

АНОТАЦІЯ

Дуда Л. В. Клініко-епідеміологічна характеристика та сучасні етапи формування найбільш поширених алергічних захворювань у дітей – мешканців міста Києва та Київської області. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії у галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 228 Педіатрія. – Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, Київ, 2020.

Останніми десятиліттями відмічається стрімке зростання алергічної патології як у розвинутих країнах світу, так і у тих, що розвиваються, рівень поширеності якої сягнув масштабів «пандемії». Відповідно до даних Всесвітньої організації алергії (World Allergy Organization), 40 % населення планети мають одну чи декілька алергічних хвороб та щоденно борються зі страхом можливого нападу астми або розвитком ускладнень, чи, навіть, смерті від тих чи інших алергічних реакцій. Особливу стурбованість наукової спільноти та закладів практичної охорони здоров'я викликає зростання рівня показників серед дитячого населення. За результатами проведеного міжнародного дослідження ISAAC (The International Study of Asthma and Allergies in Childhood) поширеність бронхіальної астми серед дітей 6-7 років виявлена на рівні від 4,1-5,6 % в Індонезії, Ірані, Індії до 23,3-32,1 % у Бразилії, Австралії та окремих країнах Європи та серед дітей 13-14 років - від 2,1-4,4 % в Індонезії, Китаї, Грузії до 32,2 % - у Великій Британії. Такі ж високі показники відзначались й щодо алергічного риніту (його поширеність складала від 9,8 % у Росії, Албанії до 44,5-66,6 % - у Гонконгу, Франції, Аргентині) та atopічного дерматиту (від 4,1 % в Албанії, 11,9 % у Польщі до 21,8 % у Фінляндії) [15, 105].

Складна епідеміологічна ситуація у світі щодо значної поширеності алергічних захворювань загалом та серед дитячого населення, зокрема, вимагає постійного моніторингу для розуміння сучасних тенденцій. Зважаючи на відсутність сучасних даних щодо рівня поширеності алергічних хвороб у дітей України, зокрема Київського регіону, дослідження епідеміологічного спрямування є актуальним. Епідеміологічні дослідження дозволяють вивчити формування захворювання шляхом визначення рівня поширеності, аналізу розподілу по території залежно від віку і часу. Це дає можливість оцінити еволюцію алергічних хвороб, виявити фактори, що

сприяють прогресуванню патологічного процесу та інвалідизації хворих та, відповідно, термінової розробки ефективної стратегії і тактики реагування, удосконалення медичної служби, надання вчасної лікувально-профілактичної допомоги населенню. Саме завдяки належним статистичним даним виникає розуміння масштабів проблеми, що стимулює наукову і громадську спільноту, а також державні органи влади до активних дій у цьому напрямі.

Метою дослідження стало удосконалення ранньої діагностики і прогнозу розвитку алергічних захворювань шляхом визначення їх поширеності, клінічних особливостей сучасного перебігу та вікової еволюції у дітей Київського регіону.

Для досягнення поставленої мети були визначені завдання дослідження:

1. Вивчити поширеність бронхіальної астми, atopічного дерматиту, алергічного риніту за анкетами міжнародної програми ISAAC з розширенням вікових категорій дітей: до 5 років, 6-7 років, 13-14 років, 15-17 років.

2. Провести порівняльний аналіз поширеності бронхіальної астми, алергічного риніту та atopічного дерматиту серед дитячого населення Київського регіону за минулі 20 років.

3. Визначити рівні поширеності харчової гіперчутливості, інсектної алергії, гострої кропив'янки та/або ангіонабряку у дітей.

4. Оцінити і виокремити причинно-значущі фактори у формуванні алергічних захворювань у дітей Київського регіону.

5. Визначити сучасні особливості клінічних проявів і об'єктивних лабораторно-інструментальних маркерів та охарактеризувати етапи розвитку алергічних захворювань, вікову еволюцію і коморбідність бронхіальної астми, алергічного риніту, atopічного дерматиту у дітей на підставі їх поглибленого обстеження.

Об'єкт дослідження: алергічні захворювання (бронхіальна астма, алергічний риніт, atopічний дерматит, харчова гіперчутливість, гостра кропив'янка та/або ангіонабряк, інсектна алергія) у дітей.

Предмет дослідження: поширеність алергічних хвороб, особливості формування, вікова еволюція та їх коморбідність.

Дослідження виконано у два етапи: на першому етапі проведене анкетування дітей у дошкільних і шкільних навчальних закладах Київського регіону з

використанням анкети міжнародної програми ISAAC з розширенням вікових категорій дітей (окрім передбачених методологією ISAAC двох категорій (6-7-річних і 13-14-річних дітей) додані групи дітей до 5 років і підлітків 15-17 років) та нозологічних форм (харчова гіперчутливість, інсектна алергія, гостра кропив'янка/ангіонабряк). На другому етапі діти, відібрані з когорти анкетованих з підозрою на алергічні хвороби, були обстежені у Національній дитячій спеціалізованій лікарні «ОХМАТДИТ» з детальним вивченням анамнестичних даних, фізикальним обстеженням та визначенням лабораторних показників (рівня еозинофілів у загальному аналізі крові і носовому секреті, загального імуноглобуліну Е), параметрів функції зовнішнього дихання, оцінкою даних алергологічної діагностики за методом шкірного прік-тестування.

За результатами проведеного дослідження визначено значні рівні поширеності симптомів бронхіальної астми (16,8 % (95 % ДІ: 15,9-17,7), алергічного риніту (24,9 % (95 % ДІ: 23,9-25,9), atopічного дерматиту (10,1 % (95 % ДІ: 9,4-10,8) у дітей та їх гіподіагностику, особливо астми, зокрема у дітей дошкільного віку.

Вперше проведено порівняльний аналіз рівнів поширеності алергічних захворювань за минулі 20 років у дітей Київського регіону, за результатами якого відзначається їх зростання з превалюванням темпів росту випадків алергічної патології у дітей раннього шкільного віку. Поширеність астми серед дітей 6-7 років достовірно зросла у 1,2 рази з 16,8 % до 18,7 % ($\chi^2=5,247$; $p=0,022$), а серед 13-14-річних дітей дещо знизилась з 15,2 % до 12,6 %, однак, при цьому спостерігається достовірне зростання у 6,5 разів рівня поширеності бронхіальної астми тяжкого перебігу з 0,2 % до 1,3 % ($\chi^2=112,26$; $p<0,001$) у дітей підліткового віку. Відзначається достовірне зростання поширеності алергічного ринокон'юнктивіту у дітей обох порівнюваних вікових груп – у 1,4 рази з 7,9 % до 11,3 % серед 6-7-річних дітей ($\chi^2=32,544$; $p<0,001$) і у 1,2 рази з 12,8 % до 14,9 % серед 13-14-річних дітей ($\chi^2=7,193$; $p=0,007$). Поширеність atopічного дерматиту також зросла в 1,3 рази у обох групах з 7,3 % до 9,8 % у дітей 6-7 років; з 6,7 % до 8,4 % у дітей 13-14 років.

Вперше визначено поширеність харчової гіперчутливості (26,5 % (95 % ДІ: 25,5-27,6), симптомів інсектної алергії (26,1 % (95 % ДІ: 25,1-27,1) та гострої кропив'янки та/або ангіонабряку (7,4 % (95 % ДІ: 6,8-8,1) серед дітей

Київського регіону. Поширеність медикаментозної гострої кропив'янки склала 1,5 % (95 % CI: 1,2-1,8).

Уточнено фактори ризику алергічних захворювань у дітей з виділенням сучасних прогностичних критеріїв формування бронхіальної астми, atopічного дерматиту, алергічного риніту. Встановлено, що на формування алергічної патології мають суттєвий ($p < 0,05$) вплив наступні фактори ризику: обтяженість спадкового анамнезу, однак зазначається різний ступінь його впливу на розвиток алергічних хвороб і реакцій у дітей різного віку; наявність коморбідної алергічної патології у дитини. Так, алергічний риніт, atopічний дерматит і харчова гіперчутливість (респіраторні прояви) прогностично вагомі при формуванні астми; епізоди рецидивного візінгу чи бронхіальної астми в анамнезі, atopічний дерматит, харчова гіперчутливість та епізоди гострої кропив'янки та/або ангіонабряку сприятливі для розвитку алергічного риніту; харчова гіперчутливість - для atopічного дерматиту. Також значно збільшує ризик формування бронхіальної астми у підлітків паління. Аналіз факторів ризику розвитку гострої кропив'янки та/або ангіонабряку засвідчив найвищі ризики їх формування за наявності харчової гіперчутливості у дитини ($p < 0,001$).

Встановлено сучасні особливості клінічних проявів алергічних захворювань та тенденції їх перебігу, вікову еволюцію, коморбідність: відзначається значне «помолодшання» алергічної патології у дітей з перевагою коморбідної патології (50,4 %); більш ранній дебют бронхіальної астми (з 1,5-річного віку з середнім віком - 2,5 [1,5; 4,0]) та пізня її діагностика (66,1 % (39/59) вперше встановлена астма як середньотяжка з часовим проміжком від перших проявів захворювання до встановленого діагнозу від двох до п'яти років); розвиток алергічних захворювань переважно відбувається за класичним варіантом алергічного «маршу» (64,4 % обстежених дітей, від atopічного дерматиту, переважно поєднаного з харчовою гіперчутливістю чи харчовою алергією, до формування алергічного риніту та/чи бронхіальної астми), але у третини (31,9 %) дітей відзначалася віддалена маніфестація алергічної патології з дебютом у шкільному чи підлітковому віці й часто (8,9 %) одразу з поєднаною маніфестацією астми з алергічним ринітом, що засвідчує анатомо-фізіологічну і клінічну єдність дихальних шляхів.

Відзначено, що поширеність полінозу є високою (12,6 % (95 % ДІ: 7,5-19,4), а це кожна п'ята дитина з алергічним ринітом, включно з дітьми дошкільного віку із сенсibilізацією до алергенів берези та амброзії, котрі відзначено як найпоширеніші пилкові аероалергени у дітей Київського регіону. 46,2 % дітей з алергічним ринітом мають полісенсibilізацію до аероалергенів, переважно до кліщів домашнього пилу (*D. farineae* - 33,7 %, *D. pteronyssinus* - 35,8 %), пилку берези (29,5 %), тимофіївки (26,3 %), епітелію котів (24,2 %), пліснявих грибів – *Alternaria alternata* (23,2 %) та *aspergillus fumigatus* (5,3 %), амброзії (21,1 %), полину (16,8 %), епітелію собаки (14,7 %).

Отримані результати дослідження дозволили обґрунтувати вагомі прогностично-діагностичні критерії бронхіальної астми та розробити прогностичну модель розвитку бронхіальної астми: рецидивний візінг від 4 і більше епізодів на рік; порушення вимови через напад візінгу; сухий нічний кашель; підвищений рівень загального IgE, зокрема для атопічної астми; дані спірографії – об'єм форсованого видиху за першу секунду (ОФВ1) <80 %, позитивні результати бронходилятаційного чи навантажувального тестів; позитивна оцінка шкірного прік-тестування, особливо до кліщів домашнього пилу; наявність в анамнезі атопічного дерматиту; також збільшує шанси формування астми наявна супутня патологія щитоподібної залози у дітей і гастроезофагеальний рефлюкс.

Результати дослідження суттєво доповнили наукові знання щодо поширеності алергічних захворювань в дитячій популяції, що має не лише теоретичну цінність для науково-освітньої галузі, а й вагоме значення для практичної медицини. Отримані дані можуть стати приводом для нових упроваджень в організацію медичної допомоги дітям, хворим на алергічні захворювання, в Україні та можуть бути використані з метою планування спеціалізованої лікувально-профілактичної допомоги, а також структурного вдосконалення алергологічної служби.

Ключові слова: поширеність, ISAAC, алергічні захворювання, епідеміологія, бронхіальна астма, алергічний риніт, атопічний дерматит, харчова гіперчутливість, кропив'янка, інсектна алергія, фактори ризику, діагностично-прогностичні критерії, коморбідність, діти, Київський регіон.

ABSTRACT

Duda LV. Clinical and epidemiological characteristics and current stages of formation of the most common allergic diseases in children – residents of Kyiv and Kyiv region. - Qualifying scientific work, manuscript copyright.

Dissertation for the Degree of Philosophy Doctor in the field of study 22 Healthcare by Program Subject Area 228 Pediatrics. - Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, 2020.

In recent decades, there has been a rapid growth of allergic pathology worldwide. There is an increase in the prevalence of allergic diseases in both developed and developing countries. According to the World Allergy Organization (WAO), 40 % of the world's population has one or more allergic diseases and struggles daily with the fear of a possible asthma attack or the development of complications, or even death from certain allergic reactions. Of particular concern to the scientific community and practical healthcare institutions is the growing allergy rates among children. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood, which studied the prevalence of allergies in children, have discovered the prevalence of asthma, which fluctuated in different countries, from 4.1 to 5.6 % in Indonesia, Iran, India to 23.3-32.1 % in Brazil and Australia and some European countries among children of 6-7 years and from 2.1-4.4 % in Indonesia, China, Georgia to 32.2 % in Great Britain among children 13-14 years. The same high rates were observed for rhinitis (frequency ranged from 9.8 % in Russia, Albania to 44.5-66.6 % in Hong Kong, France, Argentina) and eczema (from 4.1 % in Albania, 11.9 %, in Poland to 21.8 % in Finland) [15, 105].

Considering the complex epidemiological situation in the world regarding the prevalence of allergic diseases among children, which has a character of epidemic and requires constant monitoring to understand current trends and causes and urgent development of effective response strategy and tactics, improvement of medical services and provision of timely treatment and prevention service to population and considering the lack of current data on the prevalence of allergic pathology among children in Ukraine and, in particular, in the Kyiv region, the study of epidemiological orientation is relevant,

because having the proper statistical data we understand the scale of the problem, thereby stimulating the scientific and civil society, as well as the government, to take active action.

The aim of the study was to improve the early diagnostics and prognosis of the development of allergic diseases by the determining of their prevalence, clinical features of the current course and age evolution in children of the Kyiv region.

To achieve this goal, the objectives of the study were identified:

1. To study the prevalence of asthma, eczema, rhinitis using the questionnaires of the Phase I of the ISAAC international program in children of Kyiv region, with inclusion children of following age categories: up to 5 years, 6-7 years, 13-14 years, 15-17 years.

2. To conduct a comparative analysis of the prevalence of asthma, rhinitis and eczema in the Kyiv region over the past 19 years.

3. To determine the prevalence of food hypersensitivity, insect allergy, acute urticaria and/or angioedema in children of the specified age groups.

4. To identify and separate causal factors in the formation of AD in children of the Kyiv region.

5. To investigate the modern features of clinical manifestations and objective laboratory markers and to characterize the modern features of formation, age evolution and comorbidity of AD (asthma, rhinitis, eczema) by in-depth examination of children and comparative analysis data.

Study object: allergic diseases (asthma, rhinitis, eczema, food hypersensitivity, acute urticaria and/or angioedema, insect allergy) in children. Study subject: the prevalence of allergic diseases and stages of their formation, age evolution and comorbidity.

The study had 2 stages: at the first stage, a survey of children in preschool and school educational institutions was conducted using a questionnaire of the international unified program ISAAC with the expansion of age categories of children (in addition to ISAAC methodology with 2 age categories (6-7-year-old and 13-14-year-old children), they added groups of up to 5 years and 15-17-year-old children) and nosological forms. In the second stage, selected children from a cohort of respondents with suspected AD were examined on the basis of "OKHMATDYT" National Specialized Pediatric Hospital, with the determination of eosinophils in hematology test and nasal fluid, total serum

immunoglobulin E, parameters of external respiration function, conducting prick-tests, assessment of allergy diagnostic data by skin prick-tests.

According to the results of the study, the current levels of asthma symptoms prevalence (16.8 % (95 % CI 15.9-17.7)), rhinitis (24.9 % (95 % CI 23.9-25.9)) and eczema (10.1 % (95 % CI 9.4-10.8)) were determined using a questionnaire of the international unified program ISAAC with the expansion of age categories of children.

For the first time, a comparative analysis of the prevalence rates of allergic diseases over the past nineteen years in children of the Kyiv region was performed, its results show their increase. The prevalence of asthma among children aged 6-7 years has grown by 1.2 times from 16.8 % to 18.7 % ($\chi^2=5.247$; $p=0.022$), and among 13-14-year-old children has slightly decreased from 15.2 % to 12.6 %, however there is a significant increase by 6.5 times in the prevalence of severe asthma from 0.2 % to 1.3 % ($\chi^2=112.26$; $p<0.001$) in adolescents. There is a significant increase in the prevalence of allergic rhinoconjunctivitis in both compared age groups from 7.9 % to 11.3 % among 6-7-year-old children ($\chi^2=32.544$; $p<0.001$) and, respectively, from 12.8 % to 14.9 % among 13-14-year-old children ($\chi^2=7.193$; $p=0.007$). The prevalence of eczema has also increased by 1.3 times in both groups: from 7.3 % to 9.8 % in children 6-7 years; from 6.7 % to 8.4 % in children 13-14 years, with a domination of disease occurrence frequency among children of early school age.

For the first time, the prevalence of food hypersensitivity (26.5 % (95 % CI 25.5-27.6)), insect allergy (26.1 % (95 % CI 25.1-27.1)), and acute urticaria and/or angioedema (7.4 % (95 % CI 6.8-8.1)) among children in the Kyiv region was determined. The prevalence of acute urticaria caused by medicines is 1.5 % (95 % CI 1.2-1.8).

Risk factors of allergic diseases in children were investigated with the selection of modern prognostic criteria for the formation of asthma, eczema, rhinitis. The formation of allergic pathology is significantly ($p<0.05$) influenced by the following risk factors: burdened hereditary allergy history, however, there is a different degree of its influence on the formation of allergic diseases in different age groups; the presence of comorbid allergic pathology in a child. Thus, rhinitis, eczema and food hypersensitivity (respiratory manifestations) are prognostically important in the formation of asthma; historical episodes of recurrent wheezing or asthma, eczema, food hypersensitivity and episodes of acute

urticaria and/or angioedema are significant for the development of rhinitis; food hypersensitivity – for eczema. Smoking also significantly increases the risk of asthma development in adolescents. After analysis of the risk factors for acute urticaria and/or angioedema, the highest risks were found with the presence of food hypersensitivity (OR: 4.8 [95 % CI 4.0-5.8], $p < 0.001$).

Current peculiarities of clinical manifestations and modern tendencies of allergic diseases, their age evolution and comorbidity are determined: there is a significant rejuvenation of allergic pathology in children with significant comorbidity (50,4%); also there is an earlier onset of asthma (starting from age 1.5 years with median – 2.5 [1,5; 4,0]) as well as late diagnosis of asthma (66,1 % (39/59) is firstly diagnosed asthma of moderate severity with time of 2-5 years between first manifestations till diagnosis); the development of allergic diseases mostly occurs according to the classic variant of atopic march (64.4 % of examined children, starting with eczema, mainly combined with food hypersensitivity or food allergy till the formation of rhinitis and/or asthma), but 1/3 (31.9 %) of children had distant manifestation of atopy with onset in early school or adolescent age, commonly started (8,9 %) from combined manifestation of asthma with rhinitis which evidences about physiological and clinical solidarity of respiratory tract.

Significant prognostic criteria that can be used as diagnostic criteria for asthma have been identified: recurrent wheezing (4 or more episodes per year); pronunciation disorder due to a wheezing attack; night dry cough; increased levels of total IgE, in particular for atopic asthma; spirometry data – $FEV_1 < 80$ %, positive bronchodilation or exercise test; positive skin prick tests, especially for house dust mites; history of eczema; also the chances of asthma are increased by concomitant pathology of the thyroid gland and gastroesophageal reflux.

The prevalence of hay fever in the surveyed children was recorded at 12.6 % (95 % CI 7.5-19.4), and this is one in five children with rhinitis, including two preschool children with sensitization to birch and ragweed allergens, which are found to be the most common pollen aeroallergens in children of the Kyiv region. According to the results of skin prick testing, significant part (46.2 %) of children had polysensitization. Among air allergens, house dust mites predominated (Der. farinae – 33.7 %, Der. Pteronyssinus – 35.8 %), followed by birch pollen (29.5 %), timothy (phleum) (26.3 %),

cat epithelium (24.2 %), alternaria alternata (23.2 %), ragweed (21.1 %), wormwood (16.8 %), dog (14.7 %), molds (aspergillus fumigatus - 5.3 %) allergens.

The research results have significantly enhanced the scientific data about the prevalence allergic diseases in pediatric population, which has not only theoretical value for the research and educational branch, but is also important for practical medicine. The obtained data may be the matter for new improvements in organization on medical care for children with allergic diseases in Ukraine and may be used for planning of specialized treatment and prophylaxis, as well as structural improvement of allergology service.

Key words: prevalence, ISAAC, allergic diseases, epidemiology, asthma, rhinitis, eczema, food hypersensitivity, urticaria, insect allergy, risk factors, diagnostic and prognostic criteria, comorbidity, children, Kyiv region.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Дуда ЛВ, Охотнікова ОМ. Клініко-епідеміологічна характеристика найпоширеніших алергічних захворювань у дітей. Здоровье ребенка. 2018;13(4):345-355 DOI: 10.22141/2224-0551.13.4.2018.137017

(Особистий внесок: проведено літературний пошук, проаналізовано результати фрагменту дослідження, статистична обробка даних, підготовка статті до друку).

2. Duda LV. Trends in prevalence of asthma in children by the example of the Kyiv region of Ukraine. World Science. 2019;2(11(51)):12-16. https://DOI.org/10.31435/rsglobal_ws/30112019/6769

3. Duda L, Okhotnikova O, Sharikadze O, Zubchenko S. Comparative analysis of prevalence of the most common allergy diseases in children of the Kyiv region (Ukraine). Georgian Medical News. 2019;(291):53-58 <https://ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31418731>

(Особистий внесок: проведено літературний пошук, статистична обробка даних та їх аналіз, підготовка статті до друку).

4. Дуда ЛВ, Охотникова ЕН. Факторы риска, влияющие на формирование аллергической патологии у детей (по данным эпидемиологического исследования). Педиатрия. Восточная Европа. 2019;7(3):407-417. *(Особистий внесок: проведено*

літературний пошук, проведена статистична обробка даних і аналіз результатів, їх узагальнення, підготовка статті до друку).

5. Охотнікова ОМ, Дуда ЛВ. Сучасні особливості поширеності atopічного дерматиту у дітей Київського регіону за результатами епідеміологічного дослідження за програмою ISAAC. Астма та алергія. 2020;3:47-54. DOI: 10.31655/2307-3373-2020-3-47-54

(Особистий внесок: проведено літературний пошук, проаналізовано результати фрагменту дослідження, статистична обробка даних, підготовка статті до друку).

6. Duda L. Current trends in the prevalence of food hypersensitivity in children of the Kyiv region. Eureka: HS [Internet]. 2020Sep.29 [cited 2020Oct.2];(5):9-15. Available from: <http://journal.eu-jr.eu/health/article/view/1412> DOI: <https://doi.org/10.21303/2504-5679.2020.001412>

Опубліковані наукові праці апробаційного характеру:

7. Дуда ЛВ, Охотнікова ОМ. Сучасна епідеміологічна характеристика найбільш поширених алергічних захворювань у дітей Київського регіону: перші результати. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «European Biomedical Young Scientist Conference NMAPE» (до 100-річчя заснування НМАПО імені П.Л. Шупика), (19- 21 квітня 2018). Київ;2018. с.26-27. *(Особистий внесок: проаналізовано результати фрагменту дослідження, статистична обробка даних).*

8. L Duda, O Okhotnikova. Clinical and epidemiological characteristics of the most common allergic diseases: the analysis of the data from Kyiv region of Ukraine. Proceedings of the 7th Congress of the European Academy of Paediatric Societies, EAPS 2018 in Paris. <https://www.morressier.com/article/linical-epidemiological-characteristics-common-allergic-diseases-analysis-data-kyiv-region-ukraine/5b5f433bb56e9b005965b9b7>

(Особистий внесок: статистична обробка даних та аналіз результатів дослідження, підготовка до друку).

9. Дуда ЛВ. Вікові особливості поширеності atopічного дерматиту, харчової алергії та гострої кропив'янки. Proceedings of the II International Scientific Forum of

Scientists "East–West"(2018 May 10-11). Vienna, Austria. 2018, p. 214-226. ISBN 978-3-903197-91-6

10. Дуда ЛВ. Динаміка поширеності симптомів бронхіальної астми, алергічного риніту та атопічного дерматиту у дітей Київського регіону. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених, присвяченої Дню науки «Інтеграція здобутків молодих учених-медиків та фармацевтів в міжнародний науковий простір: сьогодення та перспективи» (16-17 травня 2019). Київ;2019. с. 21-22

11. Duda L, Okhotnikova O, Sharikadze O, Usova O, Yakovleva N, Tkachova T, Ponochevna O, Oshlanska O. Epidemiological characteristics of allergic rhinitis in children in Ukraine. European Journal of Pediatrics. 2019;178:1644-1645 <https://DOI.org/10.1007/s00431-019-03466-w>

(Особистий внесок: проведено аналіз отриманих даних, підготовка до друку).

12. Дуда ЛВ. Епідеміологічна характеристика алергічних захворювань у дітей за результатами поглибленого обстеження. Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Young science 2.0» (19 лютого 2020). – Київ;2020. с 20-22

Наукові праці, що додатково відображають наукові результати дисертації:

13. Охотникова ЕН, Дуда ЛВ. Обструктивный бронхит: так ли проста эта патология у детей? Современная педиатрия. 2017;6:87-96. *(Особистий внесок: проаналізовано та інтерпретовано сучасний стан проблеми, аналіз отриманих даних).*

14. Охотнікова ОМ, Дуда ЛВ. Бронхообструкция у детей: многообразие причин, многоликость проявлений, сложность диагностики и выбора индивидуальной терапии. Педиатрия. Восточная Европа. 2018;3:440-458. *(Особистий внесок: проведено літературний пошук, аналіз отриманих даних, підготовка до друку)*

15. Дуда ЛВ, Охотнікова ОМ. Особливості перебігу, діагностики та лікування аспіринової астми – непереносимості нестероїдних протизапальних препаратів у дітей. Збірник мат. II науково-практичної конференції молодих вчених з міжнародною участю «Проблеми сьогодення в педіатрії» (09 лютого 2017 року).

Харків, 2017. с.26-28. *(Особистий внесок: проведено аналіз проблеми, підготовка до друку).*

16. Дуда ЛВ, Охотнікова ОМ. Можливості застосування та ефективність сольових розчинів у терапії обструктивних бронхітів у дітей раннього віку. *Збірник матеріалів 40-ї ювілейної науково-практичної конференції молодих вчених НМАПО імені П. Л. Шупика з міжнародною участю, присвяченої Дню науки «Інновації в медицині: досягнення молодих вчених» (18 травня 2017). Київ;2017:31-33. (Особистий внесок: проведено аналіз літературних джерел, проаналізовано фрагмент дослідження)*