

Аллергический ринит, вызванный пылью растений у подростков

RAR — научная статья

<https://doi.org/10.53529/2500-1175-2022-4-22-27>

Статья поступила 12.07.2022
Статья принята в печать 23.10.2022
УДК 616.211-002.193

Источник финансирования и конфликт интересов отсутствуют.

**Г. М. Нуртдинова¹, Е. С. Галимова¹, С. Г. Хамидуллина², В. К. Муслимова¹, А. И. Гареева¹, Д. О. Галимов¹**¹ ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3, Россия² Медицинский центр «МЕГИ», 450022, г. Уфа, ул. Менделеева, 134/7, Россия**Нуртдинова Гузель Масхутовна** — к.м.н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, ORCID ID: 0000-0002-1662-821X; e-mail: guzel-doc@mail.ru.**Галимова Елена Станиславовна** — д.м.н., профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, ORCID ID: 0000-0002-3788-2284; e-mail: lenagalimova@mail.ru.**Хамидуллина Светлана Германовна** — врач аллерголог-иммунолог Медицинского центра «МЕГИ», г. Уфа, ORCID: 0000-0002-9181-8419; e-mail: svetlanakhamidullina@yandex.ru.**Муслимова Виктория Камилевна** — студент 6 курса, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; ORCID ID: 0000-0001-6074-0551; e-mail: musulimovaviktoria@gmail.com.**Гареева Аделия Ильдаровна** — студент 6 курса, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; ORCID ID: 0000-0002-5575-1456; e-mail: adeli.gar@yandex.ru.**Галимов Дмитрий Олегович** — студент 3 курса, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; ORCID ID: 0000-0003-1314-5017; e-mail: dimon.gal77@mail.ru.

Аннотация

Введение. Аллергический ринит, связанный с пылью растений, является распространенной проблемой во всем мире. Симптомы данного заболевания могут варьироваться в зависимости от возраста пациента.**Цель исследования:** выявление этиологии и анализ клинической картины аллергического ринита у подростков.**Материалы и методы.** На базе МЦ «МЕГИ» было проведено аллергологическое обследование 96 пациентов с симптомами аллергического ринита, включавшее в себя сбор аллергоанамнеза и постановку скарификационных проб, определение общего IgE. Сравнивались клинические проявления, выявление сенсибилизации к пыльце различных растений у подростков с аллергическим ринитом.**Результаты.** Установлено преобладание доли девочек 65,4% и таких этиологических факторов, как: пыльца деревьев — 28,6% случаев (у 27 пациентов), сорные травы — 12,4% (12 чел.), луговые травы — 10,6% (10 чел.), луговые и сорные травы — 8,3% (8 чел.), сочетание деревьев, луговых и сорных трав — 6,4% (6 чел.) и деревьев с луговыми травами — 4,7% (4 чел.).**Заключение.** Наиболее распространенными вариантами клинических проявлений были легкие и среднетяжелые варианты ринита — 71 чел. (94%), конъюнктивита — 45 чел. (58,8%), риносинусита — 22 чел. (28,6%), бронхиальной астмы — 10 чел. (10,4%).**Ключевые слова:** аллергический ринит, подростки, сенсибилизация, аллергены.**Для цитирования:** Нуртдинова ГМ, Галимова ЕС, Хамидуллина СГ, Муслимова ВК, Гареева АИ, Галимов ДО. Аллергический ринит, вызванный пылью растений у подростков. *Аллергология и иммунология в педиатрии*. 2022; 4: 22–27. <https://doi.org/10.53529/2500-1175-2022-4-22-27>

Для корреспонденции:

Нуртдинова Гузель Масхутовна, к.м.н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3, Россия.

E-mail: guzel-doc@mail.ru.

For correspondence:

Guzel M. Nurtadinova, Candidate of Medical Sciences, assistant professor of Department of propaedeutics internal diseases of the Bashkir State Medical University.

Address: 450008, Lenin str., 3, Ufa, Russia.

E-mail: guzel-doc@mail.ru.

Allergic rhinitis caused by plant pollen in adolescents

<https://doi.org/10.53529/2500-1175-2022-4-22-27>

Received 12.07.2022

The article is accepted for publication 23.10.2022

There is no source of funding and no conflict of interest.

G. M. Nurtdinova¹, E. S. Galimova¹, S. G. Khamidullina², V. K. Muslimova¹, A. I. Gareeva¹, D. O. Galimov¹

¹ Bashkir State Medical University, 450008, Lenin str., 3, Ufa, Russia

² Medical center «MEGI», Ufa, Russia

Nurtdinova Guzel Mashutovna — Candidate of Medical Sciences, assistant professor of Department of propaedeutics internal diseases of the Bashkir State Medical University, ORCID ID: 0000-0002-1662-821X; e-mail: guzel-doc@mail.ru.

Galimova Elena Stanislavovna — Doctor of Medical Sciences, professor of Department of propaedeutics internal diseases of the Bashkir State Medical University, ORCID ID: 0000-0002-3788-2284; e-mail: lenagalimova@mail.ru.

Khamidullina Svetlana Germanovna — doctor-allergologist of the Medical center «MEGI», Ufa, ORCID ID: 0000-0002-9181-8419; e-mail: svetlanakhamidullina@yandex.ru.

Muslimova Victoria Kamilevna — 6th year student, Bashkir State Medical University; ORCID ID: 0000-0001-6074-0551; email: muslimovaviktoria@gmail.com.

Gareeva Adelia Ildarovna — 6th year student, Bashkir State Medical University; ORCID ID: 0000-0002-5575-1456; email: adeli.gar@yandex.ru.

Galimov Dmitry Olegovich — 3th year student, Bashkir State Medical University; ORCID ID: 0000-0003-1314-5017; e-mail: dimon.gal77@mail.ru.

Annotation

Background. Allergic rhinitis is caused by grass pollen is a common problem in the world. The symptoms of this disease can varied on the age of the patient.

Aim: to identify the etiology and analyze the clinic of allergic rhinitis in adolescents.

Methods. An allergic examination was carried out in 96 patients with allergic rhinitis signs who were treated at MEGI MC, which included the study of an allergic history and setting of scarification tests, determination of IgE, comparison of clinical manifestations and detection of sensitization to pollen of various plants in adolescents with allergic rhinitis.

Results. The prevailing share of girls was 65.4%. The etiological factors were tree pollen in 28.6% of cases (in 27 patients), weeds — 12.4% (12 people), meadow grasses — 10.6% (10 people), meadow and weeds — 8.3% (8 people), a combination of trees, meadow and weeds — 6.4% (6 people) and trees and meadow grasses — 4.7% (4 people).

Conclusion. Typical clinical manifestations consist of light and middle rhinitis — 71 people (94%), conjunctivitis — 45 people (58.8%), rhinosinusitis — 22 people (28.6%), bronchial asthma — 10 people (10.4%).

Keywords: allergic rhinitis, adolescents, sensitization, allergy, allergens.

For citation: Nurtdinova GM, Galimova ES, Khamidullina SG, Muslimova VK, Gareeva AI, Galimov DO. Allergic rhinitis caused by plant pollen in adolescents. *Allergology and Immunology in Pediatrics*. 2022; 4: 22–27. (In Russ) <https://doi.org/10.53529/2500-1175-2022-4-22-27>

ВВЕДЕНИЕ

Аллергия является одной из наиболее распространенных патологий. Заболеваемость аллергическими болезнями продолжает увеличиваться быстрыми темпами [1, 2]. Аллергический ринит (АР) является серьезной проблемой мирового и отечественного здравоохранения, связанной со значительной распространенностью и постоянным ростом заболеваемости. Сезонным АР, вызванным пылью растений страдает 10–25% общемирового населения, заболеваемость в Российской Федерации — 12,7–24%, с многолетней тенденцией к увеличению [3]. По данным исследований в международной программе ISAAC (International Study of Asthma and Allergy in Childhood), симптомы АР в среднем встречались в 8,5%

(1,8–20,4%) у 6–7-летних и 14,6% (1,4–33,3%) у 15–17-летних детей [1, 3].

Симптомы АР имеет 4–32% населения в мире, от 10 до 24% — в России [4]. Часто период манифестации АР — детский возраст [5], пик заболеваемости в 18–24 года [1].

Несмотря на обновления клинических рекомендаций и руководств по ведению пациентов всех возрастов с симптомами ринита, до сих пор в дебюте АР у части пациентов наблюдаются альтернативные диагнозы, «маскирующие» болезнь [6]. Несвоевременная диагностика АР у детей — причина нерационального лечения и развития осложнений со стороны ЛОР-органов (у 28% развивается хронический риносинусит, у 24% — острый и хронический средний отит) [7]. Течение

АР нарушает качество жизни (как у взрослых, так и у детей), оказывая негативное воздействие на сон, на повседневную деятельность, обучение и успеваемость детей и подростков, и на эмоциональное состояние [8, 9]. Недиagnostированный АР и неадекватная терапия — факторы высокого риска развития бронхиальной астмы (БА): у пациентов с АР риск заболеть астмой в 3 раза выше, чем у здоровых людей, и у 32–49% больных АР предшествует формированию БА [10].

В основе АР IgE-обусловленное аллергическое воспаление слизистой оболочки носа, связанное с воздействием сенсибилизирующего аллергена, которое выражается как минимум двумя из перечисленных симптомов: ринореей, чиханием, зудом или заложенностью носа [10–12]. Основные аллергены: пыльца растений (деревьев, сорных и (или) злаковых трав), клещи домашней пыли, аллергены животных (собак, кошек), плесневые грибки *Cladosporium*, *Penicillium*, *Alternaria* и др. [10, 13, 14].

Изучение распространенности АР и сенсибилизации к различным аллергенам у подростков необходимо для предупреждения расширения спектра чувствительности к аллергенам, прогрессирования заболевания и развития БА. Также для получения адекватной терапии и улучшения качества жизни.

Цель: выявление этиологии и анализ клинической картины аллергического ринита у подростков.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено ретроспективное исследование случаев АР подростков (15–17 лет) по данным пациентов, обратившихся в МЦ «МЕГИ» г. Уфы за 2018–2020 гг. В исследование включены 96 пациентов с сезонным АР, вызванным пылью растений (средний возраст девушек $15,7 \pm 2,3$ года, юношей — $16,2 \pm 3,4$ года). В аллергологическое обследование входил сбор аллергологического анамнеза, постановка скарификационных проб с пыльцевыми, бытовыми, эпидермальными аллергенами, определение общего IgE иммуноферментным методом. Кожные пробы проводились с использованием стандартных водно-солевых экстрактов пыльцевых аллергенов (24 наименования), содержащие 10.000 PNU в 1 мл препарата (ФГУП «Аллерген», г. Ставрополь). Регистрировалась клиническая симптоматика у пациентов (ринорея, заложенность и зуд слизистой носа, чиханье, гипоосмия, гиперемия и зуд глаз, слезотечение, кашель, одышка, головная боль) с указанием динамики заболевания в дневнике (каждый симптом оценивался в 1 балл, отсутствие — 0 баллов, в сумме 0–4 — легкая, 5–8 — средняя, 9–11 — тяжелая степень).

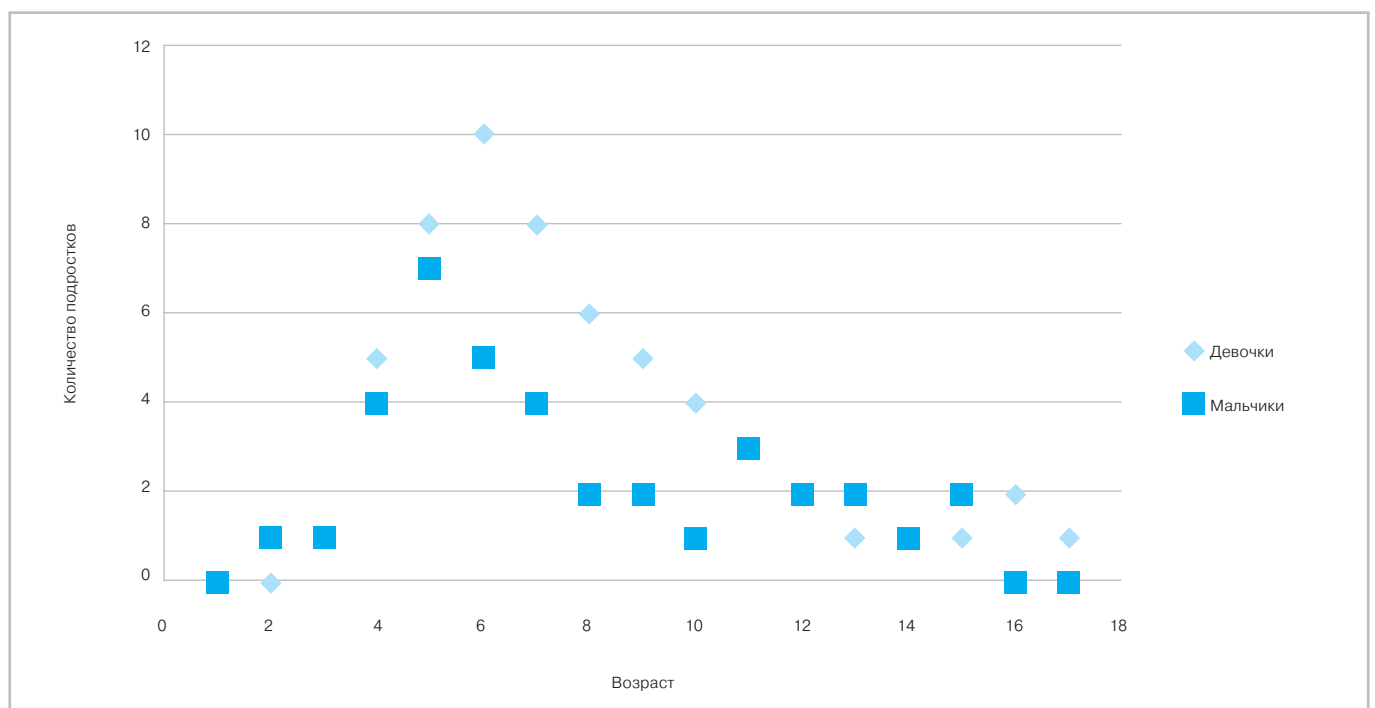


Рис. 1. Возраст дебюта аллергического ринита у детей г.Уфы

Fig. 1. The age of the onset of allergic rhinitis in children from Ufa

Статистический анализ данных выполнен с использованием программы StatisticaforWindows v. 10.0, StatSoftInc. (США). Для межгрупповых сравнений использовали критерии Манна – Уитни, χ^2 Пирсона. Статистически значимыми считали различия при двустороннем значении $p < 0,05$.

Данное исследование было одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (протокол № 5 от 21.09.2022 г.).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследовано 96 подростков с АР. Среди них юношей 37,5% (36 чел.), девушек 62,5% (60 чел.). У девушек возраст манифестации АР составил $6,82 \pm 3,48$ года, у юношей — $5,04 \pm 2,91$ года (рис. 1). Анализ семейного аллергологического анамнеза продемонстрировал, что наследственная отягощенность почти в 2 раза чаще встречалась у девушек (31,58%), нежели у юношей (17,74%; $p < 0,05$). При этом следует отметить у 9 человек (9,4%) наследственность отягощена по линии со стороны матери, у 14 (14,6%) — по линии отца, и у 7 (7,3%) подростков по обеим линиям. С момента возникновения первых клинических проявлений до постановки диагноза в среднем проходило около $1,2 \pm 0,8$ года.

По данным анкетирования пациентов, анализ выраженности симптомов показал, что ринорея, заложенность носа и чихание у большинства опрошенных (72%) соответствует средней степени тяжести ($7,6 \pm 0,45$ балла). Гипоосмия наблюдается у 32% больных и была легкой степени тяжести ($2,8 \pm 0,71$ балла). Гиперемия и зуд глаз беспокоит 54% пациентов, в легкой (у 23%, $3,1 \pm 0,26$ балла) и средней (31%, $6,8 \pm 0,83$ балла) степени выраженности, слезотечение наблюдается у 18% анкетированных ($4,5 \pm 0,38$ балла). Наиболее распространенными клиническими проявлениями были легкие и среднетяжелые варианты ринита — 71 чел. (94%), конъюнктивита — 45 чел. (58,8%), риносинусита — 22 чел. (28,6%), у 10 чел. (10,4%) аллергический ринит сочетался с бронхиальной астмой. По окончании периода цветения аллергенов у 66 пациентов (68,7%) симптомы заболевания полностью купировались, у 30 пациентов (31,3%) сохранялись симптомы круглогодичного АР, из них у 3 человек — бронхиальной астмы, у 5 человек — кожные проявления (атопический дерматит, крапивница).

Согласно этиологии сезонного АР, вызванного пылью растений, по результатам кожных проб

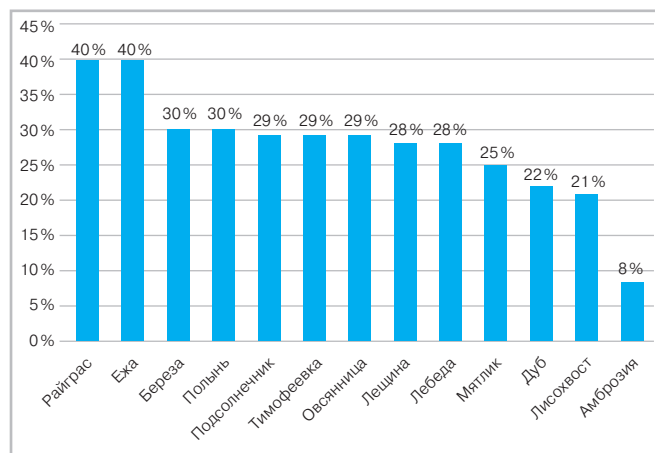


Рис. 2. Распределение пациентов по этиологии, вызывающей сезонный аллергический ринит

Fig. 2. Distribution of patients according to the etiology causing seasonal allergic rhinitis

была выявлена сенсibilизация к пыльце райграсса — 38 чел. (39,6%), ежи — 38 чел. (39,6%), березы — 29 чел. (30,2%), полыни — 29 чел. (30,2%), подсолнечника — 28 чел. (29,2%), тимофеевки — 28 чел. (29,2%), овсяницы — 28 чел. (29,2%), лещины — 27 чел. (28,1%), ольхи — 27 чел. (28,1%), лебеды — 26 чел. (27,1%), мятлика — 24 чел. (25%), дуба — 21 чел. (21,8%), лисохвоста — 20 чел. (20,8%), амброзии — 8 чел. (8,33%) (рис. 2).

Анализируя данные, полученные при проведении кожных проб, выявлено, что сенсibilизация к пыльце деревьев встречалась в 36% случаев, сорных и злаковых трав — 38% и 42% соответственно. У большей части пациентов — 52 чел. (55,5%) выявлена поливалентная сенсibilизация. Комбинация причинных аллергенов у пациентов с двумя и более периодами обострения за период цветения: деревья и злаковые — 25%, злаковые и сорные травы — 13%, деревья, сорные травы — 14%, деревья, злаки и сорные — 4%.

Помимо тестирования с пыльцевыми аллергенами, определена сенсibilизация к бытовым аллергенам. У 19,1% пациентов выявлены положительные пробы к аллергенам клеща *Dermatophagoides pteronissinus*, у 5% к аллергенам домашней и библиотечной пыли, у 3% к аллергенам из пера подушки. С учетом отсутствия клинической симптоматики, вышеприведенные результаты свидетельствуют о высокой частоте латентной сенсibilизации к бытовым аллергенам у больных поллинозом.

Установлено наличие общих антигенных детерминант пищевых и пыльцевых аллергенов. Следу-

ет отметить то, что подростки, имевшие положительные кожные аллергические тесты к наиболее значимым аллергенам (береза, лещина), а также наличие в анамнезе пищевой аллергии, были полисенсибилизированными пациентами ($p < 0,05$), причем среди девочек число лиц, имевших сенсibilизацию к 2 и более аллергенам, 28 чел. (57,8%), было выше, чем среди мальчиков, 18 (66,4%). У пациентов с поллинозом, связанным с сенсibilизацией к пыльце березы, чаще, чем у пациентов с другими этиологическими формами заболевания, возникала непереносимость овощей, фруктов, зелени [7]. У 42 подростков (43,7%) в анамнезе была аллергия к пищевым продуктам: из них у 38 — на яблоки, у 31 — на косточковые (черешня, персики, вишня), у 3 — на грецкий орех, у 2 — на виноград и по 2 человека — на морковь, арахис, киви, фундук, миндаль, мед, малину, грушу, горчицу.

Пищевая аллергия к растительным продуктам у подростков чаще всего проявлялась в виде обострений атопического дерматита, крапивницы, ангиоотека и чувства першения в горле, реже приступов удушья, явлений аллергического ринита. Симптомы перекрестной пищевой аллергии отмечались у 12 чел. (28,6%) только в период поллинозиса, у всех остальных, 30 чел. (71,4%), круглогодично.

При исследовании общего сывороточного иммуноглобулина Е у обследованных подростков выявлена тенденция к повышению, в сравнении с референсными значениями. У 85% (81 чел.) уровень общего IgE определялся выше референсных значений. IgE-связанный механизм развития —

ключевой в патогенезе поллинозов у подростков (выявлена гиперпродукция общего IgE, наиболее выраженная у подростков с сопутствующей пищевой аллергией, 11 чел. (11,5%), атопическим дерматитом, 5 чел. (5,2%), и у пациентов с поливалентной сенсibilизацией, 52 чел. (55,5%)) [15]. У 70% (67 чел.) определялась эозинофилия крови $0,54 \pm 0,1$ ед/мкл.

Все пациенты в период обострения принимали лекарственные препараты, с целью купирования острых проявлений (антигистаминные препараты второго поколения, топические кромоны и глюкокортикостероиды, антагонисты лейкотриеновых рецепторов) [16].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В этиологии пыльцевого аллергического ринита у подростков, согласно результатам кожного тестирования, наибольшая сенсibilизация выявлена к пыльце райграса (39,6%), ежи (39,6%), березы (30,2%) и полыни (30,2%). У большей части пациентов (55,5%) выявлена сенсibilизация к двум и более пыльцевым аллергенам.

Наиболее распространенными клиническими проявлениями были легкие и среднетяжелые варианты ринита — 71 чел. (94%), конъюнктивита — 45 чел. (58,8%), риносинусита — 22 чел. (28,6%), у 10 чел. (10,4%) аллергический ринит сочетался с бронхиальной астмой.

У 42 (43,7%) подростков были симптомы перекрестной пищевой аллергии, из них у 12 чел. (12,5%) клинически проявлялись только в период поллинозиса, у остальных 30 чел. (31,3%) круглогодично.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Аллергология и иммунопатология. Национальное руководство. Под редакцией Хаитова РМ. Москва: ГЭОТАР-МЕД, 2009. 656 с. [Haitov RM. Allergologiya i immunopatologiya. Nacional'noe rukovodstvo. M., GEOTAR-MED, 2009. 656 s. (In Russ.)]
2. Федоскина ТГ, Ильина НИ. Аллергические заболевания в клинической практике. Российский медицинский журнал. 2005; 15: 1022. [Fedoskina TG, Il'ina NI. Allergicheskie zabolevaniya v klinicheskoy praktike. Rossijskij medicinskij zhurnal. 2005; 15: 1022. (In Russ.)]
3. Горячкина ЛА, Кашкина КП. Клиническая аллергология и иммунология. М.: Миклош, 2009. 432 с. [Goryachkina LA, Kashkina KP. Klinicheskaya allergologiya i immunologiya. M.: Miklosh, 2009. 432 s. (In Russ.)]
4. Brożek JL, Bousquet J, Agache I. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA) Guidelines 2016 Revision. J Allergy Clin Immunol. 2017; 140: 950–958. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2017.03.050>.
5. Богова АВ, Ильина НИ, Лусс ЛВ. Тенденции в изучении эпидемиологии аллергических заболеваний в России за последние 10 лет. Российский аллергологический журнал. 2008; 6: 3–14. [Bogova AV, Il'ina NI, Luss LV. Tendencii v izuchenii epidemiologii allergicheskikh zabolevanij v Rossii za poslednie 10 let. Rossijskij allergologicheskij zhurnal. 2008; 6: 3–14. (In Russ.)]
6. Самсыгина ГА, Выжлова ЕН. Еще раз о проблемах понятия «часто болеющие дети». Педиатрия. 2016; 95 (4): 209–215. [Samsygina GA, Vyzhlova EN. Eshche raz o problemah ponyatiya «chasto boleyushchie deti». Pediatriya. 2016; 95 (4): 209–215. (In Russ.)]

7. Akdis CA, Agache I. Global atlas of allergy. European Academy of Allergy and Clinical Immunology. 2014; 406.
8. Мурадова ОИ, Намазова-Баранова ЛС, Торшкхоева РМ, Каркашадзе ГА, Мазурова НВ. Сравнительная характеристика эмоциональной сферы здоровых школьников и детей с поллинозом в возрасте 11–17 лет. Вопросы современной педиатрии. 2012; 11 (2): 112–116. [Muradova OI, Namazova-Baranova LS, Torshkhoeva RM, Karkashadze GA, Mazurova NV. Sravnitel'naya harakteristika emocional'noj sfery zdorovyh shkol'nikov i detej s pollinozom v vozraste 11–17 let. Voprosy sovremennoj pediatrii. 2012; 11 (2): 112–116. (In Russ.)] <https://doi.org/10.15690/vsp.v11i2.222>.
9. Балаболкин ИИ, Корюкина ИП, Ксензова ЛД. Поллинозы у детей. М.: Медицинская книга, 2004. 158 с. [Balabolkin II, Koryukina IP, Ksenzova LD. Pollinozy u detej. M.: Medicinskaya kniga, 2004. 158 s. (In Russ.)]
10. Brozek JL, Canonica GW, Casale TB et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA): achievements in 10 years and future needs. J Allergy Clin. Immunol. 2012; 130 (5): 1049–1062. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2012.07.053>.
11. Roberts G, Xatzipsalti M, Borrego LM, et al. Paediatric rhinitis: position paper of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. Allergy. 2013; 68 (9): 1102–1116. <https://doi.org/10.1111/all.12235>.
12. Вишнева ЕА, Намазова-Баранова ЛС, Алексеева АА, Эфендиева КЕ, Левина ЮГ, Вознесенская НИ, Томилова АЮ, Мурадова ОИ, Селимзянова ЛР, Промыслова ЕА. Современные принципы терапии аллергического ринита у детей. Педиатрическая фармакология. 2014; 11 (1): 6–14. [Vishneva EA, Namazova-Baranova LS, Alekseeva AA, Efendieva KE, Levina YUG, Voznesenskaya NI, Tomilova AYU, Muradova OI, Selimzyanova LR, Promyslova EA. Sovremennye principy terapii allergicheskogo rinita u detej. Pediatricheskaya farmakologiya. 2014; 11 (1): 6–14. (In Russ.)] <https://doi.org/10.15690/pf.v11i1.889>.
13. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с аллергическим ринитом. М.: Союз педиатров России, 2015. [Federal'nye klinicheskie rekomendacii po okazaniyu medicinskoj pomoshchi detyam s allergicheskim rinitom. M.: Soyuz pediatrov Rossii, 2015. (In Russ.)]
14. Akdis CA, Hellings PW, Agache I, eds. Global atlas of allergic rhinitis and chronic rhinosinusitis. European Academy of Allergy and Clinical Immunology. 2015: 422.
15. Балаболкин ИИ. Поллиноз у детей и подростков: современные аспекты патогенеза и тенденции в терапии. Аллергология и иммунология в педиатрии. 2020; 62 (3): 6–14. [Balabolkin II. Pollinoz u detej i podrostkov: sovremennye aspekty patogeneza i tendencii v terapii. Allergologiya i immunologiya v pediatrii. 2020; 62 (3): 6–14. (In Russ.)] <https://doi.org/10.24411/2500-1175-2020-00001>.
16. Масальский СС, Смолкин ЮС. Антигистаминные препараты в терапии аллергического ринита. Аллергология и иммунология в педиатрии. 2018; 53 (2): 5–13. [Masal'skij SS, Smolkin YUS. Antigistaminnye preparaty v terapii allergicheskogo rinita. Allergologiya i immunologiya v pediatrii. 2018; 53 (2): 5–13. (In Russ.)] <https://doi.org/10.24411/2500-1175-2018-00006>.

ВКЛАД АВТОРОВ В РАБОТУ

Нуртдинова Г. М. — разработка дизайна; анализ и редактирование литературных данных, материалов исследования; статистическая обработка; написание статьи.

Галимова Е. С. — концепция и дизайн исследования, клиническое обследование пациентов, интерпретация данных, редактирование текста статьи.

Хамидулина С. Г. — обследование пациентов, выполнение лабораторных методов исследования, сбор объективных данных.

Муслимова В. К. — в рамках работы студенческого научного общества лечебного факультета дано поручение на участие в сборе объективных данных пациентов, участие в написании статьи.

Гареева А. И. — в рамках работы студенческого научного общества лечебного факультета дано поручение на участие в подготовке обзора материалов отечественных и зарубежных исследований с использованием PubMed, участие в написании статьи.

Галимов Д. О. — в рамках работы студенческого научного общества лечебного факультета дано поручение на участие в подготовке обзора материалов отечественных и зарубежных исследований с использованием PubMed, участие в статистической обработке данных.