

УДК 616-022:612.017.3]-02-036.1:613.1]-053.2

Л. Б. Заводник, Р. Н. Хоха, П. Г. Бедин, В. В. Равская, Я. Ч. Эйсмонт, В. А. Юрса,
С. Е. Полубинская, А. М. Хоха

ФАКТОРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ДЕТЕЙ С АЛЛЕРГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ *

Целью статьи является оценка факторов внешней среды, влияющих на развитие и течение аллергических заболеваний, характеристика условий проживания детей с аллергическими заболеваниями в реальной клинической практике. Во введении освещены факторы, способствующие формированию данной нозологической формы, показана актуальность количественной оценки степени их участия в развитии аллергических заболеваний в современных условиях. В основной части представлена методика проведения опроса с помощью разработанной авторами анкеты по изучению 3 блоков факторов развития изучаемой патологии: 1 блок – социально-демографические, 2 блок – внутрижилищные, 3 блок – внежилищные. Объектом исследования являлись 156 детей, которые находились на обследовании и лечении в педиатрическом отделении УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница» или посещали прием врача-аллерголога на базе ГУЗ «Детская поликлиника № 2 г. Гродно». Научная новизна работы состоит в том, что впервые дана количественная характеристика факторов, способствующих развитию аллергических заболеваний у детей в реальной клинической практике Гродненского региона Республики Беларусь. Показано, что бытовыми предикторами развития аллергических заболеваний у детей являются проживание в домах панельного типа, возраст которых превышает 20 лет, расположенных возле стоянок автотранспорта, курение членов семьи, ковры в комнате сна ребенка, количество спящих в комнате сна ребенка 2 человека. Неблагоприятные факторы среды обитания детей с аллергическими заболеваниями могут оказывать влияние на течение и контроль заболевания. Результаты исследований

Заводник Лев Борисович, канд. мед. наук, доц., доц. каф. теории и методики физической культуры ГрГУ им. Янки Купалы (Беларусь).

Адрес для корреспонденции: ул. Захарова, 32, 230003, г. Гродно, Беларусь; e-mail: leuzavodnik@yandex.ru

Хоха Раиса Николаевна, канд. мед. наук, доц. каф. детских болезней № 2 ГрГМУ (Беларусь).

Адрес для корреспонденции: ул. Горького, 80, 230009, г. Гродно, Беларусь; e-mail: raisa_khokha@mail.ru

Бедин Павел Георгиевич, ассистент каф. детских болезней № 2 ГрГМУ (Беларусь).

Адрес для корреспонденции: ул. Горького, 80, 230009, г. Гродно, Беларусь; e-mail: ntf2011@yandex.by

Равская Виктория Викторовна, врач-ординатор педиатрического отделения Гродненской детской областной больницы (Беларусь).

Адрес для корреспонденции: ул. Островского, 22, 230029, г. Гродно, Беларусь; e-mail: Rafaelkaby@gmail.com

Эйсмонт Янина Чеславовна, врач-ординатор педиатрического отделения Гродненской детской областной больницы (Беларусь).

Адрес для корреспонденции: ул. Островского, 22, 230029, г. Гродно, Беларусь; e-mail: ejsmont89@mail.ru

Юрса Виктория Анатольевна, врач-аллерголог УЗ «Детская поликлиника № 2 г. Гродно» (Беларусь).

Адрес для корреспонденции: ул. Гагарина, 18, 230011, г. Гродно, Беларусь; e-mail: viktoryia-yursa@mail.ru

Полубинская Светлана Евгеньевна, ст. преподаватель каф. теории физической культуры и спортивной медицины ГрГУ им. Янки Купалы (Беларусь).

Адрес для корреспонденции: ул. Захарова, 32, 230003, г. Гродно, Беларусь; e-mail: sveta.polubinskaja@gmail.com

Хоха Александр Михайлович, д-р мед. наук, проф. каф. фармакологии и физиологии ГГАУ (Беларусь).

Адрес для корреспонденции: ул. Терешковой, 28, 230015, г. Гродно, Беларусь; e-mail: alexander_khokha@mail.ru

могут найти применение в медицинской и социально-гигиенической практике профилактики и контроля течения аллергических заболеваний у детей.

Ключевые слова: факторы окружающей среды, бытовые предикторы, аллергические заболевания, дети, реальная клиническая практика.

Введение. Аллергические заболевания (АЗ) у детей являются широко распространенными. Причем современные данные свидетельствуют, что в течение ближайшего ряда лет их количество может охватить до половины населения в мире [1]. В формировании и реализации АЗ принимают участие как внутренние (генетические), так и внешние (окружающая среда) факторы. В настоящее время проводится большое количество исследований по изучению роли генов в патогенезе АЗ, формировании их фенотипических особенностей, эффективности препаратов базисной и неотложной терапии [2]. Также изучается возможность применения информации о носительстве определенных генов с целью профилактики АЗ. Однако генетические факторы, несмотря на интенсивность их исследования, малоуправляемы. В этой связи контроль факторов окружающей среды остается одним из важных направлений профилактики и лечения АЗ. По современным представлениям ингаляционные аллергены являются важными в развитии АЗ как органов дыхания, так и кожи, пищеварительного тракта (пыльцевые аллергены и клещи домашней пыли вызывают симптомы синдрома раздраженного кишечника) [3; 4]. Кроме того, поддерживая специфическое воспаление, они способствуют персистированию симптомов аллергии. Эффективность элиминационных мероприятий по уменьшению воздействия ингаляционных аллергенов у детей с АЗ демонстрирует возможность уменьшения частоты обострений, снижения лекарственной нагрузки [5]. Количественная оценка степени участия разнообразных факторов развития АЗ в реальной клинической практике отсутствует, поэтому исследования в этом направлении позволят существенно повысить конкретность и эффективность лечебных и профилактических мероприятий.

Целью работы была оценка факторов окружающей среды детей с АЗ в реальной клинической практике.

Основная часть

Материалы и методы. Проспективное исследование проводилось в период 2020–2021 гг. Было проанкетировано 156 родителей детей, которые находились на обследовании и лечении в педиатрическом отделении УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница» или посещали врача-аллерголога на базе ГУЗ «Детская поликлиника № 2 г. Гродно». Разработанная авторами анкета включала 3 блока вопросов: 1 блок – социально-демографические факторы, 2 блок – внутрижилищные факторы, 3 блок – внежилищные факторы. Все родители дали письменное добровольное согласие на обработку персональных данных. Отклик составил 96,3 %. 104 ребенка с АЗ составили основную группу (ОГ) и 52 ребенка без АЗ составили группу сравнения (ГС). Группы были сопоставимы по возрасту и полу ($p > 0,05$). Медиана возраста детей ОГ составила 10,0 (5,7; 14,5), ГС – 12,0 (6,0; 15,0), $p > 0,05$. Значения количественных показателей представлены в виде Me (25–75), где Me – медиана, 25 и 75 – интерквартильный размах. Для сравнения двух независимых выборок использовали U-критерий Манна–Уитни. Результаты считались значимыми при уровне $p < 0,05$. Частотные признаки представлены в виде 95 % доверительного интервала (ДИ) для среднего. Если ДИ перекрывались, уровень достоверности считался статистически значимым ($p < 0,05$). Относительный риск воздействия оценивали по отношению шансов (OR). Достоверными считались результаты, при которых значение OR > 1 и минимальный 95 % ДИ > 1 . Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием программного обеспечения Statistica версия 7.0 (StatSoft, США).

Результаты и их обсуждение

Социально-демографические факторы. АЗ страдают чаще мальчики, чем девочки ($p < 0,05$). Образовательный уровень матерей в сравниваемых группах существенно не различался

($p > 0,05$). Отцы детей ОГ статистически значимо ($p < 0,05$) чаще имели среднее специальное образование, ГС – среднее образование (таблица 1).

Наследственная отягощенность по АЗ чаще ($p < 0,05$) встречалась у детей ОГ (63 ребенка (60,58 %, ДИ: 50,96–69,44)), чем в ГС (14 детей (26,92 %, ДИ: 16,67–40,35)).

Таблица 1 – Социально-демографические факторы, абсолютное число (%), 95 % ДИ)

Фактор	Основная группа	Группа сравнения
Пол: мальчики девочки	62 (59,62, 50,0–68,55) 42 (40,38, 33,25–50,01)	28 (53,85, 40,5–66,66) 24 (46,15, 33,34–59,5)
Образование матери: высшее среднее специальное среднее	57 (54,81, 45,24–64,03) 40 (38,46, 29,67–48,07) 7 (6,73, 3,07–13,47)	28 (53,85, 40,5–66,66) 16 (30,77, 19,85–44,34) 8 (15,38, 7,74–27,79)
Образование отца: высшее среднее специальное среднее	40 (38,46, 29,67–48,07) 55 (52,29, 43,36–62,2) * 9 (8,65, 4,43–15,82) *	20 (38,46, 26,46–52,06) 12 (23,08, 13,58–36,28) 20 (38,46, 26,46–52,06)
Примечание: здесь и далее * – $p < 0,05$ между группами.		

Характеристика жилого помещения и условий проживания. Анализ бытовых условий (таблица 2) показал, что дети ОГ чаще ($p < 0,05$) проживали в домах, расположенных вблизи стоянок автотранспорта, в деревянных и панельных домах (общежитиях). Также дети ОГ чаще проживали в домах, возраст которых превышает 20 лет, реже на последних этажах домов. Медиана площади проживания, занимаемая 1 человеком/м² в ОГ (16,0 [13,8; 19,3] м²) и ГС (15,9 [12,5; 20,0] м²) не различалась ($p > 0,05$). Медианный показатель числа членов семьи, проживающих в квартире/доме, в сравниваемых группах не различался и составил в ОГ 4,0 (3,0; 4,0), ГС – 4,0 (4,0; 4,5), $p > 0,05$.

Таблица 2 – Характеристика жилого помещения и условий проживания, абсолютное число (%), 95 % ДИ)

Характеристика жилья	Основная группа	Группа сравнения
Тип здания: деревянный кирпичный панельный	3 (2,88, 0,62–8,5) 31 (29,81, 21,84–39,22) * 70 (67,31, 57,8–75,59) *	– 28 (53,85, 40,5–66,66) 24 (46,15, 33,34–57,5)
Тип жилья: многоквартирный дом частный дом общежитие	86 (82,96, 74,2–88,85) 13 (12,5, 7,32–20,35) 5 (4,81, 1,79–11,04)	48 (92,31, 81,32–97,47) 4 (7,69, 2,53–18,68) –
Этаж: нижний (1–2) средний последний	34 (37,36, 24,41–42,2) 55 (60,44, 43,36–62,2) 2 (2, 2,01–7,17) *	12 (23,08, 13,58–36,28) 32 (61,54, 47,94–73,55) 8 (15,38, 7,74–27,79)
Возраст здания: до 10 лет 10–20 лет >20 лет	36 (34,61, 26,14–44,18) 31 (29,81, 21,84–39,22) 37 (35,58, 27,03–45,15) *	28 (53,85, 40,5–66,66) 16 (30,77, 19,85–44,34) 8 (15,38, 7,74–27,79)
Дом находится вблизи: автомагистралей стоянок транспорта предприятий	18 (17,31, 11,15–25,8) 83 (79,81, 71,02–86,47) * 17 (16,35, 10,37–24,72)	13 (25,0, 15,11–38,33) 30 (57,7, 44,18–70,14) 9 (17,3, 9,15–29,96)

Микроклимат квартир. В квартирах детей ОГ, в отличие от ГС, за последние 12 месяцев отмечались протечки, плесень на стенах, запах плесени в воздухе, наличие мышей, тараканов и муравьев; чаще использовалось печное отопление и газовая колонка на кухне, что значительно повышало уровень содержания СО в воздухе. Каждая пятая семья детей ОГ и каждая четвертая семья детей ГС имела >2 пушных домашних питомцев. Дети ОГ в 3 раза чаще, чем дети ГС, подвергались воздействию табачного дыма ($p < 0,05$) (таблица 3).

Таблица 3 – Микроклимат квартир, абсолютное число (% , 95 % ДИ)

Характеристика жилья	Основная группа	Группа сравнения
В квартире/доме периодически были:		
протечки	3 (2,88, 0,62–8,5)	–
плесень на стенах	6 (5,77, 2,42–12,27)	–
запах плесени в воздухе	3 (2,88, 0,62–8,5)	–
Тип отопления:		
батареи	100 (96,15, 90,21–98,81)	52 (100, 94,07–100)
печь	4 (3,85, 1,19–9,79)	–
Есть дома кондиционер	3 (2,88, 0,62–8,5)	4 (7,69, 2,53–18,68)
Плита на кухне:		
газовая	89 (85,58, 77,45–91,17)	42 (80,77, 67,91–89,4)
электрическая	15 (14,42, 8,83–22,55)	10 (19,23, 10,6–32,09)
На кухне есть:		
газовая колонка	9 (8,65, 4,43–15,82) *	–
вытяжная вентиляция	104 (100, 96,95–100,0)	52 (100, 94,07–100)
Курение в семье	22 (21,15, 18,13–30,02) *	4 (7,69, 2,53–18,08)
В доме/квартире есть:		
мыши	1 (0,96, 0,01–5,77)	–
тараканы	4 (3,85, 1,19–9,79)	–
муравьи	3 (2,88, 0,62–8,5)	–
Есть домашние питомцы	60 (57,69, 48,09–66,75)	32 (61,54, 47,94–73,5)
>2 домашних питомцев	13 (21,67, 12,99–33,75)	8 (25,0, 13,49–43,46)

Характеристика комнаты сна ребенка. Дети ОГ реже ($p < 0,05$) имели отдельную комнату для сна, в 5,77 % стены ее были покрыты краской, 9,61 % респондентов ОГ отметили в комнате сухость воздуха. Медиана количества спящих в одной комнате у детей ОГ составила 2,0 (1,0; 2,0), у детей ГС – 1,0 (1,0; 2,0), $p = 0,0003$. Также в комнате сна детей ОГ более часто использовались ковровые покрытия на полу ($p < 0,05$) (таблица 4). В то же время в комнате сна детей ОГ было меньше книг, реже животное спало на кровати, чаще проводилась ежедневная уборка ($p < 0,05$).

Таблица 4 – Характеристика комнаты сна ребенка, абсолютное число (% , 95 % ДИ)

Характеристики	Основная группа	Группа сравнения
1	2	3
Есть отдельная комната сна у ребенка	49 (47,11, 37,8–54,64) *	36 (69,23, 55,66–80,15)
Кровать расположена близко к отопительным батареям	35 (33,65, 25,28–43,19)	24 (46,15, 33,34–59,5)
В комнате есть:		
открытые книжные полки	45 (43,27, 34,15–52,87)	20 (38,46, 26,45–52,06)
цветы	38 (36,54, 27,9–46,13)	20 (38,46, 26,45–52,06)
много мягких игрушек	14 (13,46, 8,07–21,46)	8 (15,38, 7,74–27,79)
книги	47 (45,19, 35,97–54,76) *	40 (76,92, 63,72–86,42)
шкафы для хранения вещей	61 (58,65, 49,04–67,65)	28 (53,85, 40,5–66,66)
Характер стен:		
обои	98 (94,23, 87,73–97,78)	52 (100, 94,07–100)
покраска	6 (5,77, 2,42–12,27)	–

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Ковры (ковровые покрытия) в комнате сна	66 (63,46, 53,87–72,1) *	20 (38,46, 26,45–52,06)
Ковер / ковровое покрытие в комнате сна занимает значительную часть пола	23 (22,11, 15,15–31,06)	8 (15,38, 7,74–27,79)
Температура воздуха, С°	22 [20,0; 23,0]	22 [19,5; 23,0]
Воздух в комнате: обычный	85 (81,73, 73,14–88,06)	49 (94,23, 83,75–98,62)
сухой	10 (9,61, 5,14–16,97) *	–
влажный	9 (8,65, 4,43–15,82)	3 (5,77, 1,38–16,25)
Частота проветривания	Часто	Часто
Частота уборки: каждый день	40 (38,46, 29,67–48,07)	–
1 раз в неделю	15 (14,42, 8,83–22,55)	8 (15,38, 7,74–27,79)
2–3 раза в неделю	47 (45,19, 35,97–54,76)	32 (61,53, 47,94–73,55)
от случая к случаю	2 (1,92, 0,1–7,17) *	12 (23,08, 13,58–36,28)
Животное большую часть суток находится в комнате сна ребенка	13 (21,67, 7,35–20,35)	8 (25,0, 13,03–42,33)
Спит животное на кровати ребенка	16 (26,67, 9,59–23,64) *	16 (50,0, 33,63–66,37)
Использование в комнате сна: увлажнителя воздуха	19 (18,27, 11,94–26,86)	3 (5,77, 1,38–16,25)
очистителя воздуха	8 (7,69, 3,74–14,65)	6 (11,54, 5,03–23,34)

Характеристика постельных принадлежностей. В ОГ по сравнению с ГС была статистически значимо ($p < 0,05$) увеличена частота ежегодной химчистки подушки, одеяла и еженедельной стирки постельного белья в горячей воде. 19,23 и 34,0 % анкетированных ОГ указали на использование непроницаемых наволочек и наматрасников соответственно (таблица 5).

В большинстве случаев у детей обеих групп в качестве наполнителя для подушек и одеял использовались синтетические материалы. Однако 1,92 % респондентов ОГ в качестве наполнителя одеяла указали перо птицы, 6,73 % – другие виды наполнителя (вата и др.).

Симптомы аллергии у детей ОГ в 30,8 % случаев появлялись во время домашней уборки, 12,5 % – во время игр на диване/ковре, 22,1 % – при контакте с животными, 9,6 % – при заправлении кровати, 35,6 % – при контакте с пыльцевыми аллергенами, 36,5 % – в школе, 7,7 % – в машине / городском транспорте, 24,1 % – при посещении родственников/друзей, 40,4 % – при контакте с пылью, 22,2 и 19,2 % – в мокрую/влажную погоду и в сырых помещениях соответственно. Сезонная частота симптомов аллергии у детей ОГ была представлена следующим образом: весна – у 30,8 %, лето – у 28,9 %, осень – у 26,9 %, зима – у 8,65 %, круглый год – у 19,2 % детей.

На развитие АЗ оказывает влияние большое количество факторов, среди них, с одной стороны, малоправляемые наследственные факторы, с другой – управляемые факторы окружающей среды. В проведенном исследовании отягощенный генеалогический анамнез по АЗ был чаще установлен у детей ОГ. На заболеваемость аллергией может влиять пол и возраст пациента. Например, бронхиальная астма (БА) у детей чаще встречается среди мальчиков, распространенность астмы у них в этом возрасте почти в два раза выше, чем у девочек [6]. В нашем исследовании АЗ в ОГ чаще зарегистрированы у мальчиков, чем у девочек.

Уровень образования, как важный показатель социально-экономического статуса семей, может быть связан с развитием АЗ. Показано, что атопическая экзема была связана с высоким уровнем образования родителей, тогда как астма и сенная лихорадка были связаны с низким уровнем образования родителей [7–9]. Кроме того, по сравнению с детьми, родители которых получили высшее образование, те, чьи родители имели более низкий уровень образования,

имели повышенный риск детской астмы. У детей с самым низким уровнем родительского образования был повышен риск стационарного (OR–2,07, 95 % ДИ: 1,61–2,65) и амбулаторного (OR–1,32, 95 % ДИ: 1,18–1,47) диагноза астмы. В мультицентровом исследовании PATU [10] авторы изучали взаимосвязь между социально-экономическим статусом родителей и аллергическими симптомами у детей и показали, что низкий уровень образования родителей был связан с повышенной частотой хрипов и ночного сухого кашля. Но не было обнаружено четкой связи между образованием родителей и распространенностью диагностированной врачом астмы и бронхита. В исследовании, проведенном нами ранее [11], было установлено, что у детей с БА мать чаще имела среднее образование (OR–3,36, ДИ: 1,55–7,28), а отец высшее образование (OR–1,82, ДИ: 1,42–2,97). В настоящем исследовании образовательный уровень матерей ОГ существенно не отличался от ГС, в то время как отцы детей с ОГ чаще ($p < 0,05$) имели среднее специальное образование.

Таблица 5 – Характеристика постельных принадлежностей ребенка, абсолютное число (% , 95 % ДИ)

Характеристика	Основная группа	Группа сравнения
Подушка: перьевая из синтетических материалов другое	14 (13,46, 8,07–21,46) 86 (82,69, 74,2–88,85) 4 (3,85, 1,19–9,79)	12 (23,08, 13,58–36,28) 40 (76,9, 63,72–86,42) –
Частота химчистки подушки: 1 раз в год реже никогда	72 (69,23, 59,78–77,31) * 25 (24,04, 16,79–33,13) * 7 (6,73, 3,07–13,47)	24 (46,15, 33,34–59,5) 24 (46,15, 33,34–59,5) 4 (7,69, 2,53–18,68)
Количество лет использования подушки	2,0 [1,0; 3,0]	2,0 [1,0; 3,0]
Использование непроницаемой наволочки	20 (19,23, 12,73–27,92)	–
Одеяло: перьевое из синтетических материалов другое	2 (1,92, 0,1–7,17) 95 (91,35, 84,11–95,57) 7 (6,73, 3,07–13,47)	– 52 (100, 94,07–100) –
Количество лет использования одеяла	3,0 [2,0; 4,0]	2,0 [1,0; 3,0]
Частота химчистки одеяла: 1 раз в год реже никогда	65 (62,5, 52,9–72,21) 27 (25,96, 18,46–35,18) * 12 (11,54, 6,58–19,24)	24 (46,15, 33,34–59,5) 28 (53,85, 40,5–66,66) –
Матрас: из синтетических материалов другое	88 (84,62, 76,36–90,41) 16 (15,38, 9,59–23,64)	40 (76,92, 63,72–86,42) 12 (23,08, 13,58–36,28)
Чистка матраса пылесосом	73 (70,19, 60,78–78,16)	28 (53,85, 40,5–60,66)
Использование наматрасника	50 (48,08, 38,72–57,58)	24 (46,15, 33,34–59,5)
Использование непроницаемого наматрасника	17 (34,0, 22,39–47,89)	–
Частота стирки постельного белья: еженедельно реже	86 (82,69, 74,2–88,85) * 18 (17,31, 11,15–25,8) *	28 (53,85, 40,5–66,66) 24 (46,15, 33,34–59,5)
Температура воды при стирке постельного белья: холодная теплая горячая	– 41 (39,42, 30,56–49,04) 63 (60,58, 50,96–69,44) *	– 28 (53,85, 40,5–66,66) 24 (46,15, 33,34–50,5)

Источниками загрязнения воздуха, способствующими развитию АЗ, являются промышленные предприятия, автомагистрали, курение [12]. Нами установлено, что дети ОГ чаще ($p < 0,05$) проживали в домах, расположенных около стоянок автотранспорта,

в общежитиях, деревянных и панельных домах, возраст которых превышает 20 лет. Проживание в неблагоустроенном жилье как фактор риска АЗ рассматривается с точки зрения контакта с возможными аллергенами, а в общежитиях кухни обычно являются местами пользования нескольких семей, что увеличивает риск острых респираторных инфекций, контакт с аллергенами. В условиях постоянно возрастающего потребления населением табачных изделий продукты курения становятся одним из серьезных источников химического загрязнения воздушной среды помещений и являются важным фактором, способствующим развитию АЗ [13], увеличивают риск БА 2,1 раза [14]. В нашем исследовании дети ОГ в 3,2 раза чаще, чем дети ГС, подвергались воздействию табачного дыма.

Элиминационные мероприятия по уменьшению воздействия аллергенов являются неотъемлемой частью ведения пациентов с АЗ. Нами установлено, что в большинстве семей, в которых дети страдали АЗ, такие мероприятия проводились. Однако 1,92 % респондентов ОГ в качестве наполнителя одеяла указали перо птицы, 6,73 % – другие виды наполнителя (вата и др.), также в комнате сна детей ОГ более часто использовались ковровые покрытия на полу. Необходимо отметить, что недооценка этих факторов может приводить не только к формированию АЗ, но и к утяжелению течения и ухудшению прогноза уже имеющих АЗ.

Заключение. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о присутствии неблагоприятных экологических факторов среды обитания детей с АЗ (район проживания, образ жизни (курение), неблагоприятные бытовые условия), которые могут оказывать влияние на контроль АЗ.

Установлены следующие бытовые предикторы развития АЗ у детей: проживание в домах панельного типа (OR = 2,4, ДИ [1,21–4,75]), возраст которых превышает 20 лет (OR = 3,04, ДИ [1,29–7,13]), расположение домов около стоянок автотранспорта (OR = 2,77, ДИ [1,34–5,7]), курение членов семьи (OR = 3,22, ДИ [1,05–9,9]), ковры в комнате сна ребенка (OR = 2,78, ДИ [1,4–5,52]), количество спящих в одной комнате 2 человека (OR = 2,2, ДИ [1,05–4,6]).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Козулина, И. Е. Аллергия сегодня. Анализ новых эпидемиологических данных / И. Е. Козулина, О. М. Курбачева, Н. И. Ильина // Российский аллергологический журнал. – 2014. – № 3. – С. 3–10.
2. Тюменцева, Е. С. Исследование ассоциаций генов предрасположенности к развитию atopических болезней у детей / Е. С. Тюменцева [и др.] // Медицинская генетика. – 2011. – № 1. – С. 33–42.
3. Ito, K. The associations between daily spring pollen counts, over-the-counter allergy medication sales, and asthma syndrome emergency department visits in New York City, 2002–2012 / K. Ito [et al.] // Environmental Health. – 2015. – Vol. 71, No. 14. – P. 1–12.
4. Vogel, P. Mites and the implications on human health / P. Vogel, S. M. Dal Bosco, N. J. Ferla // Nutr. Hosp. – 2014. – Vol. 31, No. 2. – P. 944–951.
5. Зайков, С. В. Возможности элиминационной терапии аллергических заболеваний / С. В. Зайков, А. П. Гришило // Астма та алергія. – 2013. – № 1. – С. 22–31.
6. Кобякова, О. С. Естественное течение бронхиальной астмы: гендерный аспект / О. С. Кобякова [и др.] // Пульмонология. – 2017. – № 6. – С. 781–788.
7. Hammer-Helmich, L. Association between parental socioeconomic position and prevalence of asthma, atopic eczema and hay fever in children / L. Hammer-Helmich [et al.] // Scandinavian Journal of Public Health. – 2014. – Vol. 42, No. 2. – P. 120–127.
8. Andrusaityte, S. Effect of diet and maternal education on allergies among preschool children: A case-control study / S. Andrusaityte, R. Grazuleviciene, I. Petraviciene // Environmental Research. – 2017. – Vol. 159, No. 11. – P. 374–380.
9. Parental socioeconomic status, childhood asthma and medication use – A population-based study / T. Gong [et al.] // PLOS ONE. – 2014. Vol. 9, No. 9. – P. 1–10.
10. Parental education and children's respiratory and allergic symptoms in the pollution and the young (PATY) study / U. Gehring [et al.] // European Respiratory Journal. – 2006. – Vol. 27, No. 1. – P. 95–107.
11. Хоха, Р. Н. Факторы риска формирования бронхиальной астмы у детей Гродненской области / Р. Н. Хоха // Вестник ВГМУ. – 2019. – № 4. – С. 67–73.
12. Шумная, Т. Е. Роль химических веществ в развитии экозависимых аллергических заболеваний у детей / Т. Е. Шумная // Современная педиатрия. – 2012. – № 7. – С. 209–211.
13. Жирнов, В. А. Экологические факторы в развитии бронхиальной астмы у детей в Самарской области / В. А. Жирнов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2012. – № 5. – С. 336–340.

14. Effect of socioeconomic status on allergic diseases and atopy in school children / S. Sipahi [et al.] // Turk. J. Pediatr. – 2017. – Vol. 59, No. 6. – P. 670–677.

Поступила в редакцию 03.03.2021.

“Vesnik of Yanka Kupala State University of Grodno. Series 5. Economics. Sociology. Biology”
Vol. 11, No. 2, 2021, pp. 123–131
© Yanka Kupala State University of Grodno, 2021

Environmental factors in real clinical practice of children with allergic diseases

L. B. Zavodnik¹, R. N. Khokha², P. G. Bedin³, V. V. Ravskaya⁴, Ya. Ch. Eismont⁵, V. A. Yursa⁶,
S. E. Polubinskaya⁷, A. M. Khokha⁸

¹ Yanka Kupala State University of Grodno (Belarus)

Zakharova St., 32, 230003, Grodno, Belarus; e-mail: leuzavodnik@yandex.ru

² Grodno State Medical University (Belarus)

Gorkogo St., 80, 230009, Grodno, Belarus; e-mail: raisa_khokha@mail.ru

³ Grodno State Medical University (Belarus)

Gorkogo St., 80, 230009, Grodno, Belarus; e-mail: ntf2011@yandex.by

⁴ Grodno Children's Regional Clinical Hospital (Belarus)

Ostrovskogo St., 22, 230029, Grodno, Belarus; e-mail: Rafaelkaby@gmail.com

⁵ Grodno Children's Regional Clinical Hospital (Belarus)

Ostrovskogo St., 22, 230029, Grodno, Belarus; e-mail: ejsmont89@mail.ru

⁶ Children's polyclinic No. 2 of Grodno (Belarus)

Gagarina St., 18, 230011, Grodno, Belarus; e-mail: viktoryia-yursa@mail.ru

⁷ Yanka Kupala State University of Grodno (Belarus)

Zakharova St., 32, 230003, Grodno, Belarus; e-mail: sveta.polubinskaja@gmail.com

⁸ Grodno State Agrarian University (Belarus)

Tereshkovoi St., 28, 230015, Grodno, Belarus; e-mail: alexander_khokha@mail.ru

Abstract. The purpose of the article is to assess the environmental factors affecting the development and course of allergic diseases: characteristics of living conditions of children with allergic diseases in real clinical practice. The introduction highlights the factors that contribute to the formation of this nosological form, shows the relevance of a quantitative assessment of the degree of their participation in the development of allergic diseases in modern conditions. The main part presents a survey methodology using a questionnaire developed by the authors to study 3 blocks of factors in the development of the studied pathology: block 1 – socio-demographic, block 2 – intra-dwelling, block 3 – out-of-house. The object of the study was 156 children who were examined and treated in the pediatric department of the Grodno Children's Clinical Hospital or visited an allergist's appointment at the Children's Polyclinic No. 2 of Grodno. The scientific novelty lies in the fact that for the first time a quantitative characteristic of the factors contributing to the development of allergic diseases in children in the real clinical practice of the Grodno region of the Republic of Belarus is given. It has been shown that domestic predictors of the development of allergic diseases in children are living in panel-type houses, which are more than 20 years old, located near parking lots, family members smoking, carpets in the child's sleep room, the number of sleeping in the child's sleep room is 2 people. Adverse environmental factors for children with allergic diseases can influence the course and control of the disease. The research results should find application in medical and socio-hygienic practice of prevention and control of the course of allergic diseases in children.

Keywords: environmental factors, household predictors, allergic diseases, children, real clinical practice.

References

1. Kozulina I. E., Kurbacheva O. M., Ilyina N. I. Allergy today. Analysis of new epidemiological data [*Allergiiia segodnia. Analiz novykh epidemiologicheskikh dannyykh*]. *Russian Allergological Journal*, 2014, No. 3, pp. 3-10.

2. Tiumentseva E. S. [et al.]. Study of the associations of genes predisposition to the development of atopic diseases in children [*Issledovanie assotsiatsii genov predispozitsionnosti k razvitiyu atopicheskikh boleznei u detei*]. *Medical genetics*, 2011, No. 1, pp. 33-42.

* Исследование выполнено при финансовой поддержке БРФФИ (договор M20-013 от 04.05.2020).

3. Ito K. [et al.]. The associations between daily spring pollen counts, over-the-counter allergy medication sales, and asthma syndrome emergency department visits in New York City, 2002-2012. *Environmental Health*, 2015, vol. 71, No. 14, pp. 1-12.
4. Vogel P. P., Dal Bosco S. M., Ferla N. J. Mites and the implications on human health. *Nutr. Hosp.*, 2014, vol. 31, No. 2, pp. 944-951.
5. Zaikov S. V., Grishilo A. P. Possibilities of elimination therapy of allergic diseases [*Vozmozhnosti eliminatsionnoi terapii allergicheskikh zabolevanii*]. *Asthma and allergies*, 2013, No. 1, pp. 22-31.
6. Kobiakova O. S. [et al.]. The natural course of bronchial asthma: the gender aspect [*Estestvennoe techenie bronkhial'noi astmy: gendernyi aspekt*]. *Pulmonology*, 2017, No. 6, pp. 781-788.
7. Hammer-Helmich L. [et al.]. Association between parental socioeconomic position and prevalence of asthma, atopic eczema and hay fever in children. *Scandinavian Journal of Public Health*, 2014, vol. 42, No. 2, pp. 120-127.
8. Andrusaityte S., Grazuleviciene R., Petraviciene I. Effect of diet and maternal education on allergies among preschool children: A case-control study. *Environmental Research*, 2017, vol. 159, No. 11, pp. 374-380.
9. Gong T. [et al.]. Parental socioeconomic status, childhood asthma and medication use - A population-based study. *PLOS ONE*, 2014, vol. 9, No. 9, pp. 1-10.
10. Gehring U. [et al.]. Parental education and children's respiratory and allergic symptoms in the pollution and the young (PATY) study. *European Respiratory Journal*, 2006, vol. 27, No. 1, pp. 95-107.
11. Khokha R. N. Risk factors for the formation of bronchial asthma in children of the Grodno region [*Faktyriska formirovaniia bronkhial'noi astmy u detei Grodnenskoii oblasti*]. *Vestnik VGMU*, 2019, No. 4, pp. 67-73.
12. Shumnaya T. E. The role of chemicals in the development of eco-dependent allergic diseases in children [*Rol' khimicheskikh veshchestv v razvitii ekozavisimykh allergicheskikh zabolevanii u detei*]. *Modern pediatrics*, 2012, No. 7, pp. 209-211.
13. Zhirnov V. A. Ecological factors in the development of bronchial asthma in children in the Samara region [*Ekologicheskie faktory v razvitii bronkhial'noi astmy u detei v Samarskoi oblasti*]. *Bulletin of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 2012, No. 5, pp. 336-340.
14. Sipahi S. [et al.]. Effect of socioeconomic status on allergic diseases and atopy in school children. *Turk. J. Pediatr.*, 2017, vol. 59, No. 6, pp. 670-677.

Вниманию авторов!

В научном, производственно-практическом журнале

«Вестник Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы.
Серыя 5. Эканоміка. Сацыялогія. Біялогія»



по научному направлению «биология»
предлагаются следующие рубрики:

ботаника, зоология, физиология животных, физиология человека, гистология, материальные условия жизни, биохимия, молекулярная биология, биофизика, общая экология, гидробиология, экологическое воспитание и экологическое образование.