

## Частота стационарной помощи детям с бронхиальной астмой и атопическим дерматитом в крупном промышленном городе

DOI: 10.24411/2500-1175-2020-10015

О.Е. Семерник, А.А. Лебеденко, А.А. Аппоева, Д.Ю. Кобцева, В.Р. Руденко

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Ростов-на-Дону, Россия

В работе представлен анализ частоты обращений в аллергологический стационар г. Ростова-на-Дону за 2017–2019 гг. детей, страдающих бронхиальной астмой (БА) и атопическим дерматитом (АД).

Результаты. Установлено, что наиболее часто госпитализация в стационар требовалась пациентам с БА (75,33%), по сравнению с больными АД (24,67%) ( $p = 0,02$ ). Кроме того, БА статистически значимо чаще страдали дети младшего школьного возраста (87,65%) и подростки (91,47%), тогда как АД — пациенты грудного возраста (89,43%). Среди больных преобладают лица мужского пола (60,51%). Максимальная частота обострений БА отмечается с марта по октябрь и снижается в зимние месяцы. В то же время среди детей с АД значительное повышение частоты обращений за стационарной помощью отмечалось в начале года с последующим снижением в осенне-зимний период.

Заключение. Мониторинг частоты обращений детей с аллергопатологией позволяет выявить не только возраст-но-половые особенности пациентов, но и прогнозировать пики обострений заболеваемости у них.

**Ключевые слова:** частота обращений, стационар, бронхиальная астма, атопический дерматит, дети.

**Для цитирования:** Семерник ОЕ, Лебеденко АА, Аппоева АА, Кобцева ДЮ, Руденко ВР. Частота стационарной помощи детям с бронхиальной астмой и атопическим дерматитом в крупном промышленном городе. *Аллергология и иммунология в педиатрии*. 2020; 63 (4): 23-28, <https://doi.org/10.24411/2500-1175-2020-10015>

## Frequency of inpatient care for children with asthma and atopic dermatitis in a large industrial city

DOI: 10.24411/2500-1175-2020-10015

О.Е. Semernik, А.А. Lebedenko, А.А. Appoeva, D.Y. Kobtseva, V.R. Rudenko

Federal state budgetary educational institution of higher education "Rostov state medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Rostov-on-Don, Russia

This paper presents an analysis of children suffering from bronchial asthma (BA) and atopic dermatitis (AD) of the frequency visits to the allergological hospital in Rostov-on-Don for 2017–2019.

Results. It was found that patients with BA (75.33%) required the most frequent hospital admissions compared to patients with AD (24.67%) ( $p=0.02$ ). In addition, children of primary school age (87.65%) and adolescents (91.47%) were statistically significantly more likely to suffer from BA, while infants (89.43%) were more likely to suffer from AD. Male patients predominate (60.51%). The maximum frequency of exacerbations of BA is observed from March to October and decreases in the winter months. At the same time, among children with AD, a significant increase in the frequency of requests for inpatient care was noted at the beginning of the year, followed by a decrease in the autumn-winter period.

Conclusion. Monitoring the frequency of visits to children with allergopathology allows us to identify not only the age and gender characteristics of patients, but also to predict the peaks of exacerbations of the disease in them.

**Key words:** frequency of visits, hospital, bronchial asthma, atopic dermatitis, children.

**For citation:** Semernik OE, Lebedenko AA, Appoeva AA, Kobtseva DY, Rudenko VR. Frequency of inpatient care for children with bronchial asthma and atopic dermatitis in a large industrial city. *Allergology and immunology in Pediatrics*. 2020; 63 (4): 23-28, <https://doi.org/10.24411/2500-1175-2020-10015>

### Для корреспонденции:

Семерник Ольга Евгеньевна, к.м.н., доцент кафедры детских болезней №2 ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ORCID ID: 0000-0002-3769-8014

Адрес: Россия, 346720, г. Аксай, ул. Гагарина, д. 196

E-mail: semernick@mail.ru

### For correspondence:

Olga E. Semernik, PhD, associate Professor of the Department of children's diseases № 2 of the Federal state budgetary educational institution of higher education "Rostov state medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation

ORCID ID: 0000-0002-3769-8014

Address: 196 Gagarin street, Aksay, 346720, Russia

E-mail: semernick@mail.ru

## ВВЕДЕНИЕ

Аллергические заболевания — распространенная патология детского возраста, требующая не только пристального внимания аллергологов-иммунологов поликлинического звена, но и стационара. При этом на первом месте среди них стоит бронхиальная астма (БА), на втором — атопический дерматит (АД). Так, по данным эпидемиологических исследований в мире, БА страдает в среднем 8% взрослых и до 10% детей [1]. АД дебютирует преимущественно в раннем возрасте и его распространенность в детской популяции может достигать 10–30%, в то время как среди взрослого населения его частота существенно ниже 1–3% [2]. Проведенные в России эпидемиологические исследования также указывают на существенную вариабельность данных по распространенности АД у детей раннего и младшего возраста в различных регионах нашей страны: от 4,2 до 20% [3]. Для обоих заболеваний характерно хроническое, рецидивирующее течение, и они могут как иметь легкие проявления, так и сопровождаться тяжелыми клиническими симптомами, требующими стационарного лечения в периоде обострения заболевания. Тем самым БА и АД представляют глобальную медико-социальную проблему, обусловленную большими расходами на их терапию. Так, общие расходы на лечение больных БА составляют в России около 11 миллиардов рублей в год, в том числе на оказание срочной и стационарной помощи — около 6 миллиардов рублей в год [4]. Поэтому столь важно изучение особенностей течения данных заболеваний и частоты обращения за стационарной помощью в динамике.

## ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение частоты обращений за стационарной помощью детей с БА и АД в г. Ростове-на-Дону за 2017–2019 гг.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен ретроспективный мониторинг обращений детей за стационарной помощью в детскую городскую больницу № 2 г. Ростова-на-Дону (специализированную для приема детей с острой аллергопатологией всего города) за 2017–2019 гг.

Статистический анализ полученных данных проводили с использованием программы Statistica 10 (Stat Soft Inc.). Для сравнения двух независимых выборок при нормальном распределении признака использовали критерий Стьюдента (t-критерий), при отличном от нормального распределении — критерии Манна–Уитни и  $\chi^2$ . Также для анализа полученных данных применяли методы дисперсионного анализа: при нормальном распределении параметрический дисперсионный анализ ANOVA (определение достоверности отличия между группами при равном объеме выборок проводили с помощью критерия Тьюки, при неравных N предпочтение отдавали критерию Дункана); при распределении отличном от нормального осуществляли анализ с помощью критерия Крускала–Уоллиса. Статистически значимыми отличия считались при  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

За изучаемый период в стационар ДГБ №2 г. Ростова-на-Дону поступило 1654 ребенка.

Таблица 1. Распределение больных с аллергопатологией в зависимости от года поступления в стационар

Год	2017 абс. (% отн.)	2018 абс. (% отн.)	2019 абс. (% отн.)	P
БА	497 (76,93%)	374 (70,70%)	375 (78,29%)	$p_{123}=0,020$
АД	149 (23,07%)	155 (29,30%)	104 (21,71%)	$p_{12}=0,020$
Всего	646 (100%)	529 (100%)	479 (100%)	$p_{13}=0,832$ $p_{23}=0,015$

**Примечание:** Значения

$p_{123}$  — значимость различий между тремя группами;

$p_{12}$  — значимость различий между 2017 и 2018 годами;

$p_{13}$  — значимость различий между 2017 и 2019 годами;

$p_{23}$  — значимость различий между 2018 и 2019 годами.

Таблица 2. *Нозологическая структура заболеваемости в зависимости от возрастной группы обследованных пациентов*

Возрастная группа	БА (n=1246)	АД (n=408)	p
До 1 года (n=123)	13 (10,57%)	110 (89,43%)	<0,0001
1–3 года (n=275)	140 (50,91%)	135 (49,09%)	
4–6 лет (n=302)	242 (80,13%)	60 (19,87%)	
7–11 лет (n=567)	497 (87,65%)	70 (12,35%)	
12–17 лет (n=387)	354 (91,47%)	33 (8,53%)	

Таблица 3. *Распределение больных с различными нозологиями по гендерному признаку*

Диагноз / Пол	Мужской абс. (% отн.)	Женский абс. (% отн.)	$\chi^2$	p
БА (n=1248)	790 (63,30%)	458 (36,70%)	16,34	p = 0,0005
АД (n=408)	212 (51,96%)	196 (48,04%)		
Всего (n=1656)	1002 (60,51%)	654 (39,49%)		

Наиболее часто госпитализация требовалась пациентам с бронхолегочной патологией (75,33%), на втором месте по частоте обращений были больные с АД (24,67%).

Анализ случаев обращений за стационарной помощью в течение трех лет показал, что наибольшее количество поступлений детей отмечено в 2017 г. (n=646), тогда как в 2018 г. — 529 человек, а в 2019 г. — 479 больных (p=0,020). Среди них вне зависимости от года статистически чаще регистрировались случаи обращения по поводу БА (табл. 1).

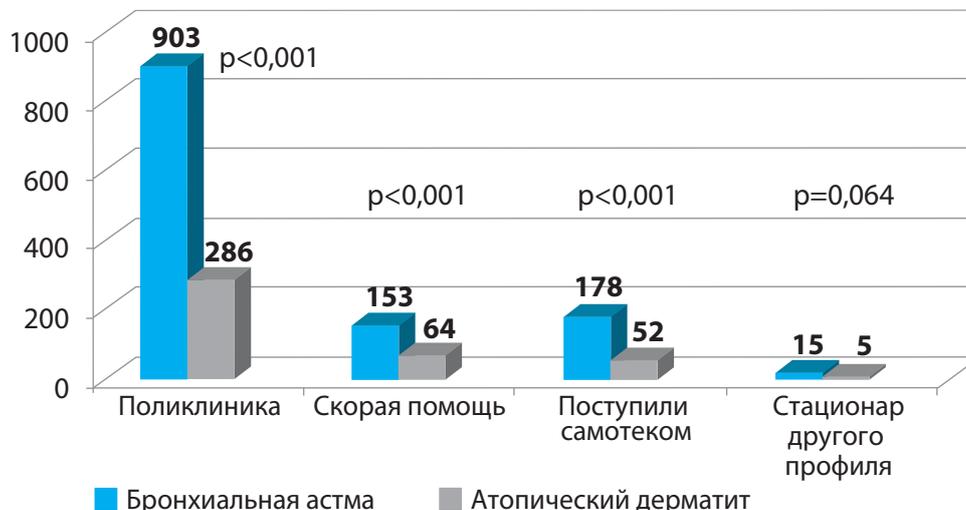
Средний возраст госпитализированных детей составил 8,0 [4,0; 11,0] лет. Пациенты грудного возраста (n=123) наиболее часто страдали АД (n=113 (89,43 [84,0; 95,0]%), тогда как среди детей раннего возраста (n=275) частота встречаемости БА и АД была примерно одинаковой (50,91 [45,0; 57,0]% и 49,09 [43,0; 55,0]% соответственно [p=0,806]). Среди детей дошкольного и младшего школьного возраста наиболее часто встречалась БА, по сравнению с АД (80,13 [75,0; 85,0]% и 87,65 [85,0; 91,0]% [p<0,0001 и p <0,0001

соответственно]), с сохранением данной динамики и среди подростков (91,47 [89,0; 94,0]% [p<0,0001]) (табл. 2).

Анализ гендерных особенностей показал, что среди больных с аллергопатологией преобладали мальчики (n=1002 (60,51 [58,0; 63,0]%), в то время как девочек было 654 (39,49 [37,0; 42,0]%) [ $\chi^2=48,99$ , p=0,001]. Обращает на себя внимание, что среди детей, страдающих БА, мальчиков было в два раза больше, чем девочек (63,30% и 36,70% соответственно), тогда как с АД примерно в равной степени часто болели дети обоих полов (табл. 3).

Важно отметить, что большинство детей поступило по направлению от участкового педиатра (n = 1188 (71,74 [70,0; 74,0]%), в то время как по скорой помощи было госпитализировано 217 человек (13,10 [11,0; 15,0]%), самотеком обратились за помощью 230 (13,89 [12,0; 16,0]%) пациентов и 20 (1,21 [1,0; 2,0]%) больных были перенаправлены из других стационаров г. Ростова-на-Дону (рис. 1). При этом среди госпитализаций по скорой помощи преобладали пациенты, страдающие БА ( $\chi^2=24,80$ , p=0,001).

Рисунок 1. *Распределение больных с аллергопатологией в зависимости от вида направления в стационар*



Анализ частоты обращений в течение исследуемых лет показал, что графики частоты госпитализаций и пики обострений заболеваний варьировали из года в год (рис. 2). Так, в 2017 г. максимальные подъемы заболеваемости приходились на май, а также сентябрь и октябрь, тогда как в 2018 г. относительно равномерно распределялась частота обращений за стационарной помощью в течение первого полугодия, с подъемом в июле-августе и последующим спадом.

Что касается БА, то максимальное количество больных, обратившихся за стационарной помощью

в 2017 г., было зарегистрировано в период с сентября по ноябрь. В 2018 г. отмечалось повышение обращений преимущественно с февраля по август, а в 2019 г. кривая имеет более равномерный характер, с небольшим подъемом в сентябре-октябре (рис. 3). Так, в исследовании Р.Е. Taylor было показано, что под влиянием паров воды и сушки происходит дегрануляция молекул пыльцы тимотефевки, они приобретают форму фрагментированной цитоплазмы размером от 0,12 до 4,67 мкм и тем самым становятся еще более высокоаллергенными [5]. Возможно, этим и объясняется высокая частота

Рисунок 2. *Динамика частоты обращений за стационарной помощью больных с аллергопатологией в течение 2017–2019 гг.*

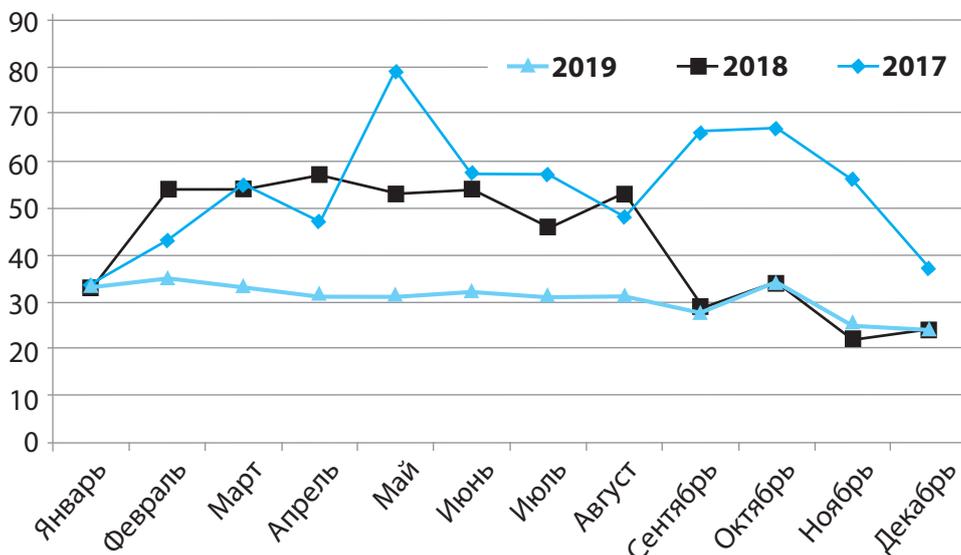
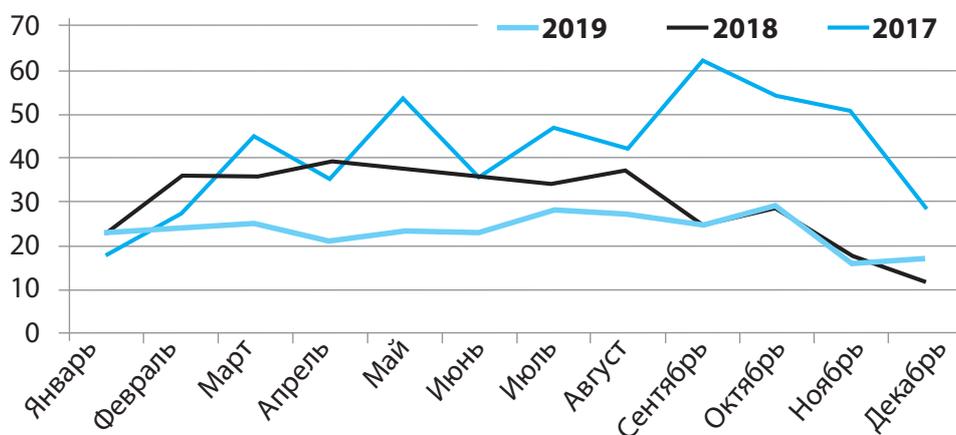


Рисунок 3. Динамика заболеваемости бронхиальной астмой в течение года (по данным за 2017–2019 гг.)



та обращений больных, страдающих БА, за стационарной помощью в данный временной период (сентябрь-октябрь).

А столь частое обращение больных БА за стационарной помощью в октябре может быть также обусловлено не только пыльцевой нагрузкой сорных трав, но и, возможно, грибковой сенсибилизацией, значение которой возрастает при повышении влажности воздуха. Так, исследование, проведенное в Ростовской области, показало, что в осеннем периоде в воздухе отмечается значительное увеличение концентрации спор грибов рода *Alternaria* и *Cladosporium* [6].

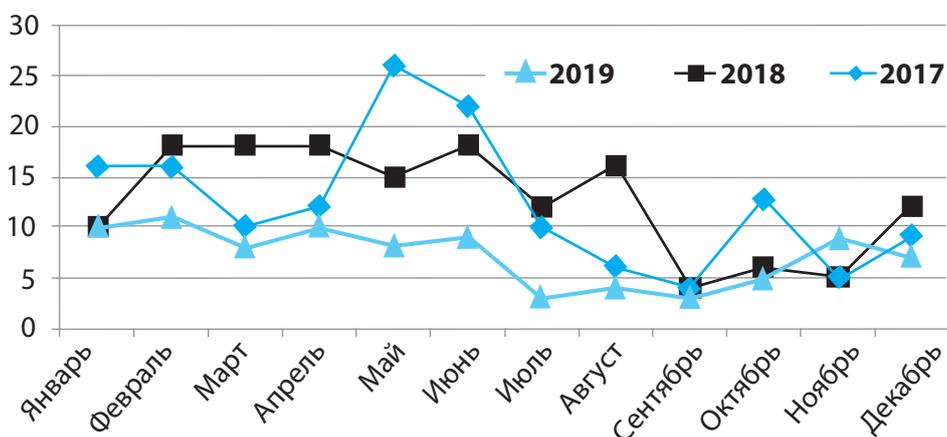
Что касается АД, то стоит отметить, что динамика заболеваемости данной патологией в течение 2017–2019 гг. имеет однородную тенденцию с повышением частоты обращений за стационарной

помощью в начале года с последующим снижением количества заболевших в осенне-зимний период (рис. 4). При этом значительное повышение обращений больных с АД зафиксировано в мае-июне 2019 г. Возможно, это было обусловлено погрешностями в диете и употреблением в пищу ягод, в основном клубники, на которую отмечалась аллергическая реакция у 64 (61,54%) детей из 104 обследованных.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный мониторинг частоты обращений за стационарной помощью детей с БА и АД позволил выявить, что наибольшее количество обращений в стационар было зафиксировано в 2017 г. ( $p=0,020$ ). При этом в течение 2017–2019 гг. госпитализация статистически значимо чаще требова-

Рисунок 4. Динамика заболеваемости атопическим дерматитом по годам (2017–2019 гг.)



лась пациентам с БА ( $p < 0,0001$ ). Среди включенных в исследование детей преобладали лица мужского пола ( $p = 0,001$ ). При этом АД наиболее часто регистрировался среди пациентов грудного возраста (89,43%), тогда как БА преобладала среди детей дошкольного, подросткового возраста ( $p < 0,0001$ ). Больным с БА наиболее часто госпитализация требовалась в осенние месяцы, тогда как среди детей

с АД — в весенние. Полученные в ходе исследования данные позволили выявить половые и возрастные особенности обратившихся за стационарной помощью больных, а также прогнозировать вероятность максимальной нагрузки на стационар.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-37-20045\18.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Скoderис Д.А. Результаты экспертной оценки лекарственных препаратов, применяемых для лечения бронхиальной астмы в стационарных и амбулаторных условиях. *International Journal of Medicine and Psychology*. – 2020. – Том 3, №1. – С. 127-130. [Skoderis DA Rezul'taty ekspertnoj ocenki lekarstvennyh preparatov, primenyuemyh dlya lecheniya bronhial'noj astmy v stacionarnykh i ambulatornykh usloviyakh. *International Journal of Medicine and Psychology*. 2020; 3(1): 127–130. (In Russ)].
2. Атопический дерматит у детей: обновление 2019. Согласительный документ Ассоциации детских аллергологов и иммунологов России – М.: АДАИР, 2019; Самара: ООО «Полиграфическое объединение «Стандарт», 2019. – 222 с. [Atopicheskiy dermatit u detej: obnovlenie 2019. Soglasitel'nyj dokument Assotsiatsii detskih allergologov i immunologov Rossii – M.: ADAIR, 2019; Samara: ООО «Poligraficheskoe ob"edinenie «Standart», 2019:222. (In Russ)].
3. Шахова Н.В., Камалтынова Е.М., Лобанов Ю.Ф., Ардатова Т.С. Атопический дерматит у детей дошкольного возраста: распространенность, клинико-аллергологическая характеристика и факторы риска. *Российский аллергологический журнал*. – 2018. – Том 15, №1-1. – С. 55–62. [Shahova NV, Kamaltynova EM, Lobanov YUF, Ardatova TS. Atopicheskiy dermatit u detej doshkol'nogo vozrasta: rasprostranennost', kliniko-allergologicheskaya harakteristika i faktory riska. *Rossijskij allergologicheskij zhurnal*, 2018;15(1-1):55–62. (In Russ)].
4. Авдеева Н.В., Приходько А.Г. Стоимость стационарного лечения бронхиальной астмы у больных с холодовой гиперреактивностью дыхательных путей. *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. – 2010. – №38. – С. 33–36. [Avdeeva NV, Prihod'ko AG. Stoimost' stacionarnogo lecheniya bronhial'noj astmy u bol'nyh s holodovoj giperreaktivnost'yu dyhatel'nyh putej. *Byulleten' fiziologii i patologii dyhaniya*, 2010;38:33–36. (In Russ)].
5. Taylor P.E., Flagan R.C., Valenta R., Glovsky M.M. Release of allergens as respirable aerosols: A link between grass pollen and asthma. *J Allergy Clin Immunol*, 2002;109(1):51–56.
6. Churyukina E.V., Kit M.M., Ukhanova O.P., Lebedenko A.A., Goloshubova E.A. Evaluation of the data of component diagnostics and aeropalynological monitoring of pollen in the Rostov region of southern Russia in patients with seasonal allergic rhinitis. Abstracts second Moscow molecular allergology meeting (ММАМ 2019), 2019:9.