

4. Стародубов, В. И. Основные направления в развитии медицинской профилактики / В. И. Стародубов, Н. П. Соболева, Л. А. Сковердяк // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. – 2007. – Т. 10, № 2. – С. 3-6.

5. Woynarowska, B. Edukacja zdrowotna / B. Woynarowska. – Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. – 604 s.

References

1. Avchinnikova, S. O. Formirovanie zdorovogo obraza zhizni kak napravlenie sotsialnoy raboty / S. O. Avchinnikova // Problemy sotsialnoy gigieny, zdavoohraneniya i istorii meditsiny. – 2006. – № 6. – S. 25-28.

2. Gosudarstvennaya programma «Zdorove naroda i demograficheskaya bezopasnost Respubliki Belarus» na 2016-2020 godyi : utv. Sovetom Ministrov Resp. Belarus 14 marta 2016 g., # 200 [Elektronnyiy resurs] // Natsionalnyiy pravovoy Internet-portal Respubliki Belarus. – Rezhim dostupa: <http://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21600200>. – Data dostupa: 06.06.2018.

3. Sovremennyye tehnologii sohraneniya i ukrepleniya zdorovya detey : uchebnoe posobie / pod red. N. V. Sokratova. – Moskva : Sfera, 2005. – 220 s.

4. Starodubov, V. I. Osnovnyie napravleniya v razvitii meditsinskoй profilaktiki / V. I. Starodubov, N. P. Soboleva, L. A. Skoverdyak // Profilaktika zabolevaniy i ukreplenie zdorovya. – 2007. – Т. 10, № 2. – С. 3-6.

5. Woynarowska, B. Edukacja zdrowotna / B. Woynarowska. – Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. – 604 s.

Поступила 08.06.2018.

УДК: 616.248-022.8/9-053.2

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ЗНАЧИМОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ГРОДНО И ГРОДНЕНСКОГО РАЙОНА

¹Шпаков А.И., ¹Заводник Л.Б., ¹Петров С.В., ²Хоха Р.Н.

¹Учреждение образования «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы», г. Гродно, Республика Беларусь

²Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

PREVALENCE AND SIGNIFICANCE OF RISK FACTORS OF BRONCHIAL ASTHMA OF CHILDREN POPULATION OF GRODNO AND DISTRICT

¹Shpakou A.I., ¹Zavodnik L.B., ¹Petrov S.V., ²Khokha R.N.

¹Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus

²Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Реферат. Определена реальная распространённость у детей бронхиальной астмы с учетом отягощенной наследственности по аллергическим заболеваниям и астме у родителей. Установлены

ключевые эндогенные и экзогенные факторы риска возникновения и развития бронхиальной астмы у детей в регионе.

Ключевые слова: астма, дети, факторы риска, распространенность.

Abstract. The actual prevalence of bronchial asthma of children has been established, taking into account burdened heredity for allergic diseases and asthma in parents. Key endogenous and exogenous risk factors for the occurrence and development of bronchial asthma of children in the region have been identified.

Key words: asthma, children, risk factors, prevalence.

Введение. Бронхиальная астма является распространённым хроническим воспалительным заболеванием дыхательных путей, возникающим на фоне аллергической реакции. Характерным является гиперреактивность бронхов, проявляющаяся респираторными симптомами (приступы удушья с затрудненным выдохом, особенно в ночные и утренние часы, дистанционные хрипы, свистящее дыхание, одышка, кашель) [12].

Современные эпидемиологические исследования свидетельствуют о росте числа случаев бронхиальной астмы и аллергических заболеваний в целом [5]. По данным ВОЗ [18], бронхиальная астма – это самое распространенное хроническое заболевание детского возраста. Во всем мире от астмы страдают более 230 млн. человек (4–10% населения разных стран) [3, 13].

В связи с рядом противоречивых обстоятельств (неуклонный рост заболеваемости, раннее начало, гиподиагностика, позднее установление диагноза, многофакторность) бронхиальная астма именуется «парадоксом XX века» [2, 17]. Из-за колоссальных расходов на лечение, астма приносит огромные убытки экономике (потеря до 1% национального ВВП в развитых странах).

Социальная значимость болезни, влияние характера её течения на состояние будущих трудовых ресурсов обуславливают необходимость проведения широкомасштабных эпидемиологических исследований с целью изучения распространённости болезни и значимости факторов риска ее возникновения и развития [5, 12].

Отмечается рост заболеваемости бронхиальной астмой и в Беларуси. По данным исследований в 2012-2015 гг., распространённость бронхиальной астмы среди детей Гродненской области в возрасте 6-7 лет составила 3,3%, в возрасте 13-14 лет – 4,4%

[8]. По данным сайта Белорусской медицинской академии последипломного образования число заболевших бронхиальной астмой в возрасте старше 18 лет в 2017 году в стране составило 70359 человек (в 2016 – 65947). Более 80% случаев приходилось на аллергическую или смешанную форму болезни. Общая заболеваемость взрослого населения составила 0,87% [4].

Бронхиальная астма относится к мультифакториальным заболеваниям. На ее формирование и развитие оказывают влияние внутренние и внешние факторы риска [9]. Среди условий среды большое значение имеет неблагоприятная экологическая обстановка, высокий уровень антигенной нагрузки на организм, пассивное курение, воздействие инфекционных агентов [6]. К внутренним факторам риска относятся, прежде всего, отягощенная наследственность по атопии (особенно по материнской линии) [7]. Например, риск развития заболевания у ребенка напрямую связывают с распространенностью курения матери и отца [16], а также табакозависимостью родителей в подростковом возрасте [14].

Еще одной предпосылкой проведения данного исследования явилось расхождение сведений о невысокой распространенности аллергических заболеваний и, в частности, бронхиальной астмы среди детского населения Гродненского региона в сравнении с соседними территориями. Так, Украинская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов отмечает значительный рост заболеваемости у детей в Украине (до 20% детской популяции и 10% у взрослых). Польское общество аллергологов указывает, что распространенность астмы не изменилась за последние 5 лет, однако остается на высоком уровне (6–10%) [15]. Высока распространенность астмоподобных симптомов и бронхиальной астмы и у детей в России [1]. Предполагается, что реальное число заболевших существенно превосходит официальные данные в 2–3 раза [11].

Ощущается недостаток исследований, опирающихся на медико-статистические и эпидемиологические показатели, учитывающие как региональные особенности распространенности заболевания, так и разнообразие факторов риска. Проведение обследований больших контингентов населения расширит пред-

ставления о предрасполагающих к заболеванию факторах и позволит осуществлять индивидуальный медицинский прогноз и, следовательно, позволит принимать оптимальные решения в планировании профилактической и лечебной работы с населением.

Цель исследования: определить распространённость у детей бронхиальной астмы с учетом отягощенной наследственности по аллергическим заболеваниям и астме у родителей, а также ключевых эндогенных и экзогенных факторов риска ее возникновения и развития.

Материал и методы исследования. Обязательным условием современных эпидемиологических исследований является использование единых методов, что позволяет получить результаты, сопоставимые с аналогичными программами (наиболее известные из них ISAAC, ECRHS, GA2LEN, ECAP, BUPAS). Поэтому для организации исследования применен протокол международного проекта по изучению астмы и аллергии (ISAAC) и инновационные методы e-Science (например, введение данных в электронную версию анкеты на веб-приложении LimeSurvey) [10].

Исходя из предшествующего опыта использования анамнестических опросников и данных анкетного исследования, были выбраны ключевые диагностические вопросы. Диагностированной считалась астма при положительном ответе родителей на вопрос о когда-либо ранее установленном врачом диагнозе бронхиальной астмы.

Всего было проанкетировано 5028 родителей учеников 18 школ в возрасте 7-15 лет, проживающих в Гродно (2606) и Гродненском районе (2422). Метод выборки школ был случайным. В каждой школе было проведено анкетирование учащихся 1-8 классов. Распределение по полу и возрасту представлено на рисунке 1.

Численность обучающихся в учреждениях общего среднего образования в Гродно на момент обследований составила около 37 тысяч человек, а в Гродненском районе – около 5 тысяч человек. Достаточная выборка для получения репрезентативных данных – по 700 мальчиков и девочек в городе и по 400 – в сельской местности.

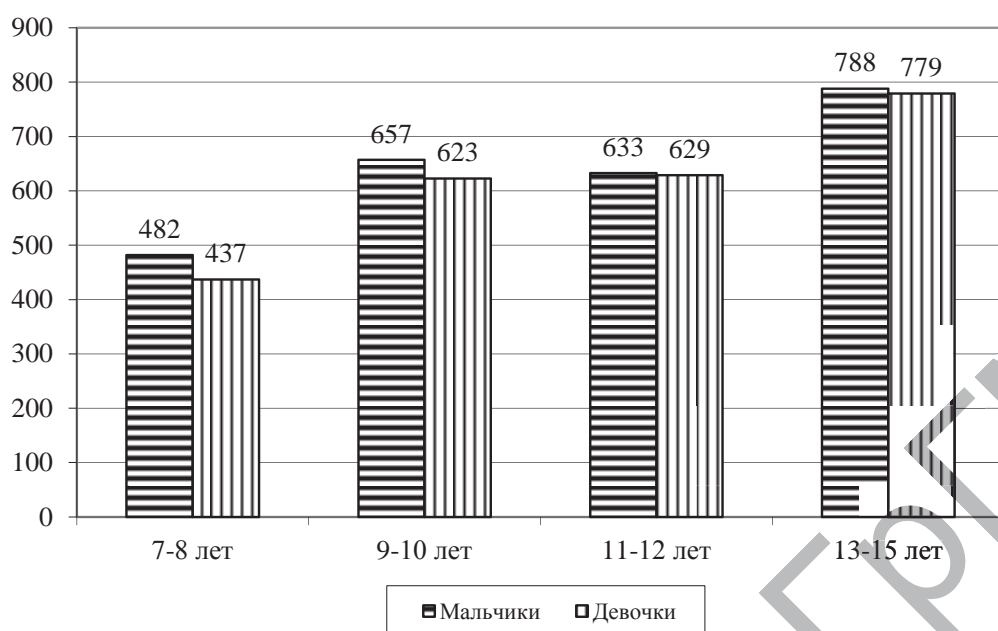


Рисунок 1. – Распределение анкетированных детей и подростков по возрасту и полу

В процессе реализации анкетного опроса получена важная информация о состоянии здоровья 9722 родителей наблюдаемых детей (4984 матерей и 4738 отцов).

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием статистической программы Statistica 10.0.

В связи с тем, что количественные данные имели распределение, отличное от нормального, использовались методы непараметрической статистики. В качестве меры центральной тенденции указывалась медиана, минимальное и максимальное значение показателя, интерквартильный размах, IQR (разница значений верхнего 75-го нижнего 25-го квартилей). Достоверность различий количественных показателей между двумя группами оценивалась по критерию Манна-Уитни. Для каждого показателя вычислялся уровень его значимости. Статистически значимыми считались различия при значении $p < 0,05$. Для оценки значимости взаимосвязи между качественными характеристиками использовали критерий Chi-квадрат (χ^2) Пирсона.

Исследования проведены при финансовой поддержке белорусско-китайского гранта БРФФИ: договор № М18КИ-026 от 25 января 2018 г.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе детального изучения анамнеза стало известно, что диагноз бронхиальной астмы был установлен врачом у 69 детей (1,37%), а также у 62 матерей (1,24%) и 63 отцов (1,33%) (рис. 2).

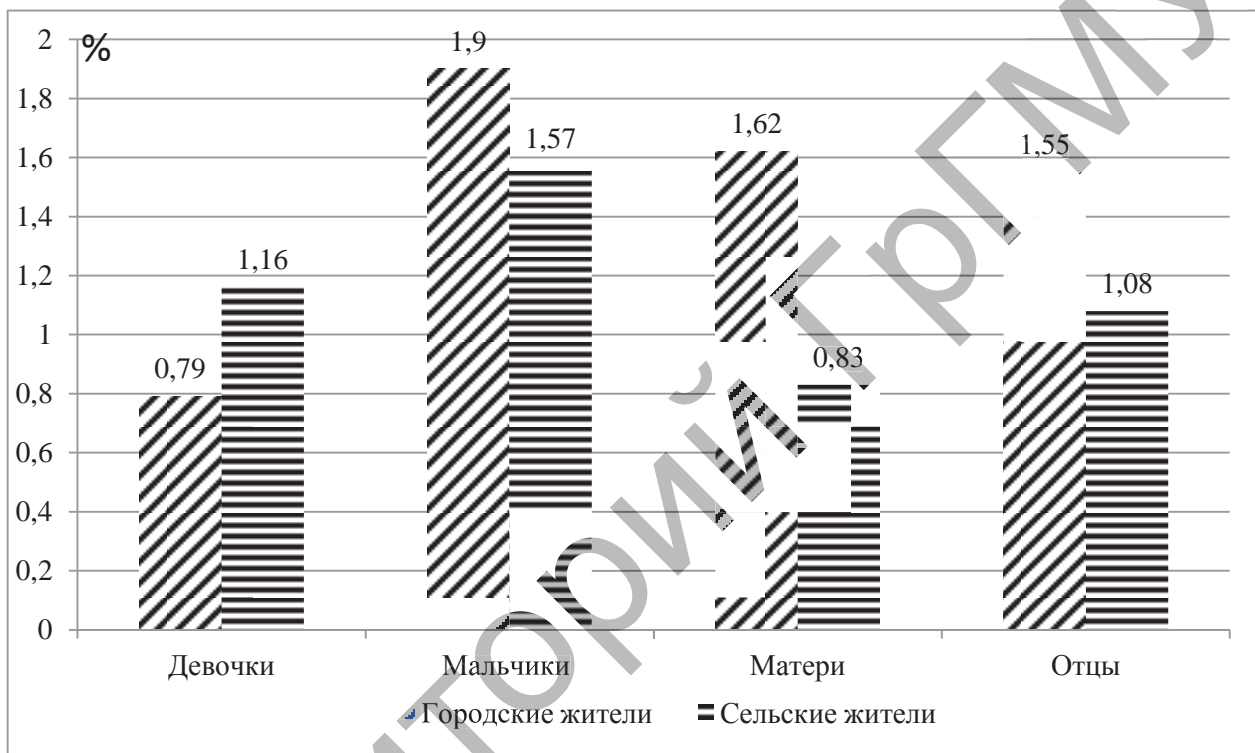


Рисунок 2. – Установленный диагноз бронхиальной астмы среди детей и их родителей с учетом места жительства

У некоторых заболевших детей была выявлена отягощенная наследственность по проявлениям аллергии и бронхиальной астмы. Анализ наследственных факторов представлен в таблице 1.

Статистически значимыми явились различия между группами заболевших и здоровых детей по показателям отягощенного аллергологического анамнеза, предрасположенности к бронхиальной астме по линии матери, диагностированному аллергическому риниту (по линии матери или отца), а также атопическому дерматиту по линии отца. В группе детей, страдающих бронхиальной астмой, статистически значимо преобладание родителей, у одного или обоих из них диагностированы или

одиночные заболевания, или комбинированные проявления аллергии, астмы, аллергического ринита, атопического дерматита.

Таблица 1 – Отличительные особенности детей с установленным диагнозом бронхиальной астмы с учетом проявлений аллергических болезней их родителей, количество (% от количества n_1 или n_2)

Факторы, отягощенная наследственность	Дети с установленным диагнозом бронхиальной астмы ($n_1=69$)	Дети без заболевания бронхиальной астмы ($n_2=4959$)	Уровень статистической значимости Chi-квадрат, p
Наличие астмы у матери	6 (8,7)	63 (1,3)	31,6, $p<0,001$
Наличие астмы у отца	2 (2,9)	59 (1,26)	1,8, $p>0,1$
Наличие астмы у обоих родителей	1 (1,4)	3 (0,06)	16,5, $p<0,001$
Мать страдает проявлениями аллергии	20 (29,0)	627 (9,7)	15,9, $p<0,001$
Отец страдает проявлениями аллергии	16 (23,2)	335 (7,2)	31,8, $p<0,001$
У обоих родителей есть проявления аллергии	8 (11,6)	191 (3,9)	10,7, $p<0,001$
Аллергический ринит у матери	5 (7,2)	148 (3,0)	4,1, $p<0,05$
Аллергический ринит у отца	6 (8,7)	97 (2,1)	17,3, $p<0,001$
Аллергический ринит у обоих родителей	1 (1,4)	22 (0,44)	1,5, $p>0,2$
Атопический дерматит у матери	5 (7,2)	230 (4,7)	1,0, $p>0,3$
Атопический дерматит у отца	9 (13,0)	95 (2,03)	45,3, $p<0,001$
Атопический дерматит у обоих родителей	1 (1,4)	28 (0,56)	1,0, $p>0,3$
У одного или обоих родителей есть проявления аллергии (в т. ч. астма, аллергический ринит, атопический дерматит)	29 (42,0)	960 (19,4)	22,1, $p<0,001$

Из неблагоприятных факторов перинатального периода беременности следует назвать гипоксию плода, связанную с курением матери, а также ранний перевод на искусственное вскармливание (табл. 2).

Таблица 2 – Характеристика факторов риска перинатального периода, количество (% от количества n_1 или n_2)

Факторы риска	Диагноз астмы у ребенка установлен ($n_1=69$)	Дети без заболевания бронхиальной астмы ($n_2 =4959$)	Уровень статистической значимости Chi-квадрат, p
<i>Курение родителей</i>			
Курение матери во время беременности	5 (7,6)	109 (2,2)	8,3, $p<0,004$
Повышенная чувствительность матери к табачному дыму во время беременности	13 (19,7)	1159 (23,7)	0,5, $p>0,4$
Курение отца (минимум 5 лет, 10+ сигарет ежедневно)	37 (61,7)	3147 (68,0)	1,0, $p>0,3$
<i>Пассивное курение (число курящих в квартире)</i>			
1	24 (35,8)	1613 (39,8)	1,8, $p>0,7$
2 и более	3 (4,5)	429 (8,7)	0,6, $p>0,8$
<i>Вскармливание</i>			
Ребенок с рождения на искусственном вскармливании	14 (20,3)	554 (11,3)	5,4, $p<0,02$
Время (месяцы), в течение которого ребёнок находился на грудном вскармливании (Me, min-max, [IQR])	3,0, 0-29, [1,0;7,0]	3,0, 0-48, [2,0-8,0]	Mann-Whitney U Test ($p=0,35$)
<i>Кроме грудного молока, ребенок получал в возрасте до 1 года</i>			
Пастеризованное молоко различной жирности из магазина	18 (26,1)	795 (16,0)	8,1, $p<0,01$

Факторы риска	Диагноз астмы у ребенка установлен (n ₁ =69)	Дети без заболевания бронхиальной астмы (n ₂ =4959)	Уровень статистической значимости Chi-квадрат, p
Кипяченое стерильное молоко (в упаковке УНТ)	2 (2,9)	159 (3,2)	0,2, p>0,8
Приготовленное парное молоко	2 (2,9)	364 (7,3)	2,0, p>0,1
Парное молоко (сразу после дойки)	2 (2,9)	173 (3,5)	0,07, p>0,7
Козье молоко	17 (24,6)	337 (6,8)	33,0, p<0,001
Порошковое (сухое) молоко	5 (7,2)	660 (13,3)	2,1, p>0,1

Курение отца и наличие курящих родственников, совместно проживающих в квартире, статистически не отличалось по влиянию на распространенность астмы у детей в исследуемых группах.

Детей, с первых месяцев жизни находившихся на искусственном вскармливании, среди заболевших бронхиальной астмой было достоверно больше. Характер вскармливания на первом году жизни ребенка играет важную роль в становлении иммунной системы организма. Ранний перевод ребенка на искусственное вскармливание, необоснованно раннее введение коровьего молока способствуют сенсibilизации организма и реализации аллергических реакций, что подтверждается результатами наших исследований. Если по времени, в течение которого ребенок находился на грудном вскармливании, отличий между группами детей не установлено, то употребление до 1 года коровьего или козьего молока у детей с бронхиальной астмой наблюдалось достоверно чаще.

Для более полной характеристики риска развития бронхиальной астмы следует учитывать факторы, формирующиеся под воздействием образа жизни и окружающей среды. Начало клинических симптомов бронхиальной астмы относится зачастую к раннему возрасту, проявляясь в виде эпизодов бронхиальной обструкции при воспалении легких, бронхите или вирусных инфекциях органов дыхания. В дальнейшем это трансформиру-

ется в бронхиальную астму. Например, рецидивирующий бронхит в возрасте до 3 лет наблюдался у 42,3% детей с диагнозом астмы, в то время как во второй группе только в 11,1%, острая пневмония – 43,5% и 18,2%, соответственно ($p < 0,05$).

Выводы:

1. Верифицированный диагноз бронхиальной астмы среди анкетированных школьников Гродненского региона отмечался в 1,37% случаев. В условиях города Гродно заболевание диагностировалась почти в 2,4 раза чаще у мальчиков, чем у девочек, в то время как в сельской местности в 1,4 раза. Среди родителей диагностированная бронхиальная астма встречалась нечасто и существенно не отличалась от постоянного места проживания (от 0,83% до 1,62% опрошенных в сельской и городской местности).

2. Выявлена высокая диагностическая ценность наследственного фактора в предрасположенности к развитию бронхиальной астмы. Наибольший риск отмечен у детей, матери которых страдают бронхиальной астмой или диагноз установлен у обоих родителей. Существенное влияние на появление астмы оказывает наличие проявлений аллергических заболеваний у родителей, в том числе диагностированный аллергический ринит по материнской и отцовской линии и атопический дерматит по отцовской.

3. Значимым фактором риска бронхиальной астмы, действующим в период внутриутробного развития ребенка, является курение матери, а в период новорожденности и грудного возраста – искусственное вскармливание и необоснованно раннее введение коровьего и козьего молока.

4. Ранняя симптоматика бронхиальной обструкции в виде рецидивирующего бронхита у детей в возрасте до 3 лет является фактором риска развития в дальнейшем бронхиальной астмы.

Литература

1. Батожаргалова, Б. Ц. Метаанализ распространенности астмоподобных симптомов и бронхиальной астмы в России (по результатам программы ISAAC) / Б. Ц. Батожаргалова, Ю. Л. Мизерницкий, М. А. Подольная // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2016. – №4. – С. 59-69.

2. Бронхиальная астма и фенотипы свистящих хрипов у детей [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа <https://kiai.com.ua/ru-issue-article-441> – Дата доступа – 27.07.2016.

3. Глобальная стратегия профилактики и лечения бронхиальной астмы, пересмотр 2011 г. / Российское респираторное общество. – М., 2012. – 107 с.

4. Интернет-портал ГУО «Академия последипломного образования» [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – Минск, 2017. – Режим доступа: <https://belmapo.by/problema-bronxialnoj-astmyi-v-respublike-belarus.html> – Дата доступа: 25.01.2018.

5. Макаревич, А. Э. Бронхиальная астма / А. Э. Макаревич. – Минск: Зималетто, 2011. – 474 с.

6. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика» / А. Г. Чучалин [и др.] // Российское респираторное общество. – М.: 2008. – 108 с.

7. Чепурная, М. М. Роль наследственности в ранней диагностики бронхиальной астмы у детей / М. М. Чепурная, Е. А. Беседина, Г. П. Белан // XI Конгресс педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии»: сб. резюме. – М., 2006. – С. 735.

8. Хоха, Р. Н. Динамика общей заболеваемости бронхиальной астмой у детей Гродненской области / Р. Н. Хоха, Н. С. Парамонова, Н. А. Мальшко // Здоровоохранение. – № 12. – 2015. – С. 19-26.

9. Богданова, А. В. Эпидемиологические аспекты хронических болезней мелких бронхов у детей / А. В. Богданова [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2015. – Т. 8, вып. 2. – С. 43-49.

10. An international comparison of asthma, wheeze, and breathing medication use among children / J. A. Lawson [et al.] // *Respir. Med.* – 2017. – Vol. 133. – P. 22-28.

11. An international comparison of risk factors between two regions with distinct differences in asthma prevalence / K. Madani [et al.] // *Allergol Immunopathol (Madr)*. – 2018. – № 46 (4). – P. 341-353.

12. Asthma Review Article / A. Papi [et al.] // *Lancet*. – 2018. – № 391 (10122). – P. 783-800.

13. A summary of the new GINA strategy: a roadmap to asthma control. – H. K. Reddel [et al.] // *Eur. Respir J.* – 2015. – № 46. – P. 622-639.

14. Clawson, A. H. Smokers who have children with asthma: Perceptions about child secondhand smoke exposure and tobacco use initiation and parental willingness to participate in child-focused tobacco interventions / A. H. Clawson, E. L. McQuaid, B. Borrelli // *J. Asthma*. – 2018. – № 55 (4). – P. 373-384.

15. Epidemiologia astmy w Polsce według programu ECAP / B. Samoliński [et al.] // *Terapia*. – 2009. – № 3 (222). – P. 13-16.

16. Maternal and paternal indoor or outdoor smoking and the risk of asthma in their children: a nationwide prospective birth cohort study / T. Tabuchi [et al.] // *Drug Alcohol Depend.* 2015. – № 1 (147). – P. 103-108.

17. Respiratory Diseases in Infants and Children // European Respiratory Society Monograph. – 2006. – 360 p.

18. World Allergy Organization (WAO) White Book on Allergy. – 2011. – 220 p.

References

1. Batozhargalova, B. Ts. Metaanaliz rasprostranennosti astmopodobnyih simptomov i bronxialnoy astmyi v Rossii (po rezultatam programmy ISAAC) / B. Ts. Batozhargalova, Yu. L. Mizernitskiy, M. A. Podolnaya // *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii*. – 2016. – № 4. – S. 59-69.

2. Bronhialnaya astma i fenotipyi svistyaschih hripov u detey [Elektronnyiy resurs]. – 2010. – Rezhim dostupa <https://kiai.com.ua/ru-issue-article-441> – Data dostupa – 27.07.2016.
3. Globalnaya strategiya profilaktiki i lecheniya bronhialnoy astmyi, peresmotr 2011 g. / Rossiyskoe respiratornoe obschestvo. – M., 2012. – 107 s.
4. Internet-portal GUO «Akademiya poslediplomnogo obrazovaniya» [Elektronnyiy resurs] / Resp. Belarus. – Minsk, 2017. – Rezhim dostupa: <https://belmapo.by/problema-bronxialnoj-astmyi-v-respublike-belarus.html> – Data dostupa: 25.01.2018.
5. Makarevich, A. E. Bronhialnaya astma / A. E. Makarevich. – Minsk: Zimaletto, 2011. – 474 s.
6. Natsionalnaya programma «Bronhialnaya astma u detey. Strategiya lecheniya i profilaktika» / A. G. Chuchalin [i dr.] // Rossiyskoe respiratornoe obschestvo. – M.: 2008. – 108 s.
7. Chepurnaya, M. M. Rol nasledstvennosti v ranney diagnostiki bronhialnoy astmyi u detey / E. A. Besedina, G. P. Belan // XI Kongress pediatrov Rossii «Aktualnyie problemyi pediatrii»: sb. rezyume. – M., 2006. – S. 735.
8. Hoha, R. N. Dinamika obschey zabolevaemosti bronhialnoy astmoy u detey Grodnenskoy oblasti / R. N. Hoha, N. S. Paramonova, N. A. Malyishko // Zdravoohranenie. – № 12. – 2015. – S. 19-26.
9. Bogdanova, A. V. Epidemiologicheskie aspektyi hronicheskikh bolezney melkih bronhov u detey / A. V. Bogdanova [i dr.] // Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsinyi. – 2015. – T. 8, vyip. 2. – S. 43-49.
10. An international comparison of asthma, wheeze, and breathing medication use among children / J. A. Lawson [et al.] // Respir. Med. – 2017. – Vol. 133. – P. 22-28.
11. An international comparison of risk factors between two regions with distinct differences in asthma prevalence / K. Madani [et al.] // Allergo-Immunopathol (Madr). – 2018. – № 46 (4). – P. 341-353.
12. Asthma Review Article / A. Papi [et al.] // Lancet. – 2018. – № 391 (10122). – P. 783-800.
13. A summary of the new GINA strategy: a roadmap to asthma control. – H. K. Reddel [et al.] // Eur. Respir J. – 2015. – № 46. – P. 622-639.
14. Clawson, A. H. Smokers who have children with asthma: Perceptions about child secondhand smoke exposure and tobacco use initiation and parental willingness to participate in child-focused tobacco interventions / A. H. Clawson, E. L. McQuaid, B. Borrelli // J. Asthma. – 2018. – № 55 (4). – P. 373-384.
15. Epidemiologia astmy w Polsce wedlug programu ECAP / B. Samoliński [et al.] // Terapia. – 2009. – № 3 (222). – P. 13-16.
16. Maternal and paternal indoor or outdoor smoking and the risk of asthma in their children: a nationwide prospective birth cohort study / T. Tabuchi [et al.] // Drug Alcohol. Depend. 2015. – № 1 (147). – P. 103-108.
17. Respiratory Diseases in Infants and Children // European Respiratory Society Monograph. – 2006. – 360 p.
18. World Allergy Organization (WAO) White Book on Allergy. – 2011. – 220 p.

Поступила 17.06.2018.