

## БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА И РЕСПИРАТОРНЫЕ СИМПТОМЫ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ГРОДНО И РАЙОНА. ПЯТИЛЕТНЕЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

<sup>1</sup> А.И.Шпаков, <sup>2</sup> О.В.Агиевец

<sup>1</sup> Гродненский государственный университет им. Янки Купалы, г. Гродно, Республика Беларусь

<sup>2</sup> Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Республика Беларусь

*В связи с недостаточной изученностью реальной распространенности бронхиальной астмы у детей, проживающих на Гродненщине, при помощи анкеты, применяемой в международных эпидемиологических исследованиях (ISAAC), в одних и тех же школах региона дважды проведено эпидемиологическое изучение частоты встречаемости данной патологии и симптомов у детей младшего школьного возраста. В статье приводятся результаты анкетирования родителей 1110 и 1427 городских и 1000 и 1597 сельских детей в возрасте 6–10 лет в 2009 и 2014 годах. Низкая распространенность диагностированной бронхиальной астмы по сравнению с соседними странами может быть объяснена известным «градиентом Восток-Запад» и положениями «гигиенической гипотезы», описанными в литературе последних десятилетий. Предполагается наличие гиподиагностики болезни, когда данный диагноз в силу каких-либо причин подменяется иными («обструктивный бронхит», «астматический бронхит» и др.).*

*Ключевые слова: бронхиальная астма, эпидемиология, младшие школьники.*

Бронхиальная астма является широко распространенным заболеванием в мире, общая заболеваемость (преваленс, распространенность, болезненность) в различных странах колеблется от 1 до 30% численности населения [1, 2]. В связи с этим Всемирная организация здравоохранения определила астму и аллергию как серьезные социальные бедствия современности [3]. Бронхиальная астма – хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей. При наличии предрасположенности это воспаление вызывает повторяющиеся приступы кашля, хрипов, чувство сдавления грудной клетки с затруднением дыхания. Воспаление делает респираторный тракт чувствительным к аллергенам, химическим раздражителям, табачному дыму, холодному воздуху или физической нагрузке [4].

Выделяется ряд обстоятельств, обуславливающих социальную направленность патологии: неуклонный рост заболеваемости в последние десятилетия, раннее начало болезни и ее хроническое течение, гиподиагностика и запаздывание (иногда на несколько лет) с постановкой диагноза у детей, а также многофакторность этиологии и

патогенеза заболевания [5, 6]. Астма, начавшись в детстве, часто продолжается в зрелом возрасте, становясь причиной инвалидности, а иногда и драматичных исходов. При недостаточно эффективном лечении заболевание может значительно ограничивать качество жизни пациентов и их родственников, что предопределяет необходимость изучения истинной распространенности болезни с использованием стандартизированных методов и разработку профилактических программ [7, 8].

В современных эпидемиологических исследованиях распространенность бронхиальной астмы у детей определяется двумя путями: по специальным вопросам, заполняемым с участием родителей (анализируются диагностированное врачами заболевание и астмоподобные респираторные симптомы), а также клинически по наличию повышенной бронхиальной реактивности, оцениваемой функционально с помощью специальных тестов (пробы с физической нагрузкой, спирометрия и др.) [9].

Цель исследования – провести сравнительную оценку распространенности диагностированной врачом бронхиальной астмы и наличия респира-

торных симптомов, которые могут маскировать данное заболевание, у городских и сельских младших школьников Гродно и Гродненского района в 2009 и 2014 гг. Главной предпосылкой исследования явились официальные сведения о низкой распространенности бронхиальной астмы и респираторных симптомов среди городских и сельских детей, проживающих в Беларуси, по сравнению с соседними странами.

#### Материал и методы исследования

Исследование проведено в марте–мае 2009 и 2014 гг. Учитывая предыдущий опыт изучения распространенности аллергической патологии в рамках международной программы BUPAS-PolBUCan [10], авторы решили сосредоточить свои усилия на наиболее важной категории детского населения – младших школьников в организованных коллективах (школах). Изучение проведено с использованием адаптированной версии анкеты ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood), основой которой является анкетный скрининг с вопросами о характерных симптомах и диагностированных аллергических заболеваниях. Исследования по данной программе стандартизованы и проводятся на протяжении двух десятилетий в ряде стран [5, 11, 12].

Выборка городских и сельских школ в регионе была случайной. Таким образом были выбраны 12 школ в Гродно и 20 в Гродненском районе. Охват составил около 45% городских и 80% сельских школ. В каждой школе было проведено сплошное анкетирование родителей учащихся 1–8 классов (по 5000 анкет в каждый год исследования). В базу данных для данного сообщения включены результаты анкет, касающиеся 2110 и 3024 детей в возрасте 6–10 лет, от рождения проживающих в городе или сельской местности.

Формирование базы данных проводилось с применением электронной версии анкеты на основе веб-приложения LimeSurvey – инструмента для виртуальных опросов больших популяционных групп, что позволило значительно ускорить обработку и сократить материальные затраты исследования [13]. Каждая анкета сопровождалась информацией для родителей с объяснением цели исследования. В обработку включены полностью заполненные возвращенные анкеты ( $n=5134$ ). Протокол исследования был одобрен биоэтической комиссией при Гродненском государственном университете им. Янки Купалы. Перечень анализируемых показателей включал установленный врачом диагноз бронхиальной астмы, наличие за последний год характерных респираторных симптомов (эпизоды одышки, свистящие хрипы, ка-

шель и заложенность в грудной клетке по ночам или ранним утром вне острых инфекционных заболеваний дыхательных путей, постнагрузочный бронхоспазм). Констатация диагноза астмы проводилась со слов родителей, подтвердивших установленный диагноз заболевания и наличие респираторных симптомов у ребенка.

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

#### Результаты и их обсуждение

Обследованную группу в 2009 г. составили 1110 городских (средний возраст  $8,7\pm 1,1$  лет) и 1000 сельских (возраст  $8,7\pm 1,0$  лет) младших школьников. В 2014 г. в тех же школах проанализированы родительские анкеты 1427 городских (средний возраст  $8,2\pm 1,2$  лет) и 1597 сельских (возраст  $8,3\pm 1,2$  лет) детей в возрасте 6–10 лет. Мальчики составили соответственно 54,9% городских и 52,6% сельских детей при первом исследовании и 46,4% городских и 51,2% сельских детей – при втором.

При первом наблюдении бронхиальная астма была диагностирована у 23 детей (1,1%), хронический обструктивный (астматический) бронхит – у 237 детей (11,2% наблюдений). Среди городских детей бронхиальная астма отмечена у 15 человек (1,35%), среди сельских – у 8 (0,72%) ( $p<0,02$ ). Отмечена тенденция более широкой распространенности патологии у городских мальчиков. Сравнение частоты установленного диагноза не выявило статистически значимых различий между мальчиками и девочками в сельских школах. Среди городских девочек, по сравнению с сельскими, диагноз бронхиальной астмы встречался чаще. Частота обструктивного (астматического) бронхита у городских детей – 6,2%, у сельских – 7,3% ( $p>0,05$ ).

При повторном изучении показателей распространенности патологии установлено, что частота встречаемости диагноза бронхиальной астмы была несколько выше – 1,7% ( $p>0,05$ ), но не отличалась в зависимости от места проживания. Аналогично первому наблюдению, установлена тенденция более частой встречаемости диагнозов бронхиальной астмы и особенно обструктивного (астматического) бронхита среди городских мальчиков. Для бронхита показатели среди городских и сельских школьников были соответственно 7,9% и 9,6% ( $\chi^2=4,72$ ,  $p<0,03$ ).

Наличие недиагностированной астмы можно предположить на основании вышеуказанных респираторных симптомов, характеризующих возможное маскирование заболевания [5, 8], часто-

та которых имела тенденцию к снижению от 2009 к 2014 г. (табл. 1, 2). В первом наблюдении просматривается явное превалирование респираторных симптомов при более низком показателе диагностированной бронхиальной астмы.

Характерной оказалась относительно высокая частота встречаемости инцидентов одышки и свистящих хрипов в грудной клетке (наиболее важные диагностические симптомы для астмы у детей; 9,6%) и проблем с дыханием в целом (13,5%), что может сочетаться с большей распространенностью заболевания среди обследованных (особенно легких форм астмы и форм средней тяжести).

Субъективно здоровье детей на момент обследования оценили как плохое 69,9% родителей, у детей которых установлен диагноз бронхиальной астмы, более половины родителей детей, страдающих хроническим (обструктивным, астматическим) бронхитом, и 11,4% родителей детей, у которых вышеперечисленные заболевания не фиксировались, но ухудшение здоровья происходило по каким-либо другим причинам.

В табл. 3 представлены результаты изучения распространенности респираторных симптомов у детей с установленным врачом диагнозом астмы, хронического бронхита (в том числе обструктивного, астматического) и у здоровых детей, у которых заболевания не были диагностированы.

Эпидемиологические исследования последних лет в соседних с Беларусью странах свидетельствуют о том, что от 5 до 10% детской популяции этих стран страдают бронхиальной астмой. Более

широко, по сравнению со странами Северной и Восточной Европы, распространена астма и ее симптомы у детей в Западной Европе [14], что иногда объясняется «градиентом Восток-Запад» и положениями «гигиенической гипотезы». По данным стандартизированных исследований детей 6–7 лет по программе ISAAC, хрипы в грудной клетке отмечались в 9,7% случаев в государствах Западной Европы и у 6,8% детей в восточноевропейских странах (Польша, Литва) [15, 16]. Приступы удушья, проявлявшиеся в течение последнего года, отмечены у 4,5% детей в возрасте 6–7 лет в странах Западной Европы и соответственно у 2,5 и 2,7% в странах Восточной и Северной Европы [17]. Эпидемиологические тенденции астмы у детей в Литве характеризовались ее распространенностью от 8,8% в 1999 г. до 10,8% в 2002 г.

В России и странах СНГ встречаются немногочисленные научные исследования, посвященные оценке распространенности бронхиальной астмы с применением аналогичной стандартизированной методики [18]. В аналогичном исследовании, проведенном в западной Украине, распространенность респираторных симптомов, отмеченных за последний год, составила более 10%, диагноз астмы установлен только в 1,7% случаев [9]. Расхождение между показателями распространенности болезни и установленным диагнозом более чем в 2 раза отмечено в некоторых городах России [18]. Данные, собранные в ходе известных исследований по эпидемиологии дыхательных симптомов и аллергии у детского населения Беларуси, указывают на

Таблица 1

**Распространенность некоторых респираторных симптомов у младших школьников из Гродно и района в зависимости от пола (2009 г., первое наблюдение) (абс./в процентах)**

| Респираторный симптом без учета простудных заболеваний за последний год                            | Городские дети (n=1110) |                    |                    | Сельские дети (n=1000) |                   |                    |
|--|-------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|-------------------|--------------------|
|  | Мальчики (n = 584)      | Девочки (n=526)    | Все вместе         | Мальчики (n = 549)     | Девочки (n=451)   | Все вместе         |
| Сухой кашель по ночам  | <u>129</u><br>22,1      | <u>118</u><br>22,4 | <u>247</u><br>22,3 | <u>82</u><br>14,9      | <u>80</u><br>17,7 | <u>162</u><br>16,2 |
| Кашель, сопровождающийся одышкой, учащением и затруднением дыхания                                 | <u>19</u><br>3,3        | <u>10</u><br>1,9   | <u>29</u><br>2,6   | <u>21</u><br>3,8       | <u>6</u><br>1,3   | <u>27</u><br>2,7   |
| Пробуждение ночью от удушья  | <u>9</u><br>1,5         | <u>4</u><br>0,8    | <u>13</u><br>1,2   | <u>13</u><br>2,4       | <u>3</u><br>0,7   | <u>16</u><br>1,6   |
| Систематическое образование и откашливание мокроты или слизи при отсутствии респираторных инфекций | <u>129</u><br>22,1      | <u>118</u><br>22,4 | <u>247</u><br>22,3 | <u>82</u><br>14,9      | <u>80</u><br>17,7 | <u>162</u><br>16,2 |
| Хрипы или свистящее дыхание в грудной клетке   | <u>68</u><br>11,6       | <u>57</u><br>10,8  | <u>125</u><br>11,3 | <u>65</u><br>11,8      | <u>37</u><br>8,2  | <u>142</u><br>14,2 |
| Респираторные симптомы при физической нагрузке (обычные занятия по физической культуре)            | <u>17</u><br>2,9        | <u>16</u><br>3,0   | <u>23</u><br>2,1   | <u>23</u><br>4,2       | <u>14</u><br>3,1  | <u>37</u><br>3,7   |

Таблица 2

**Распространенность некоторых респираторных симптомов у младших школьников из Гродно и района в зависимости от пола при втором наблюдении (2014 г.; абс./в процентах)**

| Респираторный симптом без учета простудных заболеваний за последний год | Городские дети (n=1427) |                   |                   | Сельские дети (n=1597) |                   |                    |
|---|-------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------|--------------------|
|   | Мальчики (n = 662)      | Девочки (n=765)   | Все вместе        | Мальчики (n = 818)     | Девочки (n=779)   | Все вместе         |
| Сухой кашель по ночам   | <u>57</u><br>8,6*       | <u>41</u><br>5,4* | <u>98</u><br>6,9* | <u>45</u><br>5,5*      | <u>42</u><br>5,4* | <u>87</u><br>5,5*  |
| Кашель, сопровождающийся одышкой, учащением и затруднением дыхания      | <u>33</u><br>5,0        | <u>13</u><br>1,7  | <u>46</u><br>3,2  | <u>29</u><br>3,6       | <u>24</u><br>3,1  | <u>53</u><br>3,3   |
| Пробуждение ночью от удушья   | <u>35</u><br>5,3*       | <u>31</u><br>4,1* | <u>66</u><br>4,6* | <u>44</u><br>5,4*      | <u>45</u><br>5,8* | <u>99</u><br>5,6*  |
| Систематическое образование и откашливание мокроты или слизи в периоды  | <u>52</u><br>7,9*       | <u>38</u><br>5,0* | <u>90</u><br>6,3* | <u>47</u><br>5,8*      | <u>48</u><br>6,2* | <u>95</u><br>6,0*  |
| Хрипы или свистящее дыхание в грудной клетке                            | <u>72</u><br>10,9       | <u>64</u><br>8,4  | <u>136</u><br>9,5 | <u>84</u><br>10,3      | <u>61</u><br>7,8  | <u>145</u><br>9,1* |
| Респираторные симптомы при физической нагрузке                          | <u>8</u><br>1,2         | <u>7</u><br>1,0   | <u>15</u><br>1,1  | <u>13</u><br>1,6       | <u>12</u><br>1,5  | <u>25</u><br>1,6   |

\* статистические различия ( $\chi^2$  test) между детьми при первом и втором наблюдениях достоверны (p<0,01)

Таблица 3

**Наличие респираторных симптомов у больных и здоровых детей за последний год (абс. (в процентах))**

| Респираторный симптом без учета простуды или инфекций                     | Наличие диагностированных заболеваний |              |                     |               |                       |                |                                      |               | Нет заболеваний |               |
|---|---------------------------------------|--------------|---------------------|---------------|-----------------------|----------------|--------------------------------------|---------------|-----------------|---------------|
|   | Астма                                 |              | Хронический бронхит |               | Обструктивный бронхит |                | Сочетание диагнозов астмы и бронхита |               |                 |               |
|   | Наблюдения, годы                      |              |                     |               |                       |                |                                      |               |                 |               |
|   | 2009                                  | 2014         | 2009                | 2014          | 2009                  | 2014           | 2009                                 | 2014          | 2009            | 2014          |
| Количество наблюдений   | 23                                    | 50           | 237                 | 243           | 166                   | 291            | 17                                   | 28            | 1765            | 2523          |
| Сухой кашель по ночам   | 11<br>(48,3)                          | 16<br>(32,0) | 69<br>(29,1)        | 34<br>(14,0)* | 41<br>(24,7)          | 46<br>(15,8)*  | 7 (41,2)                             | 13<br>(46,4)  | 319<br>(18,0)   | 117<br>(4,6)* |
| Кашель, сопровождающийся одышкой, учащенным и затрудненным дыханием ночью | 10<br>(43,5)                          | 17<br>(34,0) | 21 (8,9)            | 30<br>(12,4)  | 25<br>(15,1)          | 39<br>(13,4)   | 9 (52,9)                             | 12<br>(42,9)  | 21<br>(1,2)*    | 39<br>(1,6)*  |
| Пробуждение ночью от удушья   | 7<br>(30,4)                           | 14<br>(28,0) | 8<br>(3,4)          | 35<br>(14,4)* | 11<br>(6,6)           | 42<br>(14,43)* | 6 (35,3)                             | 11<br>(39,3)  | 16<br>(0,9)     | 89<br>(3,5)*  |
| Систематическое образование и откашливание мокроты или слизи в периоды    | 11<br>(47,8)                          | 21<br>(42,0) | 69<br>(29,1)        | 38<br>(15,6)* | 41<br>(24,7)          | 43<br>(14,8)*  | 7 (41,2)                             | 13<br>(46,4)  | 319<br>(18,1)   | 110<br>(4,4)* |
| Хрипы или свистящее дыхание в грудной клетке                              | 14<br>(60,9)                          | 28<br>(56,0) | 65<br>(27,4)        | 60<br>(24,7)  | 57<br>(34,3)          | 88<br>(30,2)   | 13<br>(76,5)                         | 13<br>(46,4)* | 135<br>(7,6)    | 154<br>(6,1)  |
| Респираторные симптомы при физической нагрузке                            | 10<br>(43,5)                          | 18<br>(36,0) | 24<br>(10,1)        | 14<br>(5,8)   | 17<br>(10,2)          | 13<br>(4,5)*   | 9 (52,9)                             | 6<br>(21,4)   | 40 (2,3)        | 16<br>(0,6)*  |
| Наличие нескольких симптомов  | 19<br>(82,6)                          | 43<br>(86,0) | 115<br>(45,8)       | 90<br>(37,0)* | 91<br>(54,8)          | 119<br>(40,9)* | 15<br>(88,2)                         | 21<br>(75,0)  | 0               | 0             |

\* статистические различия ( $\chi^2$  test) между детьми в первом и втором наблюдениях достоверны (p<0.01)

низкий уровень распространенности данной патологии [10, 12].

Показатели официальной статистики о распространенности астмы в Беларуси, в основном, базируются на данных, полученных по обращаемости пациентов в организации здравоохранения, и нередко дети с характерной симптоматикой наблюдаются и лечатся в связи с другими диагнозами. Это указывает на большой разрыв между фактическими данными и сообщениями о случаях заболеваний (заболеваемость бронхиальной астмой, по данным Министерства здравоохранения Республики Беларусь, не превышает 0,5–1%, в зависимости от региона) [19]. В 2012 г. распространенность бронхиальной астмы у детей в Беларуси составила 0,79% (в 2007 г. – 0,57%). В возрастной группе 6–7 лет она составила около 0,9%, в возрасте 8–11 лет показатели существенно не различались и колебались в пределах 0,5–0,7% детей данных возрастных групп [20]. За этими относительно низкими показателями нередко кроется поздняя диагностика. Так, доля среднетяжелых и тяжелых форм астмы в республике составляет почти 70%, то есть диагноз устанавливается, когда болезнь зашла достаточно далеко, а пациенту показана неотложная помощь и госпитализация. В клинической практике диагноз бронхиальной астмы нередко подменяется такими понятиями как «обструктивный синдром», «обструктивный бронхит», «астматический компонент при респираторно-вирусных инфекциях», «рецидивирующий обструктивный бронхит» [16]. Данная ситуация может быть обусловлена, главным образом, незнанием четких критериев диагностики бронхиальной астмы практическими врачами, нежеланием регистрировать болезнь из-за боязни ухудшить отчетные показатели, негативным отношением родителей ребенка к диагнозу и т.д. При этом, в международных согласительных документах по диагностике астмы утверждается, что следует избегать неопределенного диагноза бронхита и использовать общепринятый диагноз «бронхиальная астма» [17].

Согласно результатам наших исследований, частота диагностических симптомов у детей с установленной бронхиальной астмой не отличалась в зависимости от обследования, что указывает на довольно высокий уровень верификации диагноза. Наиболее частыми симптомами у детей с диагнозом астмы были выраженные хрипы и свистящее дыхание, а также наличие этих признаков в сочетании. Важной при диагностике обструктивного (астматического) бронхита у детей явилась относительно высокая частота наблюдений таких симптомов, как приступы удушья в покое и пробуждение ночью от чувства удушья (6,6% и

14,4%), наличие свистящего дыхания и хрипов (более трети обследованных) и различные сочетания иных характерных для астмы респираторных симптомов в более половины наблюдений. Наличие респираторных симптомов в небольшой группе здоровых детей может указывать на недостаточную диагностическую настороженность врачей при предъявлении жалоб на респираторные нарушения. На основе полученной эпидемиологической картины можно предположить наличие иногда скрывающихся под диагнозом хронического или обструктивного (астматического) бронхита случаев бронхиальной астмы.

#### Выводы

Уровень диагностирования бронхиальной астмы у детей Гродно и района относительно низкий и сопоставимый с аналогичными эпидемиологическими данными по результатам исследований в странах СНГ и Восточной Европы. В то же время, низкая распространенность заболевания может быть связана с недостаточной диагностикой. По частоте респираторных симптомов, указывающих на возможность наличия астмы, полученные данные схожи с результатами исследования в соседних странах, однако уровень распространенности самой астмы в этих странах в 2–3 раза выше. Остается до конца не выясненным факт, в связи с чем и в какой степени происходит искажение результатов в диагностической практике. Часть случаев астмы может подпадать под диагноз хронического и/или обструктивного (астматического) бронхитов, которые чаще, чем астма, отмечаются среди обследованных детей, что требует дальнейшего углубленного исследования. Проведение эпидемиологических исследований и полученные результаты подтверждают важность изучения распространенности астмы и респираторных симптомов и могут быть основой для разработки и реализации профилактических программ, а также оценки их эффективности на региональном и международном уровне.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. A summary of the new GINA strategy: a roadmap to asthma control / H.K.Reddel [et al.] // *Eur Respir J.* – 2015. – Vol.46, No.3. – P.622–639.
2. Fanta, C.H. Asthma / C.H.Fanta // *N Engl J Med.* – 2009. – Vol.360, No.10. – P.1002–1014.
3. Wong, G.W. Epidemiology: international point of view, from childhood to adults, food allergens / G.W.Wong // *Chem Immunol Allergy.* – 2015. – No.101. – P.30–37.
4. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы (пересмотр 2011 г.) / Под ред. А.С.Белевского. – М.: Российское респираторное общество, 2012. – 108 с.
5. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat

- multicountry cross-sectional surveys / M.I.Asher [et al.] // *Lancet*. – 2006. – Vol.368, No.9537. – P.733–743.
6. ReCOMmendations for management of Preschool ASthma for General Practitioners – COMPAS GP / Z.Doniec [et al.] // *Family Medicine & Primary Care Review*. – 2016. – No.2. – P.181–193.
  7. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей». Стратегия лечения и профилактика. – М.: Атмосфера. – 2008. – 108 с.
  8. Камалтынова, Е.М. Сравнительная эпидемиологическая характеристика бронхиальной астмы по данным программы «Международное исследование астмы и аллергии у детей» (International Study of Asthma and Allergy in Childhood) / Е.М.Камалтынова, И.А.Деев, Е.Г.Белоногова // *Бюллетень сибирской медицины*. – 2009. – №4. – С.92–98.
  9. Prevalence of childhood asthma, rhinitis, and eczema in the Ternopil region of Ukraine – results of BUPAS study / O.Fedortsiv [et al.] // *Advances in Medical Sciences*. – 2012. – Vol.57, No.2. – P.282–289.
  10. Childhood asthma prevalence and risk factors in three Eastern European countries – the Belarus, Ukraine, Poland Asthma Study (BUPAS): an international prevalence study / G.Brozek [et al.] // *BMC Pulmonary Medicine*. – 2016. – Vol.16, No.11. – P.1–11.
  11. Стандартизованные эпидемиологические исследования аллергических заболеваний у детей (Адаптация программы «Международное исследование астмы и аллергии у детей («ISAAC») в России): пособие для врачей. – М.: Минздрав РФ, 1998. – 30 с.
  12. Хоха, Р.Н. Эпидемиология симптомов бронхиальной астмы у детей в Республике Беларусь на примере Гродненской области по программе ISAAC (I фаза) / Р.Н.Хоха, Н.С.Парамонова // *Пульмонология*. – 2015. – Т.25, №1. – С.77–81.
  13. Szpakow, A. Znaczenie dobrych praktyk w transgranicznych dzialaniach prozdrowotnych uczelni z Grodna i Suwalk / A.Szpakow, A.Szpakow, E.Kleszczewska // *Przegląd Lekarski*. – 2013. – Vol.70, No.10. – P.831–835.
  14. Mossakowska, M. Asthma, allergy, and respiratory symptoms in centenarians living in Poland / M.Mossakowska, R.Pawlinska-Chmara, K.M.Broczek // *J Physiol Pharmacol*. – 2008. – Vol.59, No.6. – P.483–489.
  15. Epidemiologia astmy w Polsce wedlug programu ECAP / B.Samolinski [et al.] // *Terapia*. – 2009. – Vol.3, No.222. – P.13–16.
  16. Богова, А.В. Тенденции в изучении эпидемиологии аллергических заболеваний в России за последние 10 лет / А.В.Богова, Н.И.Ильина, Л.В.Лусс // *Рос. аллерг. журн.* – 2008. – №6. – С.3–13.
  17. The low prevalence of allergic disease in Eastern Europe / M.S.Kramer [et al.] // *Clinical & Experimental Allergy*. – 2009. – Vol.39, No.5. – P.708–716.
  18. Glushkova, A.V. Prevalence and correlates of asthma among children in central St. Petersburg, Russia: cross-sectional study / A.V.Glushkova, A.M.Grijibovski // *Croat Med J*. – 2008. – Vol.49, No.6. – P.741–750.
  19. Василевский, И.В. Заболеваемость бронхиальной астмой детей Республики Беларусь по результатам длительного мониторинга / И.В.Василевский // *Медицинская панорама*. – 2004. – №10. – С.45–53.
  20. Вальчук, И.Н. Распространенность бронхиальной астмы и острых респираторных инфекций среди детей / И.Н.Вальчук, Г.Н.Чистенко // *Медицинский журнал*. – 2012. – №2. – С.29–32.

**BRONCHIAL ASTHMA AND RESPIRATORY SYMPTOMS IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN IN GRODNO AND GRODNO REGION. FIVE-YEAR EPIDEMIOLOGICAL STUDY**

<sup>1</sup> A.I.Shpakou, <sup>2</sup> O.V.Ahiyevets

<sup>1</sup> Yanka Kupala Grodno State University, Grodno, Republic of Belarus

<sup>2</sup> Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus

Because of gaps in knowledge of real prevalence of bronchial asthma in children living in Grodno Region, we have conducted two epidemiological studies of this pathology and symptoms incidence in primary school children using a questionnaire adopted in international epidemiological studies (ISAAC), in the same schools of the region. The article presents the questioning results of parents of 1,110 and 1,427 urban and 1,000 and 1,597 rural children aged 6–10 years old in 2009 and 2014. Low incidence of diagnosed bronchial asthma as compared to the neighbouring countries could be explained by the known East-West gradient and “hygienic hypothesis” concepts described in literature over the last decades. Disease underdiagnosis is expected, when this diagnosis, due to any reasons, is made as “obstructive bronchitis”, “asthmatic bronchitis”, etc.

Keywords: bronchial asthma, epidemiology, primary school children.

Поступила 15.07.2016 г.