

Эпидемиология симптомов бронхиальной астмы у детей в Республике Беларусь на примере Гродненской области по программе ISAAC (1-я фаза)

Р.Н.Хоха, Н.С.Парамонова

УО "Гродненский государственный медицинский университет": 230015, Республика Беларусь, Гродно, ул. Горького, 80

Резюме

Изучена распространенность симптомов и диагноза бронхиальная астма (БА) у детей в Республике Беларусь на примере Гродненской области по программе ISAAC (1-я фаза). Полученные показатели сопоставлены с показателями по половой принадлежности и результатам исследований, проведенных в других регионах. Установлен распространенный характер симптомов БА среди школьников ($n = 1\,985$) Республики Беларусь (на примере Гродненской области). Показана сопоставимость показателей распространенности симптомов БА по программе ISAAC (1-я фаза) с показателями, полученными при аналогичных исследованиях, проведенных в других регионах.

Ключевые слова: бронхиальная астма, эпидемиология, дети.

DOI: 10.18093/0869-0189-2015-25-1-77-81

Bronchial asthma symptoms and diagnosis prevalence in children at the Grodno region as a representative of the Republic of Belarus according to the ISAAC program (phase I)

R.N.Khokha, N.S.Paramonova

Grodno State Medical University: 80, Gor'kogo ul., Grodno, Respublika Belarus', 230015

Summary

The aim. A prevalence of symptoms and bronchial asthma diagnosis in children have been studied at the Republic of Belarus using an example of the Grodno region. **Methods.** The results were adjusted to gender and were compared to those from other regions according to the ISAAC program (phase I). **Results.** One thousand nine hundred and eighty five school children were questioned. It was established that bronchial asthma symptoms are widespread in school children at the Grodno region. **Conclusion.** These results obtained under ISAAC program (phase I) are in line with the results of similar studies conducted at other regions.

Key words: bronchial asthma, epidemiology, children.

Бронхиальная астма (БА) возникает как у детей, так и у взрослых, что в настоящее время является актуальной проблемой. По результатам эпидемиологических исследований последних лет показана ее значительная распространенность [1, 2].

Социальная значимость заболевания определяется материальными затратами: финансовым ущербом, наносимым семейному бюджету пациентов; эффективностью предупреждения обострений; манифестацией заболевания в детском и продолжением в зрелом возрасте; поздней диагностикой [3, 4]. На распространенность и тяжесть БА оказывают влияние генетические, климатические факторы, микроокружение, материальная обеспеченность и т. п. Это диктует необходимость проведения эпидемиологических исследований по распространенности заболевания в каждой стране с использованием единых критериев [5]. Такой подход позволяет получить результаты, сопоставимые с другими популяциями. В детской популяции эта методология наиболее полно отражена в программе "Международное исследование астмы и аллергии у детей" (*International Study of Asthma and Allergy in Childhood* — ISAAC), рекомендо-

ванная и одобренная Всемирной организацией здравоохранения [1]. Исследования по данной программе проводятся в ряде стран. В 56 странах опубликованы данные о распространенности аллергических заболеваний по программе ISAAC [6].

В Республике Беларусь исследования распространенности аллергических заболеваний по программе ISAAC ранее не проводились, однако определена актуальность темы.

Целью исследования явилось изучение распространенности симптомов и диагноза БА у детей Республики Беларусь на примере Гродненской области. Полученные результаты сопоставлены с показателями по половой принадлежности и результатами многоцентровых исследований, проведенных в других регионах.

Материалы и методы

В исследовании использована программа ISAAC (1-я фаза) [7]. Метод выборки школ был случайным. В каждой школе было проведено сплошное анкетирование учащихся ($n = 1\,985$) 1-х и 8-х классов.

Таблица 1
Распределение детей, вошедших в исследование, по возрасту и полу
Table 1
Distribution of children according to age and gender

Возраст, годы	Всего, n	Мальчики, n	Девочки, n
6–7	836	411	425
13–14	951	468	483
Всего, n	1 787	879	908

В анализ включено 1 787 (90 %) правильно заполненных анкет. В 1-ю группу вошли дети 6–7 лет (в Республике Беларусь обучение детей начинается с 6 лет), во 2-ю – 13–14 лет (табл. 1).

Статистическая обработка полученных данных выполнена с использованием пакета программ *Statistica 6.0*. Для сравнения частоты качественных признаков использован критерий χ^2 . Разница показателей считалась значимой при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

По результатам анализа анкет показано (табл. 2), что на симптомы БА в виде затрудненного шумного хрипящего дыхания, свистов в грудной клетке жаловались 19,4 % опрошенных, из них 21,3 % детей 1-й группы и 17,7 % – 2-й ($p > 0,05$). Затрудненное хрипящее дыхание со свистами в грудной клетке за последние 12 мес. отмечалось с одинаковой частотой: у 9,3 % школьников 1-й группы и у 9,1 % – 2-й. Приступы затрудненного шумного хрипящего дыхания от 1 до 3 раз за последние 12 мес. отмечены у 6,3 % детей 1-й группы и у 6,7 % – 2-й ($p > 0,05$). Дети 1-й группы в 1,7 раза чаще по сравнению с детьми 2-й группы (2,0 % vs 1,2 % соответственно)

жаловались на частые приступы (от 4 до 12 раз за последние 12 мес.) ($p > 0,05$). Ежемесячные и более частые приступы затрудненного шумного дыхания в течение последнего года встречались у 0,1 % детей 1-й группы и у 0,4 % – 2-й ($p > 0,05$). По данным анкетирования были зафиксированы возрастные различия по частоте встречаемости ночных эпизодов бронхиальной обструкции. Нарушения ночного сна > 1 раза в неделю у детей 1-й группы возникали в 2 раза чаще, чем у детей 2-й группы (3,0 % vs 1,5 % соответственно; $p = 0,05$). В то же время распространенность частого (> 1 ночи в неделю) пробуждения от приступа затрудненного шумного хрипящего дыхания оказалось выше у детей 2-й группы, чем в 1-й (1,7 % vs 1,2 % соответственно), однако эта разница не была достоверной ($p > 0,05$). Затрудненное хрипящее шумное дыхание, ограничивающее речь до 1–2 слов между вдохами, характеризующее тяжесть ночных симптомов бронхиальной обструкции, достоверно зарегистрировано у детей 2-й группы (0,5 % vs 1,9 % соответственно; $p = 0,003$).

По результатам анкетирования показано, что у 8,2 % детей 1-й группы и у 14,6 % – 2-й ($p = 0,00003$) по ночам возникал сухой кашель, не связанный с простудой или инфекцией дыхательных путей. Хрипы в грудной клетке во время или после физических упражнений, занятий физкультурой также достоверно чаще отмечалась у детей 2-й группы по сравнению с 1-й (12,8 % vs 1,7 % соответственно; $p = 0,0001$). По результатам анкетирования в учреждениях практического здравоохранения диагноз БА был выставлен 2,9 % детей 1-й группы и 4,1 % – 2-й ($p > 0,05$).

По результатам анализа гендерных различий при определении распространенности симптомов БА продемонстрирована значительная их вариабельность с преобладающей частотой среди девочек

Таблица 2
Распространенность симптомов и диагноза БА у школьников Республики Беларусь (Гродненская обл.), %
Table 2
Bronchial asthma symptoms and diagnosis prevalence in children at the Republic of Belarus (using an example of the Grodno region), %

Признак	1-я группа (6–7 лет)	2-я группа (13–14 лет)
Затрудненное шумное хрипящее дыхание, свисты в грудной клетке когда-либо	21,3	17,7
Затрудненное хрипящее дыхание, свисты в грудной клетке за последние 12 мес.	9,3	9,1
Частота приступов затрудненного шумного хрипящего дыхания:		
0	0,8	0,8
1–3	6,3	6,7
4–12	2,0	1,2
> 12	0,1	0,4
Частота нарушений сна из-за затрудненного шумного хрипящего дыхания:		
никогда не просыпался	5,1	6,0
≤ 1 ночи в неделю	3,0	1,5*
> 1 ночи в неделю	1,2	1,7
Затрудненное хрипящее шумное дыхание, достаточно тяжелое, чтобы ограничить речь до 1–2 слов между вдохами	0,5*	1,9
Хрипы в грудной клетке во время или после физических упражнений, занятий физкультурой	1,7**	12,8
Сухой кашель по ночам, кроме кашля, связанного с простудой или инфекцией дыхательных путей	8,2**	14,6
Диагноз БА когда-либо	2,9	4,1

Примечание: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,001$.
Note: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,001$.

(табл. 3). Затрудненное шумное хрипящее дыхание, свисты в грудной клетке когда-либо отмечены у 21,4 % мальчиков и 21,2 % девочек ($p > 0,05$) 1-й группы с преобладанием девочек 1-й группы ($p > 0,05$) и достоверно чаще у мальчиков 1-й группы ($p = 0,033$). На вопрос о затрудненном хрипящем дыхании, свистах в грудной клетке в течение последних 12 мес. утвердительно ответили 9,2 % девочек и 8,5 % мальчиков ($p > 0,05$) 1-й группы, 10,2 % девочек и 8,9 % мальчиков ($p > 0,05$) 2-й группы без достоверных различий по возрасту ($p > 0,05$). Частота приступов затрудненного шумного хрипящего дыхания от 1 до 3 за последние 12 мес. установлена у 6,4 % девочек и 5,6 % мальчиков 1-й группы ($p > 0,05$); с возрастом число анкетированных, положительно ответивших на этот вопрос, увеличивалось как среди мальчиков, так и среди девочек. Частота приступов от 4 до 12 за последние 12 мес. уменьшалась с возрастом независимо от пола. Ежемесячно приступы затрудненного шумного хрипящего дыхания и ≥ 12 таких приступов за год отмечено у 0,5 % мальчиков и 0,4 % девочек 2-й группы ($p > 0,05$) с отсутствием подобных жалоб у девочек 1-й группы. На нарушение ночного сна из-за затрудненного хрипящего дыхания < 1 ночи в неделю чаще жаловались девочки по сравнению с мальчиками ($p < 0,05$), с возрастом частота этих жалоб уменьшалась независимо от пола. У девочек 1-й группы по сравнению с мальчиками этой же группы достоверно чаще отмечалось нарушение ночного сна > 1 раза в неделю ($p = 0,021$). С возрастом частота этих жалоб увеличивалась неза-

висимо от пола. Среди детей 1-й группы затрудненное шумное хрипящее дыхание достаточно тяжелое, чтобы ограничить речь до 1–2 слов между вдохами, в 3 раза чаще встречалась у девочек (0,6 %) по сравнению с мальчиками (0,2 %) ($p > 0,05$). Частота затрудненного шумного дыхания нарастала с возрастом с достоверным увеличением у девочек 2-й группы по сравнению с мальчиками этой же группы ($p = 0,03$) и девочками 1-й группы ($p = 0,007$). На вопрос анкеты по поводу появления хрипов в грудной клетке во время или после физических упражнений, занятий физкультурой положительно ответили 1,9 % девочек и 1,4 % мальчиков ($p > 0,05$) 1-й группы. Частота положительных ответов увеличивалась в 7 раз с возрастом у мальчиков ($p = 0,0001$) и девочек ($p = 0,0001$) с достоверным увеличением у девочек 2-й группы ($p = 0,024$) по сравнению с мальчиками этой же группы. Сухой кашель по ночам, не связанный с простудой или инфекцией дыхательных путей, с одинаковой частотой беспокоил мальчиков и девочек ($p > 0,05$) в обеих возрастных группах, достоверно чаще возникал у детей 2-й группы, независимо от пола (у 7,5 % мальчиков 1-й группы и 14,1 % – 2-й; $p = 0,002$; у 8,9 % девочек 1-й группы и 15,1 % – 2-й; $p = 0,004$).

Среди детей 1-й группы диагноз БА до проведения анкетирования в учреждениях здравоохранения чаще выставлялся девочкам ($p > 0,05$); во 2-й группе – у мальчиков ($p > 0,05$). Частота диагноза БА увеличивалась с возрастом, более интенсивно – у мальчиков (в 1,7 раза), чем у девочек (в 1,2 раза).

Таблица 3
Распространенность симптомов и диагноза БА у школьников Республики Беларусь (Гродненская обл.)
в зависимости от пола, %

Table 3
Bronchial asthma symptoms and diagnosis prevalence in children at the Republic of Belarus
(using an example of the Grodno region), adjusted to gender, %

Признак	Мальчики		Девочки	
	1-я группа (6–7 лет)	2-я группа (13–14 лет)	1-я группа (6–7 лет)	2-я группа (13–14 лет)
Затрудненное шумное хрипящее дыхание, свисты в грудной клетке когда-либо	21,4	15,8*	21,2	19,5
Затрудненное хрипящее дыхание, свисты в грудной клетке за последние 12 мес.	8,5	8,9	9,2	10,2
Частота приступов затрудненного шумного хрипящего дыхания:				
0	0,7	0,9	0,8	0,8
1–3	5,6	6,6	6,4	7,5
4–12	1,9	0,9	1,9	1,4
> 12	0,2	0,5	–	0,4
Частота нарушений сна из-за затрудненного шумного хрипящего дыхания:				
никогда не просыпался	5,8	6,6	4,1	6,0
≤ 1 ночи в неделю	2,4	1,2	3,2	1,9
> 1 ночи в неделю	0,2*	1,2	1,9	2,3
Затрудненное хрипящее шумное дыхание, достаточно тяжелое, чтобы ограничить речь до 1–2 слов между вдохами	0,2	0,9*	0,6**	2,9
Хрипы во время или после физических упражнений, занятий физкультурой	1,4***	10,2*	1,9***	15,1
Сухой кашель по ночам, кроме кашля, связанного с простудой или инфекцией дыхательных путей	7,5**	14,1	8,9**	15,1
Диагноз БА когда-либо	2,7	4,5	3,1	3,7

Примечание: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ при сравнении между группами.

Note: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,001$ for between group comparisons.

Таблица 4

Международные данные о распространенности симптомов и диагноза БА у детей 6–7 лет
(обобщенные данные многоцентровых исследований по данным 1-й фазы программы ISAAC), % [1, 11]

Table 4

International findings of bronchial asthma symptoms and diagnosis prevalence in the first-grade school children
(summarized data from multicenter studies of the phase I ISAAC programme), % [1, 11]

Регион	Одышка в течение 12 мес.	Диагноз БА когда-либо	Одышка, нарушающая сон	Тяжелая одышка	Бронхоспазм при физической нагрузке	Ночной кашель
Россия	5,9–13,2	0,66–9,60	1,4–3,3	0,7–11,2	2,8–21,8	7,8–13,6
Западная Европа	8,1	7,2	1,2	1,5	3,7	16,1
Северная и Восточная Европа	8,8	3,2	1,1	1,5	3,6	11,4
Среднемировой уровень	11,8 (5,6–24,6)	10,2 (3,2–26,8)	19,1 (11,4–30,6)	2,4 (1,5–4,5)	6,2 (3,6–15,9)	19,1 (11,4–30,6)

Примечание: здесь и в табл. 5: в скобках приведены минимальные и максимальные показатели.
 Note: Minimal and maximal data are given in brackets (table 5).

Таблица 5

Международные данные о распространенности симптомов и диагноза БА у детей 13–14 лет
(обобщенные данные многоцентровых исследований по данным 1-й фазы программы ISAAC), % [1, 11]

Table 5

International findings of bronchial asthma symptoms and diagnosis prevalence in the eight-grade school children
(summarized data from multicenter studies of the phase I ISAAC programme), % [1, 11]

Регион	Одышка в течение 12 мес.	Диагноз БА когда-либо	Одышка, нарушающая сон	Тяжелая одышка	Бронхоспазм при физической нагрузке	Ночной кашель
Россия	5,3–16,9	0,66–8,9	0,1–5,6	0,8–10,6	7,1–23,4	6,2–17,8
Западная Европа	16,7	13,0	1,7	4,2	20,0	27,1
Северная и Восточная Европа	9,2	4,4	0,6	1,8	12,3	12,2
Среднемировой уровень	13,8 (1,6–36,7)	11,3 (1,4–30,4)	1,7 (0,1–6,3)	3,8 (0,4–3,5)	18,8 (1,0–43,3)	22,3 (2,0–47,3)

Эпидемиологические исследования по программе ISAAC проводятся с 1990-х годов. В 1-й фазе программы (156 центров из 56 стран) среди детей ($n = 721\,601$) было проведено анкетирование [6]. Согласно опубликованным результатам исследований (табл. 4, 5), по программе ISAAC (1-я фаза) показана вариабельность симптомов БА (10–20 %) среди детей, проживающих в разных странах. Выявленные различия в частоте симптомов БА у детей связаны с влиянием внешнесредовых, этнических, социально-экономических факторов [8–10].

В России исследования по программе ISAAC (1-я фаза) были проведены в Москве, Новосибирске, Иркутске и других городах [12–15]. По основным результатам российских исследований показано, что в обеих возрастных группах распространенность симптомов БА сопоставима со среднемировыми и европейскими (Северная и Восточная Европа) показателями [1, 12].

Согласно сравнительному анализу результатов исследований, проведенных в Республике Беларусь (Гродненская обл.) и других регионах, показана их сопоставимость с результатами международных исследований распространенности симптомов и диагноза БА по программе ISAAC (1-я фаза). Показатели распространенности симптомов и диагноза БА у белорусских школьников 6–7 лет оказались ниже среднемировых и европейских и в большей степени сходными с таковыми в России. Среди школьников 13–14 лет основные показатели распространеннос-

ти симптомов БА приближаются к среднемировым, в большей степени сходны с показателями Северной и Восточной Европы, России.

Заключение

В исследовании продемонстрирована распространенность симптомов БА у школьников Республики Беларусь (Гродненская область). Установлено, что частота основных симптомов БА среди анкетирруемых была выше у детей 13–14 лет с преобладанием у девочек.

Распространенность симптомов БА у школьников Республики Беларусь сопоставима с показателями, полученными при проведении аналогичных исследований в других регионах.

Литература

1. Национальная программа "Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика". М.: *Атмосфера*; 2008.
2. Горячкина Л.А., Кашкин К.А., Терехова Е.П. и др. Клиническая аллергология и иммунология: Руководство для практикующих врачей. М.: *Миклош*; 2009.
3. Гущин И.С. Курбачева О.М. Аллергия и аллерген-специфическая иммунотерапия. М.: *Фармарус Принт Медиа*; 2010.
4. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы (пересмотр 2011 г.). М.: *Российское респираторное общество*; 2012.

5. Ревякина В.А. Бронхиальная астма у детей. Современные вопросы по проблеме. *Медицинский научный и учебно-методический журнал*. 2006; 31: 3–22.
6. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur. Respir. J.* 1998; 12: 315–335.
7. Стандартизированные эпидемиологические исследования аллергических заболеваний у детей (Адаптация программы "Международное исследование астмы и аллергии "ISAAC" в России"): *Пособие для врачей*. М.; 1998.
8. Дыбунова О.В., Модестова А.А., Тарлецкая Р.Н. и др. Распространенность аллергических заболеваний у детей, проживающих в различных эколого-географических условиях. *Вопросы современной педиатрии*. 2007; 6 (4): 12–16.
9. Мамедова Р.Ю. Аэрозагрязнения и распространенность бронхиальной астмы у детей г. Баку. *Уральский медицинский журнал*. 2009; 7: 82–85.
10. Баранов А.А., Хайтов Р.М. (ред.) Аллергология и иммунология: Клинические рекомендации для педиатров. М.: *Союз педиатров России*; 2010.
11. Nishima S., Odajima H. Prevalence of childhood allergic diseases in Japan using ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) Phase Protocol. *J. Pediatr. Allergy Clin. Immunol.* 2002; 16 (3): 207–220.
12. Камалтынова Е.М., Деев И.А., Белоногова Е.Г. Сравнительная эпидемиологическая характеристика бронхиальной астмы по данным программы "Международное исследование астмы и аллергии у детей" (International Study of Asthma and Allergy in Childhood). *Бюллетень сибирской медицины*. 2009; 4: 92–98.
13. Глушко Е.В. Эпидемиология аллергических заболеваний у детей Ставропольского края: Дисс. ... канд. мед. наук. Ставрополь; 2009.
14. Ляпунова Е.В., Попова И.В., Токарев А.Н. и др. Сравнительная характеристика распространенности основных симптомов бронхиальной астмы по программе ISAAC у детей. *Вятковский медицинский вестник*. 2008; 3–4: 69–73.
15. Волкова Н.А., Бельтюков Е.К. Распространенность atopических заболеваний у детей младшего и дошкольного возраста в закрытом административно-территориальном образовании Свердловской области. *Российский аллергологический журнал*. 2012; 3: 14–17.
4. Global Strategy for Treatment and Prevention of Bronchial Asthma (updated 2011). Moscow: *Rossiyskoe respiratornoe obshchestvo*; 2012 (in Russian).
5. Revyakina V.A. Bronchial asthma in children. Current view of the problem. *Meditsinskiy nauchnyy i uchebno-metodicheskiy zhurnal*. 2006; 31: 3–22 (in Russian).
6. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur. Respir. J.* 1998; 12: 315–335.
7. Standardized epidemiological surveys of allergic diseases in children (Adopted from International programme ISAAC of asthma and allergy in childhood in Russia): Practical handbook for physicians. Moscow; 1998 (in Russian).
8. Dybunova O.V., Modestova A.A., Tarletskaya R.N. et al. Prevalence of allergic diseases in children living at different ecological and geographic conditions. *Voprosy sovremennoy pediatrii*. 2007; 6 (4): 12–16 (in Russian).
9. Mamedova R.Yu. Aeropollutants and bronchial asthma prevalence in children at Baku city. *Ural'skiy meditsinskiy zhurnal*. 2009; 7: 82–85 (in Russian).
10. Baranov A.A., Khaitov R.M., eds. Allergology and immunology. Practical guidelines for pediatricians. Moscow: *Soyuz pediatrov Rossii*; 2010 (in Russian).
11. Nishima S, Odajima H. Japan. Prevalence of childhood allergic diseases in Japan using ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) Phase Protocol. *J. Pediatr. Allergy Clin. Immunol.* 2002; 16 (3): 207–220.
12. Kamaltynova E.M., Deev I.A., Belonogova E.G. Comparative epidemiological characterization of bronchial asthma according to findings of the ISAAC International programme of asthma and allergy in childhood. *Byulleten' sibirskoy meditsiny*. 2009; 4: 92–98 (in Russian).
13. Glushko E.V. Epidemiology of allergic diseases in children of Stavropol territory: Diss. Stavropol'; 2009 (in Russian).
14. Lyapunova E.V., Popova I.V., Tokarev A.N. et al. Comparative characterization of main asthma symptom prevalence according to findings of the ISAAC International programme of asthma and allergy in childhood. *Vyatkovskiy meditsinskiy vestnik*. 2008; 3–4: 69–73 (in Russian).
15. Volkova N.A., Bel'tyukov E.K. Prevalence of atopical disease in toddlers and preschools in a closed administrative territorial unit at the Sverdlovsk region. *Rossiyskiy allergologicheskii zhurnal*. 2012; 3: 14–17 (in Russian).

Поступила 31.01.14
УДК 616.248-053.2(476.6)

Received January 31, 2014
UDC 616.248-053.2(476.6)

References

1. National Programme "Bronchial Asthma in Children. Treatment Strategy and Prevention." Moscow: *Atmosfera*; 2008 (in Russian).
2. Goryachkina L.A., Kashkin K.A., Terekhova E.P. et al. Clinical Allergology and Immunology. Practical handbook. Moscow: *Miklosh*; 2009 (in Russian).
3. Gushchin I.S., Kurbacheva O.M. Allergy and Allergen-Specific Immunotherapy. Moscow: *Farmarus Print Media*; 2010 (in Russian).

Информация об авторах

Хоха Раиса Николаевна – к. м. н., доцент 2-й кафедры детских болезней УО "Гродненский государственный медицинский университет"; тел.: (0152) 72-25-04; e-mail: raisa_khokha@tut.by
Парамонова Нэлла Сергеевна – д. м. н., профессор, зав. 2-й кафедрой детских болезней УО "Гродненский государственный медицинский университет"; тел.: (0152) 72-25-04; e-mail: pulmon@bk.ru

Author information

Khokha Raisa Nikolaevna, PhD, Associate Professor, Chair of Paediatric Disease N2, Grodno State Medical University; tel.: (0152) 72-25-04; e-mail: raisa_khokha@tut.by
Paramonova Nella Sergeevna, MD, Professor, Head of Chair of Paediatric Disease N2, Grodno State Medical University; tel.: 0152) 72-25-04; e-mail: pulmon@bk.ru