

Г. Н. Чистенко, И. Н. Вальчук

СТРУКТУРА ЧАСТОТЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Белорусский государственный медицинский университет

Определены особенности и установлены закономерности структурного распределения частоты острых респираторных инфекций у детей, страдающих бронхиальной астмой, в различные периоды их жизни.

Ключевые слова: *Бронхиальная астма, дети, возрастные группы, острые респираторные инфекции, частота, структура, динамика.*

G. N. Chistenko, I. N. Valchuk

STRUCTURE OF ACUTE RESPIRATORY DISEASES FREQUENCY OF DIFFUSION OF CHILDREN SUFFERED FROM BRONCHIAL ASTHMA

Features are defined and patterns of structural distribution of frequency of acute respiratory infections of children, suffering from bronchial asthma, during the various periods of their life are established.

Key words: the Bronchial asthma, children, age groups, acute respiratory infections, frequency, structure, dynamics.

Для будущего любой нации особое значение имеет здоровее детей и подростков. Инфекции дыхательных путей являются серьезной проблемой здравоохранения в связи с их широкой распространенностью, особенно среди детей. Эпидемиологические исследования отмечают, рост числа острых респираторных инфекций (ОРИ) в мире, обусловленный демографическими и социальными факторами. У детей ОРИ составляют до 90% всей инфекционной патологии и 65% от всех регистрируемых заболеваний. На их долю, особенно в осенне-зимний период, приходится более 90% всех обращений за амбулаторной помощью [1,2]. По данным различных авторов, распространенность ОРИ и гриппа среди детей составляет от 72 до 89%, при этом дети дошкольного возраста в среднем заболевают от 4 до 6 раз в год [4,5].

В Республике Беларусь ежегодно у детей регистрируется до 65–70 тыс. случаев ОРИ на 100 тыс. населения, что в 2,5–4 раза выше, чем у взрослых. Проблема ОРИ усугубляется еще и тем, что рекуррентные заболевания, являющиеся причиной острых и хронических гайморитов, синуситов, тонзиллитов, отитов, формируют аллергическую патологию, приводят к вторичной иммуносупрессии. Все это способствует раннему формированию хронических воспалительных процессов в органах дыхания, в том числе и бронхиальной астмы (БА) [1,2].

Материал и методы

Изучение распространенности острых респираторных инфекций проводили в исследуемой группе детей (512 человек), которые заболели БА в возрасте от 0 до 17 лет. Контрольную группу составили 454 ребенка в возрасте 0–17 лет, у которых не было заболевания БА и которые относились к 1–2-й группе здоровья. Средний возраст детей исследуемой группы составлял $10,1 \pm 0,2$ лет, контрольной – $10,1 \pm 0,2$ лет.

Заболеваемость ОРИ детей исследуемой и контрольной групп оценивали по показателям распространенности, рассчитанным на 100 детей определенного возраста. При этом числитель был представлен суммарным числом заболеваний ОРИ, зарегистрированных за все годы наблюдения у детей определенного возраста, а знаменатель – суммарным числом детей данного возраста за тот же период наблюдения. У детей, страдающих БА, суммарно было зарегистрировано 13377 случаев заболевания недифференцированными ОРИ, в том числе, 9295 случаев ОРИ до развития заболевания БА. При расчете всех показателей в исследуемой группе детей учитывали только случаи заболевания ОРИ, которые возникали в период до заболевания БА. В контрольной группе было выявлено 6190 случаев заболевания ОРИ.

При статистической обработке материала использовали методы эпидемиологического анализа: расчет интенсивных и экстенсивных показателей, средних величин, вычисление ошибки относительных и средних величин, оценка достоверности различий сравниваемых показателей, на основании которых формулировались гипотезы о причинно-следственных связях между БА и вероятными факторами

риска ее возникновения. При вычислении доверительных интервалов экстенсивных показателей использовали метод Клоппера-Пирсона. Статистическая обработка материала производилась с использованием компьютерных программ Microsoft Excel и Epi Info [3].

Результаты и обсуждение

Повозрастные динамики распределения заболеваний ОРИ в группе детей, больных БА, и в контрольной группе характеризовались высокой степенью сходства. Это подтверждается визуальным анализом, а также одинаковыми конфигурациями полиномиальных трендов. На этом фоне показатели распространенности ОРИ во всех возрастных интервалах исследуемой группы были в 2,2 раза ($1,5–3,9$) выше, чем в контрольной группе (рисунок 1).

Среди детей исследуемой группы заболевание БА в 46,5% случаев наступило в возрасте 0–4 года. В возрастных группах детей с 5 до 7 лет было зарегистрировано 28,9% случаев заболевания БА. На возрастные группы 8–11 лет пришлось 21,7% случаев заболевания детей БА. Таким образом, к возрасту 11 лет, БА заболело подавляющее большинство – 97,1% детей исследуемой группы. С учетом указанной периодизации в формировании заболеваний БА нами была изучена структура ОРИ у детей, больных БА. Составными элементами этой структуры явились числа (доля, удельный вес) детей, переносивших, различное количество случаев заболевания ОРИ в год (ни разу не болели; болели в течение года: 1–3 раза, 4–6 раз, 7–10 раз, 11 раз и более).

На первом этапе исследований анализировалась структура ОРИ у детей, заболевших БА в возрасте 0–4 года. Среди детей, которые заболели БА в возрасте одного года, структура частоты ОРИ в «преддверии» астмы (в возрасте до одного года) характеризовалась тем, что дети ни разу в течение года не болели ОРИ составляли 16,7±7,3% (в контрольной группе – 32,4±2,2%). На детей, болевших ОРИ 1–3 раза в год, приходилось 41,7±9,7% (в контрольной группе – 57,0±2,3%); 4–6 раз – 29,2±8,9% (в контрольной группе – 10,4±1,4%); 7–10 раз – 12,5±6,5% (в контрольной группе – 0,2±0,2%).

Особенностью структуры ОРИ у детей исследуемой группы, которые заболели БА в возрасте 2 года, было существенное уменьшение в возрасте одного года, в сравнении с предшествующим возрастом (возрастная группа

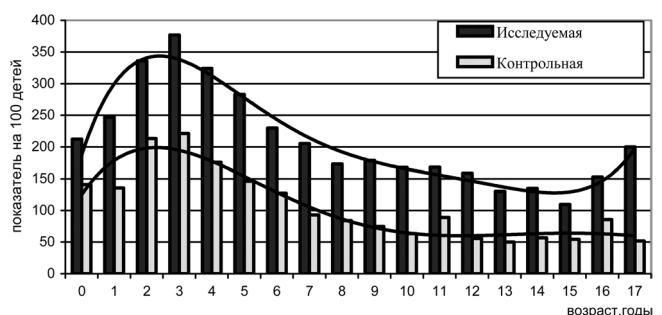


Рисунок 1. Распространенность ОРИ в различных возрастных группах детей

□ Оригинальные научные публикации

до одного года), доли детей ни разу не болеющих ОРВИ и относительное увеличение доли детей, переносивших ОРВИ в течение года 1–3 раза, 4–6 раз и 7–10 раз и более.

Распространенность ОРВИ среди детей, заболевших БА в возрасте 3 года, характеризовалась тем, что у детей этой группы в период, когда они были в возрасте до 1 года, доля не болеющих ОРВИ ни разу в год составляла $24,3 \pm 5,0\%$. В последующие два года удельный вес этой категории детей неуклонно сокращался и по достижении 2-х лет показатель распространенности не болеющих составил $2,7 \pm 1,9\%$. В таком же направлении изменялся удельный вес детей, болеющих ОРВИ 1–3 раза в год. Если в возрасте до одного года доля болеющих ОРВИ детей 1–3 раза в год составляла $54,1 \pm 5,8\%$, то в возрасте 2 года – $37,8 \pm 5,6\%$. На этом фоне с увеличением возраста происходило увеличение доли детей, переносивших ОРВИ 4–6 раз в год – с $20,3 \pm 4,7\%$

до $36,5 \pm 5,6\%$ и 7–10 раз в год – с $1,3 \pm 1,3\%$ до $20,3 \pm 4,7\%$. Кроме этого, появились двое детей, которые болели ОРВИ 11 раз в год и более.

Динамика структуры ОРВИ у детей, заболевших БА в 4 года, была сходной с детьми, заболевшими БА в предыдущем возрасте, т. е. в 3 года. При этом структура частоты ОРВИ у детей в возрасте 2 года и в возрасте 3 года (год, предшествовавший заболеванию БА), существенно не различались.

Следовательно, наиболее значимые изменения в структуре частоты заболевания ОРВИ происходили в возрасте 2 года, т. е. в возрасте, предшествовавшем развитию заболевания БА (таблица 1).

Следующим этапом исследования явилась оценка структуры ОРВИ у детей, заболевших БА в возрасте 5–7 лет. У детей, заболевших БА в 5 лет, в период, когда они были

Таблица 1. Структура частоты ОРВИ у детей, заболевших БА в 3 года

Число заболеваний ОРВИ в год	Группы наблюдения	Количество детей, заболевших ОРВИ в возрасте:					
		до 1 года		1 год		2 года	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
0	исследуемая	18	$24,3 \pm 5,0$	9	$12,2 \pm 3,8$	2	$2,7 \pm 1,9$
	контрольная	147	$32,4 \pm 2,2$	159	$35,0 \pm 2,2$	102	$22,8 \pm 2,0$
1–3	исследуемая	40	$54,1 \pm 5,8$	46	$61,2 \pm 5,7$	28	$37,8 \pm 5,6$
	контрольная	259	$57,0 \pm 2,3$	254	$55,9 \pm 2,3$	249	$55,8 \pm 2,4$
4–6	исследуемая	15	$20,3 \pm 4,7$	17	$23,0 \pm 4,9$	27	$36,5 \pm 5,6$
	контрольная	47	$10,4 \pm 1,4$	39	$8,6 \pm 1,3$	85	$19,1 \pm 1,9$
7–10	исследуемая	1	$1,3 \pm 1,3$	2	$2,6 \pm 1,9$	15	$20,3 \pm 4,7$
	контрольная	1	$0,2 \pm 0,2$	2	$0,4 \pm 0,3$	10	$2,2 \pm 0,7$
11 и более	исследуемая	–	–	–	–	2	$2,7 \pm 1,9$
	контрольная	–	–	–	–	1	$0,2 \pm 0,2$
Всего	исследуемая	74	100,0	74	100,0	74	100,0
	контрольная	454	100,0	454	100,0	447	100,0

в возрасте до 1 года, в структуре частоты заболевания ОРВИ было $26,2 \pm 5,6\%$ тех, кто ни разу не болел ОРВИ на протяжении года. Доля детей, переносивших, в течение года 1–3 заболевания ОРВИ, составляла $54,2 \pm 6,4\%$. На детей, болеющих, в течение года ОРВИ 4–6 раз, приходилось $16,4 \pm 4,7\%$, что было существенно меньше в сравнении с долей детей, не болеющих ОРВИ ни разу. Единичные дети переносили ОРВИ с частотой 7–10 раз и 11 раз и более в течение года. Различий с контрольной группой в этом возрасте (до 1 года) не было.

В возрасте 1 года в структуре частоты заболевания ОРВИ у детей, впоследствии заболевших БА в возрасте 5 лет, произошли два изменения: во-первых, уменьшилась доля детей, не болеющих ОРВИ в течение года ни разу – до $15,0 \pm 4,6\%$; во-вторых, увеличилась доля детей, которые переносили ОРВИ в течение года 4–6 раз – до $26,7 \pm 5,7\%$. Среди детей контрольной группы в этом возрасте не болеющих ОРВИ в течение года было $35,0 \pm 2,2\%$, а переносивших 4–6 эпизодов ОРВИ в год – $8,6 \pm 1,3\%$, что существенно отличалось от детей исследуемой группы.

В возрасте 2 года в структуре частоты заболевания ОРВИ в год сохранилось направление изменений, сформировавшееся в возрасте до одного года. А именно, среди детей исследуемой группы уменьшилась доля не болеющих ОРВИ в течение года ни разу и увеличилась доля тех детей, которые болели ОРВИ 4–6 раз в год. Кроме этого появились дети, которые переносили ОРВИ 7–10 раз – $4,9 \pm 2,8\%$ и даже 11 раз и более – $1,6 \pm 1,6\%$. Наиболее существенные изменения в структуре частоты заболевания ОРВИ произошли в возрасте 3 года. В этом возрасте произошло увеличение доли детей, болеющих ОРВИ в течение года 4–6 раз,

7–10 раз и более не в результате уменьшения доли не болеющих в течение года ни разу, а только за счет уменьшения доли детей, болеющих ОРВИ 1–3 раза в год. Впервые суммарное количество детей, болеющих ОРВИ в течение года 4–6 раз, 7–10 раз 11 раз и более $57,3 \pm 6,3\%$, превысило суммарное количество не болеющих ОРВИ ни разу и болеющих ОРВИ 1–3 раза в год – $42,7 \pm 6,3\%$. В возрасте 4 года, т. е. в год, предшествовавший возникновению заболевания БА, в структуре частоты заболевания ОРВИ в год сохранилось соотношение параметров, сформировавшееся в предыдущих возрастных группах. При этом на долю детей, переносивших в течение года 4–6 случаев заболевания ОРВИ и более, суммарно приходилось $37,7 \pm 6,2\%$.

Среди детей, заболевших БА в возрасте 6 лет, структура частоты ОРВИ в период, когда они находились в возрасте до 1 года, состояла в том, что доля ни разу не болеющих ОРВИ в течение года составляла $17,9 \pm 5,1\%$, болеющих 1–3 раза в год – $73,2 \pm 5,9\%$, 4–6 раз – $8,9 \pm 3,8\%$. Детей с большей частотой случаев заболевания ОРВИ в год (7–10 раз, 11 раз и более) в возрасте до 1 года не было.

В дальнейшем, с увеличением возраста происходило уменьшение удельного веса детей, не переносивших ОРВИ в течение года ни разу и увеличение доли детей, болеющих ОРВИ 4–6 раз, 7–10 раз в год, а в отдельных случаях и 11 раз и более. В контрольной группе во все возрастные периоды доля детей, не болеющих ОРВИ в течение года, была существенно выше, а болеющих ОРВИ 4–6 раз – существенно ниже.

Следует отметить, что наиболее выраженные изменения в структуре частоты ОРВИ произошли в период, когда дети этой группы были в возрасте 3 года и 5 лет. В возрасте 3 года доля не болеющих ОРВИ в течение года ни разу

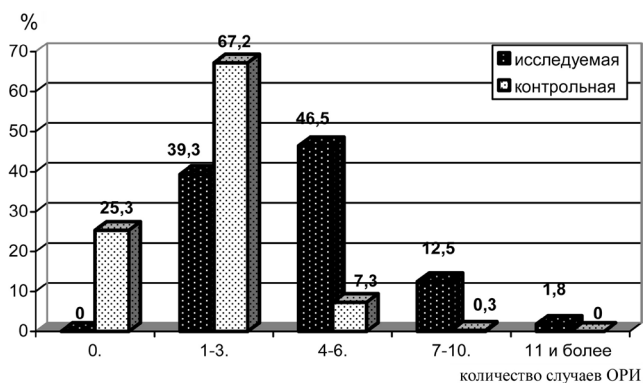


Рисунок 2. Структура частоты ОРИ у детей в возрасте 5 года (заболели БА в 6 лет)

снизились до $1,8 \pm 1,8\%$. Одновременно существенно увеличилась доля детей, болевших ОРИ в течение года 4–6 раз – $28,6 \pm 6,0\%$ и 7–10 раз – $19,7 \pm 5,3\%$. В возрасте 5 лет, т. е. в год, предшествовавший заболеванию БА, детей, не болевших ОРИ ни разу в год, не было вовсе, а наибольший удельный вес занимали дети, переносившие ОРИ 4–6 раз в год – $46,5 \pm 5,3\%$. В целом суммарная доля детей, болевших ОРИ в течение года 4–6 раз, 7–10 раз, 11 раз и более, составляла $60,7 \pm 6,5\%$. В контрольной группе этот параметр составлял $7,5 \pm 1,4\%$ (рисунок 2).

У детей, заболевших БА в 7 лет, в целом наблюдалась сходная динамика в изменении структуры частоты заболевания ОРИ в год. Чем старше становились дети, тем меньше с каждым годом оставалось детей, не болевших ОРИ в течение года и тем больше становилось детей, болевших ОРИ 4–6 раз и 7–10 раз в год.

Наиболее выраженные изменения в этой возрастной группе были характерны для возраста 3 года, когда не болевших ОРИ в течение года ни разу не было вовсе, а суммарная доля детей, болевших ОРИ в течение года 4–6 раз и 7–10 раз составляла $46,9 \pm 8,8\%$ (в контрольной группе – $20,7 \pm 1,9\%$).

В год, предшествовавший заболеванию БА (в 6 лет), суммарная доля детей, болевших ОРИ 4–6 раз и 7–10 раз в год, составила $34,3 \pm 8,4\%$. В контрольной группе доля таких детей составляла $6,1 \pm 1,3\%$.

На заключительном этапе исследования анализировалась структура ОРИ у детей, заболевших БА в возрасте

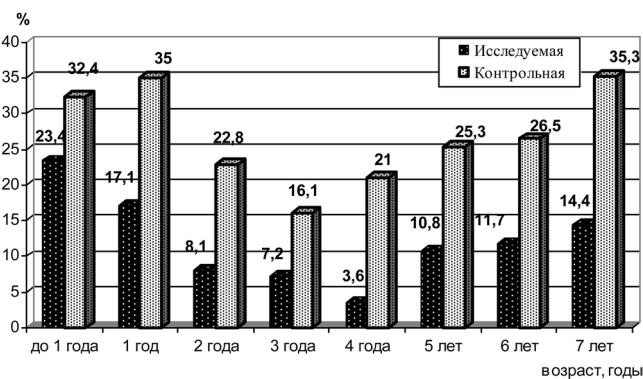


Рисунок 3. Доля детей, не болевших ОРИ ни разу в год в различных возрастных группах до заболевания БА (заболевание БА наступило в возрасте 8–11 лет)

8–11 лет. Структура частоты ОРИ и ее изменения у детей, заболевших БА в возрастном диапазоне 8–11 лет, отличались от тех изменений, которые происходили в предыдущих возрастных группах заболевания БА.

В период, когда дети переходили из одной возрастной группы в другую в интервале от 0 до 4 лет, с каждым годом происходило постепенное уменьшение доли детей, ни разу не болевших ОРИ в течение года. Минимальная доля детей, с отсутствием эпизодов ОРИ в течение года, наблюдалась в возрасте 4 года – $3,6 \pm 1,8\%$ против $23,4 \pm 4,0\%$ в возрасте до 1 года. В последующие годы жизни (5–7 лет) тенденция изменилась на противоположную и с увеличением возраста происходило увеличение доли детей, не болевших ОРИ в течение года ни одного раза. В возрасте 7-и лет (год, предшествовавший заболеванию БА) доля таких детей составляла $14,4 \pm 3,3\%$, что было существенно выше, чем в возрасте 4 года. Среди детей контрольной группы характер распределения частоты не болевших ОРИ ни разу по годам жизни в целом повторял исследуемую группу. Различия состояли в том, что минимальная доля не болевших ОРИ ни разу наблюдалась в возрасте 3 года (в исследуемой группе – в 4 года) и, кроме того, в каждом возрасте детей контрольной группы величины долей детей, не болевших ОРИ ни разу, были существенно больше, чем в исследуемой группе. Так, в возрасте 7 лет в контрольной группе доля не болевших ОРИ ни разу составляла $35,3 \pm 2,7\%$ (в исследуемой – $14,4 \pm 3,3\%$ (рисунок 3, таблица 2).

Таблица 2. Структура частоты ОРИ у детей, заболевших БА в 8–11 лет

Возраст детей (годы)	Группы наблюдения	Количество детей, заболевших ОРИ с числом случаев заболевания в год									
		0		1–3 случая		4–6 случаев		7–10 случаев		11 случаев и более	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
до 1 года	исследуемая	26	$23,4 \pm 4,0$	67	$60,3 \pm 4,6$	13	$11,7 \pm 3,05$	5	$4,5 \pm 2,0$	0	0
	контрольная	147	$32,4 \pm 2,2$	259	$57 \pm 2,3$	47	$10,4 \pm 1,4$	1	$0,2 \pm 0,2$	0	0
1 год	исследуемая	19	$17,1 \pm 3,6$	69	$62,1 \pm 4,6$	18	$16,2 \pm 3,5$	5	$4,5 \pm 2,0$	0	0
	контрольная	159	$35,0 \pm 2,2$	254	$55,9 \pm 2,3$	39	$8,6 \pm 1,3$	2	$0,4 \pm 0,3$	0	0
2 года	исследуемая	9	$8,1 \pm 2,6$	73	$65,7 \pm 4,5$	25	$22,5 \pm 4,0$	4	$3,6 \pm 1,8$	0	0
	контрольная	102	$22,8 \pm 2,0$	249	$55,8 \pm 2,4$	85	$19,1 \pm 1,9$	10	$2,2 \pm 0,7$	1	$0,2 \pm 0,2$
3 года	исследуемая	8	$7,2 \pm 2,5$	70	$63,0 \pm 4,6$	26	$23,4 \pm 4,0$	4	$3,6 \pm 1,8$	3	$2,7 \pm 1,5$
	контрольная	70	$16,1 \pm 1,8$	274	$63,1 \pm 2,3$	78	$18,0 \pm 1,8$	12	$2,8 \pm 0,8$	0	0
4 года	исследуемая	4	$3,6 \pm 1,8$	79	$71,1 \pm 4,3$	22	$19,8 \pm 3,8$	6	$5,4 \pm 2,2$	0	0
	контрольная	85	$21 \pm 2,0$	268	$66,2 \pm 2,4$	49	$12,1 \pm 1,6$	3	$0,7 \pm 0,4$	0	0
5 лет	исследуемая	12	$10,8 \pm 2,9$	68	$61,2 \pm 4,6$	25	$22,5 \pm 4,0$	5	$4,5 \pm 2,0$	1	$0,9 \pm 0,9$
	контрольная	95	$25,3 \pm 2,3$	252	$67,2 \pm 2,4$	27	$7,3 \pm 1,3$	1	$0,3 \pm 0,2$	0	0
6 лет	исследуемая	13	$11,7 \pm 3,1$	77	$69,3 \pm 4,4$	18	$16,2 \pm 3,5$	3	$2,7 \pm 1,5$	0	0
	контрольная	91	$26,5 \pm 2,4$	232	$67,4 \pm 2,5$	21	$6,1 \pm 1,3$	0	0	0	0
7 лет	исследуемая	16	$14,4 \pm 3,3$	82	$73,8 \pm 4,2$	13	$11,7 \pm 3,1$	0	0	0	0
	контрольная	112	$35,3 \pm 2,7$	198	$62,5 \pm 2,7$	7	$2,2 \pm 0,8$	0	0	0	0

Оригинальные научные публикации

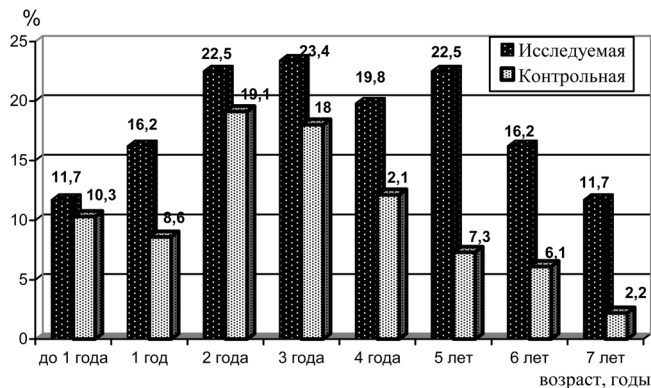


Рисунок 4. Доля детей, болевших ОРВИ 4–6 раз в год в различных возрастных группах до заболевания БА (заболевание БА наступило в возрасте 8–11 лет)

Вторая особенность структуры ОРВИ в группе детей, заболевших БА в возрасте 8–11 лет, состояла в высоком удельном весе детей, болевших ОРВИ 1–3 раза в год – 65,8±4,5%. В группе детей, заболевших БА в возрасте 5–7 лет, этот показатель был в пределах от 53,7±4,1% до 57,2±4,1%.

Доля детей, болевших ОРВИ в течение года 4–6 раз, в исследуемой группе составляла 11,7–23,4% и динамика этого показателя характеризовалась неоднаправленными изменениями с увеличением возраста детей. В то время как в контрольной группе после трехлетнего возраста происходило неуклонное уменьшение этого показателя в последующих возрастных группах и в возрасте 7 лет доля детей, болевших ОРВИ 4–6 раз составила 2,2±0,8%. Доля детей, болевших ОРВИ 7–10 раз в год, составила 2,7–5,4% против 0,2–2,7% в контрольной группе. Исключение составила возрастная группа 7 лет, в которой ОРВИ с частотой 7–10 раз в год не встречались ни в исследуемой, ни в контрольной группах (рисунок 4).

Выводы

1. В структуре частоты случаев заболевания ОРВИ в год среди детей, заболевших БА в возрасте 0–4 года, в пер-

вые годы жизни происходило уменьшение доли детей, ни разу не болевших ОРВИ, и относительное увеличение доли детей, переносивших ОРВИ в течение года 1–3 раза, 4–6 раз и 7–10 раз и более. Наиболее существенное увеличение доли детей, болевших ОРВИ 4–6 раз в год и более, происходило в год, предшествующий развитию заболевания БА.

2. Среди детей, заболевших БА в возрасте 5–7 лет, с увеличением возраста происходило уменьшение доли детей, не болевших ОРВИ ни разу в течение года, и увеличение доли детей, болевших ОРВИ 4–6 раз, 7–10 раз и более. Эти изменения были наиболее выраженными в возрасте 3 года и в год, предшествующий заболеванию БА.

3. У детей, заболевших БА в возрасте 8–11 лет, минимальные значения удельного веса детей, не болевших ОРВИ ни разу в течение года, отмечались в возрасте 4 года, после чего этот показатель возрастал с увеличением возраста детей, болевших ОРВИ 4–6 раз в год, увеличивалась до 3-х лет (23,4±4,0%), после чего происходило ее снижение и в 7 лет она составляла 11,7±3,1%. Для детей, заболевших БА в этом возрастном интервале характерным был наибольший удельный вес детей, болевших ОРВИ 1–3 раза в год – 65,8±4,5%.

Литература

1. Кондюрина, Е. Г. ОРВИ и бронхиальная астма / Е. Г. Кондюрина, Т. Н. Елкина, В. В. Зеленская // Лечащий врач. 2005. – № 9. – С. 28–32.
2. Респираторные заболевания у детей [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: <http://lekmed.ru/info/literatyra/respiratornye-zabolevaniya-u-detei-17.html>. – Дата доступа – 27.04.2009.
3. Эпидемиологическая диагностика: учеб. Пособие / Г. Н. Чистенко [и др.]; под ред. Г. Н. Чистенко. – Минск, 2007. – 148 с.
4. Rahman, M. M., Shahidullah M. Risk factors for acute respiratory infections among the slum infants of Dhaka city // Bangladesh Med. Res. Counc. Bull. – 2001. – Vol. 27, № 2. – P. 55–62.
5. To assess the incidence of acute respiratory infections and bacterial colonization in children attending a daycare center / E. Nandi-Lozano, L. E. Espinosa, L. Vinas-Flores, C. Avila-Figueroa // Salud Publica Mex. – 2002. – Vol. 44, № 3. – P. 201–206.