

# Распространенность и факторы риска развития астмоподобных симптомов и аллергического ринита среди детей дошкольного возраста

Н.В.Шахова<sup>1</sup>, Е.М.Камалтынова<sup>2</sup>, Ю.Ф.Лобанов<sup>1</sup>, Т.С.Ардатова<sup>1</sup>, К.С.Николаева<sup>1</sup>

1 – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации: 656038, Барнаул, пр. Ленина, 40;

2 – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации: 634050, Томск, Московский тракт, 2

## Информация об авторах

**Шахова Наталья Викторовна** – к. м. н., доцент кафедры пропедевтики детских болезней Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (960) 959-81-98; e-mail: natalia.shakhova@mail.ru

**Камалтынова Елена Михайловна** – д. м. н., доцент кафедры факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (903) 952-91-02; e-mail: cleant21@yandex.ru

**Лобанов Юрий Федорович** – д. м. н., профессор, заведующий кафедрой пропедевтики детских болезней Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (960) 946-71-43; e-mail: luf@list.ru

**Ардатова Татьяна Сергеевна** – ассистент кафедры пропедевтики детских болезней Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (913) 234-04-43; e-mail: ardatova\_agmu@mail.ru

**Николаева Кристина Сергеевна** – студентка педиатрического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (960) 966-18-49; e-mail: kriskorobkina@mail.ru

## Резюме

**Целью** исследования явилась оценка распространенности текущих астмоподобных симптомов (тАПС) и аллергического ринита (тАР) у детей 3–6 лет и установление факторов риска их развития. **Материалы и методы.** В 5 городах Алтайского края проводилось кросс-секционное исследование (2015–2016). Оценка распространенности тАПС и тАР проводилась с помощью русифицированной версии опросника Международного исследования астмы и аллергии у детей (*International Study of Asthma and Allergies in Childhood* – ISAAC). Факторы риска выявлялись с помощью дополнительного опросника, заполняемого родителями. **Результаты.** Заполнено 3 205 опросников, по результатам анализа которых установлено, что распространенность тАПС составила 11,1 %, тАР – 18,0 %. Из 3 205 детей аллергический ринит (АР) верифицирован врачами у 6,4 %, бронхиальная астма – лишь у 0,9 %. При отягощенном семейном анамнезе по аллергическим заболеваниям (АЗ) риск развития тАПС в дошкольном возрасте повышается в 2 раза (ОШ – 2,11; 95%-ный доверительный интервал (ДИ) – 1,66–2,68;  $p < 0,01$ ), тАР – в 2,6 раза (ОШ – 2,63; 95%-ный ДИ – 2,16–3,19;  $p < 0,01$ ). В случае принадлежности ребенка к мужскому полу риск развития тАПС повышается в 2,6 раза (ОШ – 2,63; 95%-ный ДИ – 1,17–5,93;  $p < 0,01$ ), тАР – в 1,3 раза (ОШ – 1,35; 95%-ный ДИ – 1,01–1,37;  $p < 0,05$ ). В случае курения родителей на 1-м году жизни ребенка риск развития тАПС повышается в 1,6 раза (ОШ – 1,61; 95%-ный ДИ – 1,15–2,24;  $p < 0,01$ ). **Заключение.** По результатам анализа установлено, что распространенность тАПС и тАР значительно превосходит таковые показатели при верификации указанных диагнозов врачами. Показано, что отягощенный по АЗ семейный анамнез, мужской пол и курение родителей на 1-м году жизни ребенка являются значимыми факторами риска развития тАПС и тАР в дошкольном возрасте.

**Ключевые слова:** аллергический ринит, дети, распространенность, астмоподобные симптомы.

Для цитирования: Шахова Н.В., Камалтынова Е.М., Лобанов Ю.Ф., Ардатова Т.С., Николаева К.С. Распространенность и факторы риска развития астмоподобных симптомов и аллергического ринита среди детей дошкольного возраста. *Пульмонология*. 2017; 27 (5): 636–642. DOI: 10.18093/0869-0189-2017-27-5-636-642

## Prevalence and risk factors of asthma-like symptoms and allergic rhinitis in preschool children

Natal'ya V. Shakhova<sup>1</sup>, Elena M. Kamaltynova<sup>2</sup>, Yuriy F. Lobanov<sup>1</sup>, Tat'yana S. Ardatova<sup>1</sup>, Kristina S. Nikolaeva<sup>1</sup>

1 – Altay State Medical University, Healthcare Ministry of Russia: pr. Lenina 40, Barnaul, 656060, Russia;

2 – Siberian State Medical University, Healthcare Ministry of Russia: Moskovskiy tract 2, Tomsk, 634050, Russia

## Author information

**Natal'ya V. Shakhova**, Candidate of Medicine, Associate Professor, Department of Propaedeutics of Internal Diseases, Altay State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (960) 959-81-98; e-mail: natalia.shakhova@mail.ru

**Elena M. Kamaltynova**, Doctor of Medicine, Associate Professor, Department of General Internal Medicine with the course of Pediatric Diseases, Therapeutic Faculty, Siberian State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (903) 952-91-02; e-mail: cleant21@yandex.ru

**Yuriy F. Lobanov**, Doctor of Medicine, Professor, Head of Department of Propaedeutics of Pediatric Diseases, Altay State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (960) 946-71-43; e-mail: luf@list.ru

**Tat'yana S. Ardatova**, Assistant Lecturer, Department of Propaedeutics of Pediatric Diseases, Altay State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (913) 234-04-43; e-mail: ardatova\_agmu@mail.ru

**Kristina S. Nikolaeva**, a student, Pediatric Faculty, Altay State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (960) 966-18-49; e-mail: kriskorobkina@mail.ru

## Abstract

The objectives of this study were to estimate prevalence of asthma-like symptoms and allergic rhinitis in preschool children and to determine risk factors of these diseases. **Methods.** This cross-sectional study was conducted in 5 cities of Altai krai in 2015 – 2016 and included children aged 3 to 6 years. Prevalence of allergic diseases was assessed using the Russian version of the ISAAC questionnaire. **Results.** The prevalence of asthma-like symptoms was 11.1%, and the prevalence of allergic rhinitis was 18.0%. The diagnoses of asthma and allergic rhinitis were physician-confirmed in 0.9% and 6.4% of 3205 children, respectively. Family history of allergic diseases was related to the increased risk of asthma-like symptoms (OR 2.11; 95% CI 1.66 – 2.68) and allergic rhinitis (OR 2.63; 95% CI 2.16 – 3.19). Boys also had the increases risk of asthma-like symptoms (OR 2.63; 95% CI 1.17 – 5.93) and allergic rhinitis (OR 1.35; 95% CI 1.01 – 1.37). Smoking in parents during the first year of life of the child increased the risk of asthma-like symptoms (OR 1.61; 95% CI 1.15 – 2.24). **Conclusion.** The prevalence of asthma-like symptoms and allergic rhinitis considerably exceeds the rate of physician-confirmed diagnosis. Family history of allergic diseases, male gender, and smoking in parents increased the risk of allergic diseases in preschool children.

**Key words:** allergic diseases, children, prevalence, asthma-like symptoms, allergic rhinitis.

For citation: Shakhova N.V., Kamaltynova E.M., Lobanov Yu.F., Ardatova T.S., Nikolaeva K.S. Prevalence and risk factors of asthma-like symptoms and allergic rhinitis in preschool children. *Russian Pulmonology*. 2017; 27 (5): 636–642 (in Russian). DOI: 10.18093/0869-0189-2017-27-5-636-642

Бронхиальная астма (БА) и аллергический ринит (АР) являются широко распространенными среди детского населения хроническими заболеваниями. Благодаря масштабному Международному эпидемиологическому исследованию астмы и аллергии у детей (*International Study of Asthma and Allergies in Childhood – ISAAC*), в котором приняли участие 306 исследовательских центров из 105 стран мира, включая Россию, получены данные о распространенности и факторах риска развития БА и АР среди детей школьного возраста. Согласно I фазе этого исследования, показатели распространенности БА и АР значительно различаются в разных странах. Распространенность БА среди детей 6–7 лет составляет 4,1–32,1 %, 13–14 лет – 2,1–32,2 %; аллергического риноконъюнктивита среди детей 6–7 лет – 0,8–14,9 %, 13–14 лет – 1,4–39,7 % [1, 2]. Согласно исследованиям, проведенным по международной программе ISAAC в России, распространенность АР среди детей 7–8 лет в зависимости от региона составляет 5,1–39,8 %, 13–14 лет – 8,4–44,6 %; симптомов БА среди детей 7–8 лет – 5,0–11,1 %, 13–14 лет – 5,4–13,8 %<sup>1–3</sup> [3–5].

В результате исследования ISAAC хорошо изучена распространенность симптомов БА и АР среди детей школьного возраста. Однако международных, равно как и российских эпидемиологических исследований распространенности и факторов риска развития БА и АР у детей дошкольного возраста не проводилось. В настоящее время опубликовано небольшое количество статей, посвященных этому вопросу. В 2006 г. представлены результаты эпидемиологического исследования распространенности симптомов БА и АР среди сингапурских детей дошкольного возраста, которая составила 16,0 и 25,3 % соответственно [6]. По данным эпидемиологического исследования (2014), распространенность симптомов БА и АР среди дошкольников Южной Кореи составила 13,8 и 40,7 % соответственно [7].

В связи с ограниченным количеством подобных исследований научно обоснованные данные о распространенности и факторах риска развития БА и АР у дошкольников отсутствуют, что не позволяет сформировать стратегии, направленные на их профилактику в раннем возрасте.

В статье представлены результаты пилотного исследования распространенности и факторов риска развития астмоподобных симптомов (АПС) и АР среди детей 3–6 лет.

Целью настоящего исследования явилась оценка распространенности АПС и АР среди детей 3–6 лет с помощью русифицированной версии опросника ISAAC и установление факторов риска их развития.

## Материалы и методы

Работа выполнена в дизайне кросс-секционного исследования. В исследовании приняли участие родители детей 3–6 лет, посещающих детские сады в 5 городах Алтайского края, выбранные случайным образом: 45 детских садов расположены в Барнауле, 8 – в Новоалтайске, 10 – в Рубцовске, 5 – в Камне-Оби, 10 – в Бийске. Исследование начато в сентябре 2015 г., завершено в апреле 2016 г.

Протокол исследования одобрен на заседании Локального независимого комитета по этике при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (№ 11 от 17.10.13) и согласован с Главным управлением Алтайского края по здравоохранению и фармацевтической деятельности и Главным управлением Алтайского края по образованию и молодежной политике.

Оценка распространенности АПС и АР проведена с помощью русифицированной версии опросника ISAAC для детей 7–8 лет (табл. 1). Факторы риска

<sup>1</sup> Камалтынова Е.М. Распространенность, клиничко-аллергологическая характеристика аллергических заболеваний у детей г. Томска и Томской области: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. Томск; 2013.

<sup>2</sup> Глушко Е.В. Эпидемиология аллергических заболеваний у детей Ставропольского края: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Ставрополь; 2009.

<sup>3</sup> Манжос М.В. Распространенность, клиничко-аллергологическая характеристика и специфическая иммунотерапия аллергического ринита и бронхиальной астмы среди населения Пензенской области: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. Пенза; 2009.

Таблица 1  
Опросники  
Table 1  
Questionnaires

| Опросник № 1  |  |
|---|--|
| 1. За последние 12 мес. у Вашего ребенка были затрудненное свистящее дыхание, свисты в грудной клетке?  | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 2. Доктор Вашему ребенку когда-нибудь ставил диагноз бронхиальная астма?  | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 3. За последние 12 мес. у Вашего ребенка были чиханье, насморк, заложенность носа, когда у него не было простуды или острого респираторного заболевания?                                  | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 4. За последние 12 мес. сопровождалась ли чиханье, насморк, заложенность носа зудом глаз и слезотечением, когда у Вашего ребенка не было простуды или острого респираторного заболевания? | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 5. Вашему ребенку доктор когда-нибудь ставил диагноз аллергический ринит?   | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |

  

| Опросник № 2  |  |
|---|--|
| 1. Был ли Ваш ребенок на грудном вскармливании?   | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/><br>Если да, указать, в течение какого времени:<br>< 6 мес. <input type="checkbox"/><br>6–12 мес. <input type="checkbox"/><br>< 1 года <input type="checkbox"/>                              |
| 2. На какой неделе беременности родился Ваш ребенок?  | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/><br>Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/><br>Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/><br>Раньше 30-й <input type="checkbox"/>                             |
| 3. Контактывал ли регулярно (минимум 1 раз в неделю) Ваш ребенок на 1-м году жизни с домашним животным (кошка, собака и др.)? | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>   |
| 4. Курил ли кто-нибудь из родителей в присутствии ребенка на 1-м году жизни ребенка?  | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>   |
| 5. Курил ли в настоящее время кто-нибудь из родителей в присутствии ребенка?  | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>   |
| 6. Курила ли мать ребенка во время беременности?  | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>   |
| 7. Страдает ли мать ребенка каким-либо аллергическим заболеванием?  | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/><br>Если да, укажите заболевание:<br>бронхиальная астма <input type="checkbox"/><br>аллергический ринит <input type="checkbox"/><br>экзема или атопический дерматит <input type="checkbox"/> |
| 8. Страдает ли отец ребенка каким-либо аллергическим заболеванием?  | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/><br>Если да, укажите заболевание:<br>бронхиальная астма <input type="checkbox"/><br>аллергический ринит <input type="checkbox"/><br>экзема или атопический дерматит <input type="checkbox"/> |

развития АПС и АР выявлялись с помощью дополнительного опросника (см. табл. 1). Опросники заполняли родители или опекуны детей, посещающих детские сады. Процедура заполнения проводилась во время родительского собрания или дома, после информирования родителей и получения письменного согласия на участие в исследовании.

#### Терминология, используемая в исследовании

При оценке распространенности АПС и АР применялась терминология, используемая в исследовании ISSAC.

Пациентом с текущими АПС (тАПС) считался респондент, родители которого указали ответ «да» на вопрос: «За последние 12 мес. у Вашего ребенка были затрудненное свистящее дыхание, свисты в грудной клетке?».

Пациентом с верифицированным врачом диагнозом БА считался респондент, родители которого ука-

зали ответ «да» на вопрос: «Доктор Вашему ребенку когда-нибудь ставил диагноз БА?»

Пациентом с текущим АР (тАР) считался респондент, родители которого указали ответ «да» на вопрос: «За последние 12 мес. у Вашего ребенка были чиханье, насморк, заложенность носа, когда у него не было простуды и острого респираторного заболевания?».

Пациентом с текущим аллергическим риноконъюнктивитом считался респондент, родители которого указали ответ «да» на 2 вопроса: «За последние 12 мес. у Вашего ребенка были чиханье, насморк, заложенность носа, когда у него не было простуды и острого респираторного заболевания?» и «За последние 12 мес. сопровождалась ли чиханье, насморк, заложенность носа зудом глаз и слезотечением, когда у Вашего ребенка не было простуды или острого респираторного заболевания?».

Пациентом с верифицированным врачом диагнозом АР считался респондент, родители которого ука-

зали ответ «Да» на вопрос: «Доктор Вашему ребенку когда-нибудь ставил диагноз АР?»

Статистическая обработка данных проведена с использованием статистического программного пакета *Statistica 10*.

Распространенность симптомов рассчитывалась как процент ответивших на вопрос положительно («Да») от общего числа ответивших родителей.

Для определения факторов риска развития тАПС и тАР в дошкольном возрасте проведен логистический регрессионный анализ с определением отношения шансов (ОШ) с 95%-ным доверительным интервалом (ДИ) для каждого фактора.

Для оценки соотношений 2 частот использовался критерий Пирсона  $\chi^2$ . В качестве порогового значения при принятии решения о статистической значимости взят общепринятый уровень  $p = 0,05$ .

## Результаты и обсуждение

Опросники для заполнения получили 5 156 родителей. Вернулись заполненными 3 255 (63,1 %) анкет, 50 из них были заполнены не полностью или неверно, в связи с чем были исключены из исследования. Таким образом, при проведении анализа учитывались данные 3 205 (98,5 %) детей (жители Барнаула – 1 285 (40,1 %), Бийска – 496 (15,5 %), Новоалтайска – 439 (13,7 %), Камня-на-Оби – 479 (14,9 %), Рубцовска – 506 (15,8 %)), родители которых заполнили опросники. Характеристика детей представлена в табл. 2.

### Распространенность и факторы риска развития текущих астмоподобных симптомов среди детей дошкольного возраста

Согласно результатам исследования, из 355 детей распространенность тАПС составила 11,1 %; верифицированный врачом диагноз БА установлен лишь у 30 (0,9 %); у 71 (20,0 %) выявлены симптомы тАР.

**Таблица 2**  
*Общая характеристика участников исследования (n = 3 205)*

**Table 2**  
*Common characteristics of participants (n = 3 205)*

| Участники исследования                       | n (%)        |
|--|--------------|
| <b>Возраст, годы:</b>                        |              |
| • 3  | 685 (21,4)   |
| • 4  | 1 056 (32,9) |
| • 5  | 760 (23,7)   |
| • 6  | 704 (22,0)   |
| <b>Пол:</b>                                  |              |
| • девочки                                    | 1 566 (48,9) |
| • мальчики                                   | 1 639 (51,1) |
| <b>Доношенные</b>                            | 2 876 (89,7) |
| <b>Недоношенные</b>                          | 329 (10,3)   |
| <b>Грудное вскармливание &lt; 6 мес.</b>     | 922 (28,7)   |
| <b>Табакокурение:</b>                        |              |
| • матери во время беременности               | 64 (1,2)     |
| • родителей на 1-м году жизни                | 326 (10,2)   |
| • родителей в настоящее время                | 356 (11,1)   |
| <b>Контакт с животными на 1-м году жизни</b> | 1 581 (49,3) |

При проведении логистического регрессионного анализа установлена статистически значимая связь между отягощенным по аллергическим заболеваниям (АЗ) семейным анамнезом, принадлежностью к мужскому полу, курением родителей на 1-м году жизни ребенка и распространенностью тАПС в дошкольном возрасте (табл. 3). При отягощенном семейном анамнезе по АЗ риск развития тАПС повышается в 2 раза (ОШ – 2,11; 95%-ный ДИ – 1,66–2,68;  $p < 0,01$ ), в случае принадлежности ребенка к мужскому полу – в 2,6 раза (ОШ – 2,63; 95%-ный ДИ – 1,17–5,93;  $p < 0,01$ ), а курения родителей на 1-м году жизни – в 1,6 раза (ОШ – 1,61; 95%-ный ДИ – 1,15–2,24;  $p < 0,01$ ). Влияния на риск развития тАПС в дошкольном возрасте недоношенности, непродолжительного периода грудного вскармливания (< 6 мес.), контакта с животными на 1-м году жизни ребенка не установлено.

### Распространенность и факторы риска развития текущего аллергического ринита среди детей дошкольного возраста

Распространенность тАР составила 577 (18,0 %) случаев. Из 577 детей с тАР у 243 (42,1 %) выявлены симптомы конъюнктивита; таким образом, распространенность текущего аллергического риноконъюнктивита составила 243 (7,5 %) случая. Верифицированный врачом АР отмечен лишь у 204 (6,4 %) детей. Из 577 детей с симптомами тАР у 71 (12,3 %) ребенка установлен тАПС.

При проведении логистического регрессионного анализа установлена статистически значимая связь

**Таблица 3**

*Связь между отягощенным семейным анамнезом по аллергическим заболеваниям, мужским полом, внешними факторами и распространенностью текущих астмоподобных симптомов и текущего аллергического ринита*

**Table 3**

*A relationship between family history of allergic diseases, male gender, ambient factors and prevalence of asthma-like symptoms and allergic rhinitis*

| Семейный анамнез                             | тАПС ОШ (95%-ный ДИ)       | тАР ОШ (95%-ный ДИ)       |
|--|----------------------------|---------------------------|
| <b>АЗ в семье*</b>                           | <b>2,11 (1,66–2,68)**</b>  | <b>2,63 (2,16–3,19)**</b> |
| <b>АЗ в семье:</b>                           |                            |                           |
| • отец                                       | 2,19 (1,61–2,97)**         | 2,43 (1,89–3,12)**        |
| • мать                                       | 2,08 (1,59–2,71)**         | 2,43 (1,96–3,01)**        |
| <b>Мужской пол</b>                           | <b>2,63 (1,17–5,93)*</b>   | <b>1,31 (1,01–1,37)*</b>  |
| <b>Недоношенность</b>                        | 1,15 (0,81–1,63)           | 0,73 (0,52–1,01)          |
| <b>Грудное вскармливание &lt; 6 мес.</b>     | 1,14 (0,89–1,45)           | 0,96 (0,78–1,17)          |
| <b>Табакокурение родителей:</b>              |                            |                           |
| • матери во время беременности               | 1,12 (0,54–2,27)           | 0,75 (0,38–1,49)          |
| • на 1-м году жизни ребенка                  | <b>1,61 (1,15–2,24)***</b> | 1,31 (0,98–1,75)          |
| • в настоящее время                          | 1,12 (0,79–1,57)           | 0,97 (0,72–1,29)          |
| <b>Контакт с животными на 1-м году жизни</b> | 1,18 (0,94–1,48)           | 1,08 (0,89–1,29)          |

Примечание: АЗ – аллергическое заболевание; тАПС – текущие астмоподобные симптомы; тАР – текущий аллергический ринит; ОШ – отношение шансов; ДИ – доверительный интервал; жирным шрифтом выделен статистически значимый результат.

\* – аллергическое заболевание отмечено у одного или обоих родителей; \*\* –  $p < 0,001$ ; \*\*\* –  $p < 0,05$ .

Notes. \*, both parents have an allergic disease; \*\*,  $p < 0,001$ ; \*\*\*,  $p < 0,05$ .

между распространенностью тАР в дошкольном возрасте, отягощенным по АЗ семейным анамнезом и принадлежностью ребенка к мужскому полу (см. табл. 3).

При отягощенном семейном анамнезе риск развития тАР в дошкольном возрасте повышается в 2,6 раза (ОШ – 2,63; 95%-ный ДИ – 2,16–3,19;  $p < 0,01$ ); в случае принадлежности ребенка к мужскому полу – 1,3 раза (ОШ – 1,35; 95%-ный ДИ – 1,01–1,37;  $p < 0,05$ ). Влияния недоношенности, непродолжительного периода грудного вскармливания (< 6 мес.), табакокурения родителей и контакта с животными на 1-м году жизни ребенка на риск развития тАР в дошкольном возрасте не установлено.

Отмечено, что распространенность тАПС среди детей 3–6 лет составила 11,1 %, тАР – 18,0 %. Распространенность тАПС, тАР, изученная с помощью опросника ISAAC, значительно превосходит таковую при врачебно-верификационной диагностике.

Полученные данные сравнивались с результатами ранее опубликованных эпидемиологических исследований распространенности АЗ среди дошкольников, проведенных с помощью опросника ISAAC (табл. 4). В одних исследованиях распространенность тАПС и тАР сопоставима с полученными данными, в других она значительно выше. Различия показателей распространенности в данном исследовании и опубликованных ранее работах могут быть связаны с разными причинами: возрастная неоднородность групп, климато-географические особенности страны проживания, разные сезоны года, в течение которого проводился опрос родителей.

Согласно результатам данного исследования, отягощенный по АЗ семейный анамнез, мужской пол ребенка, табакокурение родителей на 1-м году жизни ребенка являются факторами риска развития тАПС и тАР в дошкольном возрасте.

Похожие результаты были получены в ранее опубликованных исследованиях. Так, по данным *Y.M.Cho et al.* [7], при АЗ у родителей риск развития тАПС и тАР повышается в 1,6 и 3 раза соответственно; по данным *D.G.Peroniet et al.* [10], при АЗ у родителей риск развития тАПС повышается в 1,7 раза; по данным *B.Alm et al.* [11], в случае принадлежности ребенка к мужскому полу риск развития тАР повышается в 1,8 раза; по данным *S.Turner* [22], при курении родителей риск развития тАПС повышается в 1,4 раза.

Согласно дизайну исследования, распространенность тАПС и тАР оценивалась с помощью опросника ISAAC, на основании информации, полученной от родителей, что могло привести как к гипо-, так и гипердиагностике. Наряду с анкетированием родителей для получения более точных данных о распространенности и факторах риска развития БА и АР у детей дошкольного возраста при проведении эпидемиологических исследований необходимо дополнительное обследование с участием врачей в целях более точной верификации диагноза.

<sup>4</sup> Yoon J., Choi Y.J., Yang S.I. et al. Prevalence and risk factors of allergic rhinitis in preschool children. EAACI Online Library (poster); 2015.

**Таблица 4**  
Данные опубликованных исследований\*  
распространенности текущих астмоподобных  
симптомов и текущего аллергического ринита  
среди детей дошкольного возраста

**Table 4**  
Results of published studies on prevalence of asthma-like  
symptoms and allergic rhinitis in preschool children

| Страна             | Источник | Год  | Возраст, годы | Распространенность, % |
|--------------------|----------|------|---------------|-----------------------|
| Англия             | [8]      | 2007 | 5             | 26,1                  |
| Финляндия          | [9]      | 2008 | 1–6           | 16,0                  |
| Италия             | [10]     | 2009 | 3–5           | 16,8                  |
| Швеция             | [11]     | 2011 | 4             | 5,5                   |
| Таиланд            | [12]     | 2011 | 3–6           | 42,5                  |
| Южная Корея        | [13]     | 2012 | 3–6           | 23,9                  |
| То же              | [14]     | 2013 | 3–6           | 40,7                  |
| Швеция             | [15]     | 2013 | 1–6           | 8,1                   |
| Китай              | [16]     | 2013 | 3–5           | 48,0                  |
| Южная Корея        | [7]      | 2014 | 2–6           | 21,5                  |
| Бразилия           | [17]     | 2014 | 1–1,5         | 48,3                  |
| Корея <sup>4</sup> |          | 2015 | 3–7           | 23,0                  |
| Португалия         | [18]     | 2016 | 3–5           | 43,4                  |
| Сингапур           | [7]      | 2006 | 4–6           | 11,7                  |
| США                | [19]     | 2007 | 1–5           | 15,0                  |
| Франция            |          |      |               |                       |
| Германия           |          |      |               |                       |
| Италия             |          |      |               |                       |
| Испания            |          |      |               |                       |
| Великобритания     |          |      |               |                       |
| Дания              |          |      |               |                       |
| Италия             | [10]     | 2009 | 3–5           | 12,1                  |
| Южная Корея        | [20]     | 2011 | 3–6           | 13,3                  |
| То же              | [13]     | 2012 | 3–6           | 15,4                  |
| – “ –              | [14]     | 2013 | 3–6           | 13,8                  |
| Португалия         | [21]     | 2015 | 3–5           | 24,5                  |

Примечание: АР – аллергический ринит; БА – бронхиальная астма; \* – во всех исследованиях использовался опросник Международного исследования астмы и аллергии у детей (International Study of Asthma and Allergies in Childhood – ISAAC).

## Заключение

Представлены результаты пилотного исследования распространенности и факторов риска развития АПС и АР у детей дошкольного возраста. Установлено, что распространенность тАПС и тАР значительно превосходит таковую при верифицированных врачами диагнозах. Отягощенный по АЗ семейный анамнез, мужской пол и курение родителей на 1-м году жизни ребенка являются значимыми фактором риска развития тАПС и тАР в дошкольном возрасте.

### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

## Литература

- Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur. Respir. J.* 1998; 12 (2): 315–335. DOI: 10.1016/s0140-6736(97)07302-9.
- Worldwide variations in prevalence of symptoms of allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema in children: ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. *Lancet.* 1998; 25 (351): 1225–1232. DOI: 10.1046/j.1365-2222.1998.028s5052.x.
- Григорьева В.В., Ханферян Р.А., Сундатова Т.В. Распространенность аллергических заболеваний в Краснодарском Крае. *Кубанский научный медицинский вестник.* 2006; (3-4): 23–27.
- Клыкова Т.В., Фассахов Р.С., Решетникова И.Д. Раннее выявление аллергических заболеваний среди школьников города Казани. *Практическая медицина.* 2010; 2 (41): 149–151.
- Буйнова С.Н., Дампилова О.В. Сравнительная оценка распространенности бронхиальной астмы и аллергического ринита у детей в городах Иркутске и Улан-Удэ. *Сибирский медицинский журнал.* 2013; (6): 135–137.
- Tan T.N., Lynette P., Daniel Y.T. et al. Prevalence of asthma and comorbid allergy symptoms in singaporean preschoolers. *Asian Pac. J. Allergy Immunol.* 2006; 24 (4): 175–182.
- Cho Y.M., Ryu S.H., Choi M.S. et al. Asthma and allergic diseases in preschool children in Korea: findings from the pilot study of the Korean Surveillance System for Childhood Asthma. *J. Asthma.* 2014; 51 (4): 373–379. DOI: 10.3109/02770903.2013.876648.
- Marinho S., Simpson A., Lowe L. et al. Rhinoconjunctivitis in 5-year-old children: a population-based birth cohort study. *Allergy.* 2007; 62 (4): 385–393. DOI: 10.1111/j.1398-9995.2006.01294.x.
- Liukkonen K., Virkkula P., Aronen E.T. et al. All snoring is not adenoids in young children. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2008; 72 (6): 879–884. DOI: 10.1016/j.ijporl.2008.02.018.
- Peroni D.G., Piacentini G.L., Bondini A., Boner A.L. Preschool asthma in Italy: prevalence, risk factors and health resource utilization. *Respir. Med.* 2009; 103 (1): 104–108. DOI: 10.1016/j.rmed.2008.07.016.
- Alm B., Goksör E., Thengilsdottir H. et al. Early protective and factors for allergic rhinitis at age 4 1/2 yr. *Pediatr. Allergy Immunol.* 2011; 22 (4): 398–404. DOI: 10.1111/j.1399-3038.2011.01153.x.
- Siriaksorn S., Suchaitanawanit S., Trakultivakorn M. Allergic rhinitis and immunoglobulin deficiency in preschool children with frequent upper respiratory illness. *Asian Pac. J. Allergy Immunol.* 2011; 29 (1): 73–77. DOI: 10.1016/j.jaci.2006.12.248.
- Lee H.S., Lee J., Hong S.C. et al. Prevalence and risk factors for allergic diseases of preschool children living in Seogwipo, Jeju, Korea. *Korean J. Asthma Allergy Clin. Immunol.* 2012; 32 (2): 107–114.
- Kim H.Y., Kwon E.B., Baek J.H. et al. Prevalence and comorbidity of allergic diseases in preschool children. *Korean J. Pediatr.* 2013; 56 (8): 338–342. DOI: 10.3345/kjp.2013.56.8.338.
- Bröms K., Norbäck D., Eriksson M. et al. Prevalence and co-occurrence of parentally reported possible asthma and allergic manifestations in pre-school children. *BMC Public Health.* 2013; (13): 764. DOI: 10.1186/1471-2458-13-764.
- Zhang Y.M., Zhang J., Liu S.L. et al. Prevalence and associated risk factors of allergic rhinitis in preschool children in Beijing. *Laryngoscope.* 2013; 123 (1): 28–35. DOI: 10.1002/lary.23573.
- Chong Neto H.J., Rosário C.S., Rosário B.A. et al. Allergic rhinitis in preschool children from southern Brazil. *Allergy.* 2014; 69 (4): 545–547. DOI: 10.1111/all.12372.
- Morais-Aimeda M., Santos N., Pereira A.M. et al. Prevalence and classification of rhinitis in preschool children in Portugal: nationwide study. *Allergy.* 2013; 68 (10): 1278–1288. DOI: 10.1111/all.12221.
- Bisgaard H., Szefer S. Prevalence of asthma-like symptoms in young children. *Pediatr. Pulmonol.* 2007; 42 (8): 723–728. DOI: 10.1002/ppul.20644.
- Kim Y.H., Urm S.H., Kim W.K. Prevalence of allergic diseases and risk factors in preschool children, 2009. *Pediatr. Allergy Respir. Dis.* 2011; 21 (3): 165–75. DOI: 10.7581/pard.2011.21.3.165.
- Pereira A.M., Morais-Almeida M., Santos N. et al. Severity of rhinitis and wheezing is strongly associated in preschoolers: a population-based study. *Pediatr. Allergy Immunol.* 2015; 26 (7): 618–627. DOI: 10.1111/pai.12430.
- Turner S. Childhood respiratory cohort studies: do they generate useful outcomes? *Breathe.* 2012; 8 (3): 195–204. DOI: 10.1183/20734735.004011.

Поступила 27.02.17

## References

- Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur. Respir. J.* 1998; 12 (2): 315–335. DOI: 10.1016/s0140-6736(97)07302-9.
- Worldwide variations in prevalence of symptoms of allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema in children: ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. *Lancet.* 1998; 25 (351): 1225–1232. DOI: 10.1046/j.1365-2222.1998.028s5052.x.
- Grigor'eva V.V., Khanferyan R.A., Sundatova T.V. Prevalence of allergic diseases in Krasnodar krai. *Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik.* 2006; (3-4): 23–27 (in Russian).
- Klykova T.V., Fassakhov R.S., Reshetnikova I.D. Early diagnosis of allergic diseases in school children at Kazan'. *Prakticheskaya meditsina.* 2010; 2 (41): 149–151 (in Russian).
- Buynova S.N., Dampilova O.V. A comparison of prevalence of asthma and allergic rhinitis in children at Irkutsk and Ulan-Ude. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal.* 2013; (6): 135–137 (in Russian).
- Tan T.N., Lynette P., Daniel Y.T. et al. Prevalence of asthma and comorbid allergy symptoms in singaporean preschoolers. *Asian Pac. J. Allergy Immunol.* 2006; 24 (4): 175–182.
- Cho Y.M., Ryu S.H., Choi M.S. et al. Asthma and allergic diseases in preschool children in Korea: findings from the pilot study of the Korean Surveillance System for Childhood Asthma. *J. Asthma.* 2014; 51 (4): 373–379. DOI: 10.3109/02770903.2013.876648.
- Marinho S., Simpson A., Lowe L. et al. Rhinoconjunctivitis in 5-year-old children: a population-based birth cohort study. *Allergy.* 2007; 62 (4): 385–393. DOI: 10.1111/j.1398-9995.2006.01294.x.
- Liukkonen K., Virkkula P., Aronen E.T. et al. All snoring is not adenoids in young children. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2008; 72 (6): 879–884. DOI: 10.1016/j.ijporl.2008.02.018.

10. Peroni D.G., Piacentini G.L., Bondini A., Boner A.L. Preschool asthma in Italy: prevalence, risk factors and health resource utilization. *Respir. Med.* 2009; 103 (1): 104–108. DOI: 10.1016/j.rmed.2008.07.016.
11. Alm B., Goksör E., Thengilsdottir H. et al. Early protective and factors for allergic rhinitis at age 4 1/2 yr. *Pediatr. Allergy Immunol.* 2011; 22 (4): 398–404. DOI:10.1111/j.1399-3038.2011.01153.x.
12. Siriaksorn S., Suchaitanawanit S., Trakultivakorn M. Allergic rhinitis and immunoglobulin deficiency in preschool children with frequent upper respiratory illness. *Asian. Pac. J. Allergy Immunol.* 2011; 29 (1): 73–77. DOI: 10.1016/j.jaci.2006.12.248.
13. Lee H.S., Lee J., Hong S.C. et al. Prevalence and risk factors for allergic diseases of preschool children living in Seogwipo, Jeju, Korea. *Korean J. Asthma Allergy Clin. Immunol.* 2012; 32 (2): 107–114.
14. Kim H.Y., Kwon E.B., Baek J.H. et al. Prevalence and comorbidity of allergic diseases in preschool children. *Korean J. Pediatr.* 2013; 56 (8): 338–342. DOI: 10.3345/kjp.2013.56.8.338.
15. Bröms K., Norbäck D., Eriksson M. et al. Prevalence and co-occurrence of parentally reported possible asthma and allergic manifestations in pre-school children. *BMC Public Health.* 2013; (13): 764. DOI: 10.1186/1471-2458-13-764.
16. Zhang Y.M., Zhang J., Liu S.L. et al. Prevalence and associated risk factors of allergic rhinitis in preschool children in Beijing. *Laryngoscope.* 2013; 123 (1): 28–35. DOI: 10.1002/lary.23573.
17. Chong Neto H.J., Rosário C.S., Rosário B.A. et al. Allergic rhinitis in preschool children from southern Brazil. *Allergy.* 2014; 69 (4): 545–547. DOI: 10.1111/all.12372.
18. Morais-Aimeda M., Santos N., Pereira A.M. et al. Prevalence and classification of rhinitis in preschool children in Portugal: nationwide study. *Allergy.* 2013; 68 (10): 1278–1288. DOI: 10.1111/all.12221.
19. Bisgaard H., Szefer S. Prevalence of asthma-like symptoms in young children. *Pediatr. Pulmonol.* 2007; 42 (8): 723–728. DOI: 10.1002/ppul.20644.
20. Kim Y.H., Urm S.H., Kim W.K. Prevalence of allergic diseases and risk factors in preschool children, 2009. *Pediatr. Allergy Respir. Dis.* 2011; 21 (3): 165–75. DOI: 10.7581/pard.2011.21.3.165.
21. Pereira A.M., Morais-Almeida M., Santos N. et al. Severity of rhinitis and wheezing is strongly associated in preschoolers: a population-based study. *Pediatr. Allergy Immunol.* 2015; 26 (7): 618–627. DOI: 10.1111/pai.12430.
22. Turner S. Childhood respiratory cohort studies: do they generate useful outcomes? *Breathe.* 2012; 8 (3): 195–204. DOI: 10.1183/20734735.004011.

Received February 27, 2017