення алергічних захворювань органів дихання

| Відповідаючи на запитання, заповніть, будь ласка, відповідну клітину. Якщо Ви не впевнені у відповіді, будь ласка, не відповідайте |     |    |
|--|-----|----|
| 1. Ф.І.П., рік народження, стать дитини.   |     |    |
| 2. Антенальний розвиток дитини (протікання вагітності) з ускладненням.   | ТАК | НІ |
| без ускладнення  |     |    |
| 3. Чи алергічні захворювання відмічалися у батька  |     |    |
| у матері   |     |    |
| по лінії матері  |     |    |
| по лінії батька  |     |    |
| 4. Особливості харчування дитини до 1-го року життя  |     |    |
| природне   |     |    |
| штучне   |     |    |
| 5. Чи була алергічна реакція на введення соків   |     |    |
| прикорму   |     |    |
| 6. Проява алергічного діатезу на 1-му році життя   |     |    |
| висип  |     |    |
| гіперемія  |     |    |
| екзема   |     |    |
| 7. Профілактичні прививки - строки їх проведення   |     |    |
| вчасно   |     |    |
| невчасно   |     |    |

|  |  |  |
|--|--|--|
| 8. Прояви алергії на лікарські препарати висип   |  |  |
| анафілактична реакція  |  |  |
| набряк Квінке  |  |  |
| приступ ядухи (нестача повітря)  |  |  |
| 9. Чи відмічалось у дитини важке і свистяче дихання без попередньої простуди                                   |  |  |
| 10. Чи було у дитини відчуття нестачі повітря серед ночі   |  |  |
| 11. Проява алергії на харчові продукти після 1-го року життя   |  |  |
| 12. Як часто дитина хворіє простудними захворюваннями (ОРВІ)   |  |  |
| 1 раз на рік   |  |  |
| 1 раз на місяць  |  |  |
| 4 і більше разів на рік  |  |  |
| 13. Чи хворіла дитина до року життя на запалення легень  |  |  |
| 14. При загостренні алергічного захворювання органів дихання чи користується нетрадиційними методами лікування |  |  |
| 15. Коли виникли перші прояви обструкції (ядухи) відчуття нестачі повітря до року життя                        |  |  |
| з 1-го до 3-х  |  |  |
| після 3-х  |  |  |
| 16. Диспансерний облік алергічного захворювання органів дихання до 1-го року                                   |  |  |
| після 1-го року  |  |  |
| 17. Частота загострення алергічного захворювання під час застуди   |  |  |
| 1 раз на рік   |  |  |
| до 4-х разів на рік  |  |  |
| 18. Тривалість приступу  |  |  |
| 5-10 хвилин  |  |  |
| 1 день   |  |  |
| більше 1 дня   |  |  |
| 19. Чим ліковувано приступ фітотерапія   |  |  |
| лікарські препарати  |  |  |
| самостійно   |  |  |
| 20. Сезонність прояву захворювання   |  |  |
| 21. Вплив фізичного навантаження на загострення  |  |  |
| 22. Супутні прояви інших захворювань   |  |  |
| 23. Присутність у квартирі тварин, птахів, риб   |  |  |
| 24. Прояви алергічного риніту алергічного кон'юнктивіту  |  |  |
| 25. Чи впливають кліматичні умови на перебіг (протікання) захворювання   |  |  |
| 26. Житлово-побутові умови проживання  |  |  |
| добрі  |  |  |
| незадовільні   |  |  |
| задовільні   |  |  |

Рангування анкет відбувалося за групами: відносно здорові діти та діти з алергоанамнезом органів дихання. В подальшому проводилося дообстеження дітей за допомогою фізикальних обстежень та клініко-лабораторного обстеження.

### Результати дослідження та їх обговорення

Результати першого етапу епідеміологічного дослідження, скринінг-анкетування, свідчить про значну вираженість клінічних проявів алергічної природи зі сторони дихальної системи дитячого організму, а також атопії.

Визначені закономірності частоти ряду чинників у формуванні БА у дітей. Досліджено, що у формуванні БА у дітей беруть участь як ендогенні, так і екзогенні фактори. Доказова база результатів наукового пошуку виявила, що в формуванні груп ризику по розвитку бронхіальної астми у дітей з найбільшою вірогідністю відмічаються наступні фактори:

- спадкова патологія по алергійних захворюваннях органів дихання  $76,3 \pm 6,8$  ( $p < 0,05$ );
- частота штучного вигодовування до року

89,5% ( $p < 0,05$ );

- частота проявів алергічних реакцій на введення соків -80,9% ( $p < 0,05$ );
- наявність алергії на харчові продукти і атопічні реакції після 1-го року життя -53,2% ( $p < 0,05$ );
- наявність алергічного діатезу, конституційні особливості дитини 83,0% ( $p < 0,05$ );
- висип, як прояв алергічної реакції на лікарські препарати 51,1% ( $p < 0,05$ );
- прояви недостатності повітря серед ночі 89,5% ( $p < 0,05$ );
- кратність загострень ГРВІ 93,9% ( $p < 0,05$ );
- наявність супутньої патології у дітей 76,3% ( $p < 0,05$ );
- кліматичні умови 50% ( $p < 0,05$ );
- неповна реалізація профілактичних щеплень 79,7% ( $p < 0,05$ ).

В подальшому науковому дослідженні для оцінки ступеня ризику розвитку бронхіальної астми розраховувались прогностичні коефіцієнти (ПК) за формулою [15].

$ПК(x_j) = 100 \lg(P(x_j / A1) / P(x_j / A2))$ , де ПК ( $x_j$ ) –

прогностичний коефіцієнт інформаційної групи  $j$  ознаки  $x$ ;

$P(x_j / A1)$  і  $P(x_j / A2)$  – умовні вірогідності інформаційної групи  $j$  ознаки  $x$  в сукупності хворих ( $A1$ ) і в сукупності населення, що не мали даної патології ( $A2$ ).

Найбільш інформативними для прогнозування розвитку у дітей алергійної патології органів дихання визначено прогностичні коефіцієнти: ускладнення антенатального періоду - 54,45; обтяжена спадковість по лінії батька - 6,58; по лінії матері - 6,98; наявність алергії на введення соків - 55,46; спонтанні прояви ядухи серед ночі - 91,89; прояви діатезу - 63,98; кратність ГРВІ - 19,82; характер проведення профілактичних щеплень - 55,60; наявність супутньої патології - 88,05; прояви алергічного риніту - 67,43; вплив клімату на захворювання - 56,42.

На основі результатів даного наукового пошуку, ґрунтуючись на доказовій базі, для покращення профілактичних заходів в запобіганні захворюваності дітей на бронхіальну астму було розроблено медичний калькулятор розрахунку вірогідних факторів ризику розвитку бронхіальної астми у дітей.

Калькулятор входить в сучасну медичну інформаційну систему- інноваційний online інструмент лікаря для розрахунку великої кількості коефіцієнтів, індексів і ризиків, які допомагають лікарю при обґрунтуванні правильного клінічного рішення. Практичний лікар розраховує і визначає фактори ризику певної патології, оцінить можливі ризики та правильно виставить клінічний діагноз.

Медичний калькулятор розділу «Педіатрія» розміщено на сайті програмного продукту для лікарів Doc.helper, doc.helper.info. Калькулятор бронхіальної астми у дітей застосовується лікарями педіатрами, сімейними лікарями для поліпшення виявлення факторів ризику розвитку БА у дітей.

І саме медичний калькулятор факторів ризику розвитку бронхіальної астми у дітей, який має достатню наукову доказову базу, дасть змогу сімейному лікарю, лікарю-педіатру виявити передхворобу та провести превентивну медичну допомогу на первинній ланці медичного обслуговування дитячого населення.

Науково обґрунтовано і математично обраховано прогностичні коефіцієнти ризику розвитку алергійної патології органів дихання у дітей, що слугує розпізнаванню певної патології на етапі донозологічної діагностики. Наші наукові дослідження впливу різноманітних факторів довкілля на частоту формування бронхіальної астми у дітей збігаються з доказово-статистичними даними міжнародних епідеміологічних досліджень неінфекційних захворювань, що відображено в наукових статтях інших країн [2, 4, 12, 13].

### **Висновки**

На основі проведеного наукового досліджен-

ня епідеміологічного поетапного моніторингу факторів ризику розвитку бронхіальної астми у дітей міста Києва, опираючись на доказову наукову базу одержаних наукових даних науково обґрунтовано та науково доведено найбільш вірогідні фактори ризику розвитку бронхіальної астми у дітей в досліджуваних районах:

1. Найбільш суттєвими чинниками ризику розвитку алергічних захворювань органів дихання і БА у дітей м. Києва, за даними анкетування, є: спадкова патологія по алергійних захворюваннях органів дихання 76,3±6,8 ( $p < 0,05$ ), частота штучного вигодовування до року 89,5% ( $p < 0,05$ ), частота проявів алергічних реакцій на введення соків - 80,9% ( $p < 0,05$ ), наявність алергії на харчові продукти і atopічні реакції після 1-го року життя 53,2% ( $p < 0,05$ ), наявність алергічного діатезу, конституційні особливості дитини 83,0% ( $p < 0,05$ ), висип, як прояв алергійної реакції на лікарські препарати, 51,1% ( $p < 0,05$ ), прояви недостатності повітря серед ночі 89,5% ( $p < 0,05$ ), кратність загострень ГРВІ-93,9% ( $p < 0,05$ ), наявність супутньої патології - 76,3% ( $p < 0,05$ ) дітей, кліматичні умови - 50% ( $p < 0,05$ ) дітей, неповна реалізація профілактичних щеплень - 79,7% ( $p < 0,05$ ), ускладнення антенатального розвитку, обтяжена спадковість, алергія на вживання соків, прояви atopії, частота розвитку ГРВІ, супутня патологія, спонтанні прояви задухи серед ночі, вплив несприятливого клімату – цьому підтвердження є розрахунок прогностичних коефіцієнтів по ризику розвитку БА у дітей.

2. Для вдосконалення методу екологічного моніторингу за неінфекційними захворюваннями визначення джерел потенційного ризику розвитку БА у дітей запропоновано медичний калькулятор сучасної медичної інформаційної системи, який має достатню доказову базу для виявлення передхвороби і провести превентивну медичну допомогу.

### **Перспективи подальших досліджень**

Результати аналізу сучасних літературних джерел демонструють актуальність та необхідність подальшого дослідження проблеми негативних змін атмосферного повітря та інших чинників, які ймовірно приймають участь у формуванні бронхіальної астми у дітей. Також існує потреба в удосконаленні та впровадженні сучасних інформаційних систем на первинній ланці медичного обслуговування дитячого населення для визначення до нозологічної діагностики БА у дітей. У цьому напрямку для подальшого обґрунтування гігієнічних принципів планування медичної допомоги дитячого населення з проявами алергійної патології органів дихання будуть проводитися поглиблені епідеміологічні дослідження впливу різноманітних чинників на формування бронхіальної астми у дітей. Подальші наукові дослідження відповідної тематики ґрунтуються на міжнародному досвіді епідеміологічних досліджень неінфекційних захворювань.

Література

1. Beketova GV, Goryacheva IP. Bronkhialna astma u ditey epidemiolohiya, etiologiya, patohenez, klinichni proyavy [Bronchial asthma for children epidemiology, etiology, pathogeny, clinical displays]. *Pediatrics. Eastern Europe*. 2016; 4(1): 110-125. (Ukrainian)
2. Hassan AE, Hagrass SA. Prevalence of bronchial asthma in Primary school children. *Journal of Medicine and Medical science*. 2017; 7(2): 67-73.
3. Brozek G, Lawson J, Shpakou A, Fedortsiv O, Hryshchuk L, Rennie D, et al. Childhood asthma prevalence and risk factors in three castem European countries the Belaruss, Ukraine, Poland, astmastudy (BUPAS): an international prevalence study. *BMC Pulm Med*. 2016 Jan 14; 16: 11.
4. Okada Yu, Akasawa A. Epidemiology of pediatric diseases in the Ogasawa Islame. *Allergology international*. 2016; 65(1): 37-43.
5. Galienko LI. Optyimizatsiya profilaktyky neinfektsiynykh zakhvoryuvan sered naselennya Ukrainy u konteksti stvorenniya sluzhby hromadskoho zdorov'ya [Optimization of prophylaxis of uninfected diseases among the population of Ukraine in the context of creation of service of public health]. «Organizational and legal principles of optimization of the system of health protection are in Ukraine and world in modern terms». *Mat Allukrainian sciences. prakt conferences with international participation, Poltava, 2017 Dec 26*. 2017: 36-37. (Ukrainian)
6. Koval'chuk MP. Suchasni pohlyady na formuvannya ekopatolohiy orhaniv dykhannya u ditey [Children have modern looks to forming of ekopatologi organs of breathing]. *Health of Society*. 2017; 3(4): 118-122. (Ukrainian)
7. Knyazevich VM, Avramenko TP, Korolenko VV. Perspektivy rozvytku publichnoho upravlinnya u sferi hromadskoho zdorov'ya v umovakh systemnykh zmin [Prospects of development of public management in the field of public health in the conditions of system changes]. *Announcer Nacionalei the academy of State Administration at President of Ukraine, Series "State Administration"*. 2016; 180: 36-63. (Ukrainian)
8. Serdyuk AM, Pol'ka NS, Savina RV, Chernichenko OI. Kontseptsiya rozvytku naukovykh doslidzhen u haluzi okhorony hromadskoho zdorov'ya DU «Instytut hromadskoho zdorov'ya im. O.M. Marzyeyeva NAMN Ukrainy na 2019-2020 rr» [Conception of development of scientific researches in industry of health protection public DU «Institute of public health the name of O.M. Marzeeva NAMN Ukraine on 2019-2020 rr»]. *Environment Health Environment and health*. 2019 Jan-Mar; 2019: 74-76. (Ukrainian)
9. Turos OI, Maremukha TP, Petrosyan AA, Mikhina LI. Intehralni pokaznyky yak instrument otsinky yakosti atmosferoho povitrya [Integral indexes as instrument of estimation of quality of atmospheric air]. *Environment and health*. 2019 Jan-Mar; 2019: 51-55. (Ukrainian)
10. Uphof EP, Bird PK, Antó JM, Basterrechea M, von Berg A, Bergström A, Bousquet J, et al. Variations in the prevalence of childhood asthma and wheeze in MeDALL cohorts in European. *ERJ Open Res*. 2017 Jul 3; 3(3) :00150-2016
11. Global Strategy for the diagnosis and management of asthma in children 5 years and younger [Electronic Resource]. Available from: [http://www.ginasthma.org/palf/GINA\\_Report\\_2015p.dfile](http://www.ginasthma.org/palf/GINA_Report_2015p.dfile) from screen
12. Venero SJ, González FJ, Suárez R, Fabrè D, Fernández HM. Epidemiology of Asthma Mortality in Cuba and its Relation to climate, 1989 to 2003. *MEDICC Rev*. 2008 Jul; 10(3): 24-9.
13. Sole D, Azanda CS, Wandolzen GF. Asthma: epidemiology of disease control in Latin America – short review. *Asthma Res Pract*. 2017 May 11; 3: 4
14. Martyshyn O. Zdorov'ya nashykh ditey: pro nayholovnishe vid providnykh pediatriv [Health of our children: about more main all from leading paediatricians]. *Ukrainian medical journal*. 2017; 5(121): 43-47. (Ukrainian)
15. Moskalenko VF, Voronenko YuV. Osnovy otsinky faktoriv ryzyku ta prohnozuvannya patolohichnykh protsesiv [Bases of estimation of factors of risk and prognostication of pathological processes]. *Social medicine and Organization of health Protection*. Available from: <https://studfiles.net/page:22> (Ukrainian)
16. Polka NS, Chernichenko IO, Sanina RV, Babiy VF. Aktualni pytannya zakhystu dovkillya ta zdorov'ya naselennya Ukrainy [Pressing questions of defence of environment and health of population of Ukraine]. *Kyiv*; 2016. 210 p. (Ukrainian)
17. Tsihorovskiy OM. Zdorov'ya naselennya i faktory ryzyku, shcho vplyvayut na yoho stan, yak ob'yekt upravlinnya [Public health and risk factors that affect its condition as an object of management]. *Ukraina. Zdorov'ya natsiyi*. 2015; 234: 13-17. (Ukrainian)

Реферат

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕР ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТЕЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Турос О.И., Ковальчук М. П.

Ключевые слова: бронхиальная астма, эпидемиологическое исследование, факторы риска, профилактика, медицинский калькулятор.

Профилактика заболеваемости бронхиальной астмой у детей - одна из первоочередных задач Глобальной стратегии охраны здоровья детей и подростков (2016-2030 г.г.) что отображено в целях стабильного развития ВООЗ. Для научного исследования использовано поэтапный инструмент ВООЗ STEPS, для эпидемиологического мониторинга факторов риска развития бронхиальной астмы у детей г. Киева. Научно подтверждено наиболее существенные предполагаемые факторы риска развития бронхиальной астмы у детей, эндогенные, экзогенные, которые проявляют комплексное взаимодополняющее действие. Наиболее информативными для прогнозирования развития у детей аллергической патологии органов дыхания определено прогностические коэффициенты: осложнение антенатального периода – 54,45, отягощенная наследственность по аллергическим заболеваниям органов дыхания – 76,3, наличие аллергического диатеза, конституции – 83, частота искусственного вскармливания до года – 89,5, спонтанное проявление удушья среди ночи – 91,89, проявления атопии – 63,9, кратность обострения ОРВИ – 93,9, влияние климата на заболеваемость -56,42. Вычислены прогностические коэффициенты риска развития аллергической патологии органов дыхания у детей, что послужит выявлению данной патологии на этапе донозологической диагностики. Для усовершенствования метода определения источников потенциального риска развития БА у детей предложен медицинский калькулятор, размещенный на сайте программного продукта для врачей Doc.helper, doc.helper.info. Результаты анализа современных литературных источников демонстрируют актуальность и необходимость последующего исследования проблемы негативных изменений атмосферного воздуха и других факторов, какие вероятно принимают участие в формировании бронхиальной астмы у детей. Также существует потребность в усовершенствовании и внедрении современных информационных систем на первичном звене медицинского обслуживания детского населения для определения к нозологической диагностике бронхиальной астмы у детей. В этом направлении для последующего обоснования гигиенических принципов планирования медицинской помощи детского населения с проявлениями аллергической патологии органов дыхания будут проводиться углубленные эпидемиологические исследования влияния разнообразных факторов на формирование бронхиальной астмы у детей. Последующие научные исследования соответствующей тематики основываются на международном опыте эпидемиологических исследований неинфекционных заболеваний.

### **Summary**

SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF PREVENTIVE MEASURES FOR CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA.

Turos O.I., Kovalchuk M. P.

Key words: bronchial asthma, epidemiological study, risk factors, prevention, medical calculator.

Prevention of childhood bronchial asthma is one of the top priorities in the Global Health Strategy for the Health of children and adults (2016-2030 y) reflected in the aims and scope of the WHO Sustainable Development. The methodology of this study was based on the WHO STEPS staging tool in order to conduct epidemiological monitoring of risk factors for developing bronchial asthma in children living in Kyiv. Our study provides scientific support for the most probable risk factors for developing childhood asthma both endogenous and exogenous, which have a complex complementary effect. The following prognostic coefficients have been found out as the most informative for predicting of allergic respiratory pathology in children: antenatal period complications - 54.45, hereditary predisposition to allergic respiratory diseases - 76.3, presence of allergic constitutional diathesis - 83, frequency rate of formula feeding up to a year - 89, 5, spontaneous manifestation of night suffocation - 91.89, atopy signs and symptoms - 63.9, frequency of acute respiratory viral infections - 93.9, impact of climate on morbidity rate - 56.42. This article presents predictive factors for the risk of developing allergic respiratory pathology in children that can contribute to identifying this pathology at the stage of prenatal diagnosis. In order to improve the method of environmental monitoring for non-infectious diseases, to determine the sources of potential risk factors for developing childhood asthma, a special medical calculator was suggested. The analysis of current literature sources have demonstrated the high relevance and necessity in further detailed research of issues on negative changes of atmospheric air and other factors, which can probably contribute to the development of childhood bronchial asthma. Also there is a need in improving and implementing the state-of-the-art information systems in the primary paediatric healthcare services for nosologic diagnosis of bronchial asthma. In-depth epidemiological research on impact of various factors on developing bronchial asthma in children should be conducted in order to give grounds for elaborating approaches to healthcare provision to children with signs of allergic conditions in children. The further studies will focus on the epidemiological investigation of non-infectious diseases including international groundwork on this issue.