

Г. Н. Чистенко, И. Н. Вальчук

## НОЗОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ. Сообщение 1

### ОСТРЫЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ИНФЕКЦИИ НИЖНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

*Определены основные закономерности эпидемического процесса острых респираторных инфекций нижних дыхательных путей у детей, страдающих бронхиальной астмой. Установлена взаимосвязь между характером распространенности острых респираторных инфекций нижних дыхательных путей и возрастом, в котором дети заболели бронхиальной астмой.*

**Ключевые слова:** Бронхиальная астма, дети, острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей, распространенность, болезненность.

**G. N. Chistenko, I. N. Valchuk**

#### **NOSOLOGICAL STRUCTURE OF ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA. MESSAGE 1. ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS LOWER RESPIRATORY TRACT**

*The main regularities of the epidemic process of acute respiratory infection lower respiratory tract infections in children with bronchial asthma. The relationship between the nature of the prevalence of acute respiratory infections of the lower respiratory tract and the age at which children become ill with bronchial asthma.*

**Key words:** Asthma, children, acute respiratory infections, lower respiratory infections, prevalence, morbidity.

В патогенезе формирования заболевания бронхиальной астмой (БА) в детском возрасте в последнее время значительное внимание уделяется острым респираторным инфекциям (ОРИ). Частые повторные заболевания ОРИ нарушают функции слизистых оболочек дыхательных путей, неблагоприятно сказываются на физическом и нервно-психическом развитии детей, способствуют снижению функциональной активности иммунитета и срыву компенсаторно-адаптационных механизмов организма. Все это приводит к хроническим воспалительным процессам в органах дыхания и последующему формированию заболевания БА [1, 2].

Известно, что ОРИ характеризуются поражением различных отделов дыхательного тракта. При этом в развитии заболевания БА значение имеют прежде всего ОРИ нижних дыхательных путей (бронхиты и пневмонии). В сообщении [3] указывается, что два независимых друг от друга эпизода острого бронхита за год могут быть и у здорового ребенка. Однако при более частых эпизодах следует иметь в виду БА. Причиной острого бронхита в большинстве случаев бывает вирусная инфекция. Она же является основным пусковым фактором приступов БА.

Хотя обсуждение роли ОРИ в патогенезе БА рассматривается с различных позиций, но в доступной литературе мы не встретили данных о частоте и структуре острых респираторных инфекций нижних дыхательных путей (ОРИ НДП) у детей в период до заболевания их БА.

Целью настоящего следования явилось установление количественных параметров распространенности ОРИ НДП среди детей, заболевших БА в различном возрасте.

#### **Материал и методы**

Исследуемую группу составили 497 детей с БА, разившейся в возрасте 0-11 лет.

У детей исследуемой группы в период до заболевания БА изучена распространенность острых респираторных инфекций дифференцированных на отдельные нозологические формы в соответствии с Международной классификацией болезней (X): бронхит, фарингит, ларингит, пневмония, ринофарингит + ринит, синусит, тонзиллит, трахеит. Кроме этого, отдельную группу составили конъюнктивит и отит.

В процессе работы, выделенные нозологические формы в зависимости от локализации патологического процесса были объединены в две основные и одну дополнительную группы. Основные группы составили: 1) ОРИ нижних дыхательных путей (бронхит, пневмония); 2) ОРИ верхних дыхательных путей (фарингит, ларингит, ринофарингит + ринит, синусит, тонзиллит, трахеит); 3) дополнительная группа (конъюнктивит, отит). Конъюнктивит и отит не квалифицируются как острые респираторные инфекции, но очень часто протекают на фоне ОРИ, и ассоциируются с возбудителями этих заболеваний.

Контрольную группу составили 417 детей, отнесенных к 1-2 группам здоровья (без бронхиальной астмы), у которых распространение ОРИ с учетом локализации патологического процесса изучали в тех же возрастных группах, что и в исследуемой группе.

В процессе работы рассчитывали показатели распрост-

**Таблица 1 – Заболевания отдельными нозологическими формами ОРИ детей исследуемой и контрольной групп**

Нозологическая форма	Исследуемая группа (пациенты с БА)		Контрольная группа	
	абс.	%	абс.	%
Бронхит	1956	46,83	396	17,29
Пневмония	151	3,61	45	1,96
Фарингит	263	6,30	397	17,33
Ларингит	52	1,24	27	1,18
Ринофарингит + ринит	763	18,27	585	25,53
Синусит	22	0,53	18	0,79
Тонзиллит	66	1,58	47	2,05
Трахеит	433	10,37	361	15,76
Конъюнктивит	145	3,47	145	6,33
Отит	326	7,80	270	11,78
Всего	4177	100,0	2291	100,0

раненности по формуле:

$$R = \frac{a}{b} * 100, \text{ где:}$$

$R$  – показатель распространенности ОРИ НДП на 100 детей соответствующего возраста;

$a$  – число заболеваний ОРИ НДП в соответствующем возрасте (в течение года);

$b$  – число детей соответствующего возраста.

В отдельных случаях рассчитывали повозрастные специальные показатели болезненности. При расчете указанных показателей в числителе суммировали все случаи заболевания ОРИ НДП, возникшие в конкретном возрасте, через который прошли дети изучаемых групп за период наблюдения. Учитывая, что в исследуемой группе анализировались только заболевания ОРИ НДП, возникшие до заболевания БА, знаменателем в каждом возрасте исследуемой группы являлось общее число детей этой группы за вычетом, заболевших БА в предыдущие годы. В контрольной группе в качестве знаменателя использовали суммарное число детей в каждом возрасте.

При обработке материала применяли методы эпидемиологической диагностики и пакеты прикладных программ Excel [4].

### Результаты и обсуждение

В исследуемой группе суммарно было выявлено 4177 случаев ОРИ, дифференцированных на отдельные нозологические формы, в контрольной группе – 2291 случай. Обобщенные данные по заболеваниям ОРИ с учетом нозологических форм представлены в таблице 1.

Среднегодовалый показатель распространенности суммарно всех нозологических форм ОРИ среди детей исследуемой группы составил 136,5 на 100 детей, контрольной группы – 56,8 на 100 детей ( $p < 0,05$ ). Структура ОРИ у детей исследуемой группы характеризовалась тем, что на ОРИ нижних дыхательных путей приходилось 50,44% (95%CI 48,91-51,97), в контрольной группе доля ОРИ нижних дыхательных путей составила 19,25% (95%CI 17,65-20,92).

Структурный вклад ОРИ верхних дыхательных путей в исследуемой группе составил 38,28% (95%CI 36,8-39,77), а в контрольной группе – 62,64% (95%CI 60,62-64,62). Доля конъюнктивитов и отитов была соответственно в исследуемой группе 11,28% (95%CI 10,33-12,27), в контрольной – 18,11% (95%CI 16,56-19,75). Соотношение случаев заболевания ОРИ НДП и случаев заболевания ОРИ ВДП в исследуемой группе составило 1: 0,76, в контрольной – 1: 3,25.

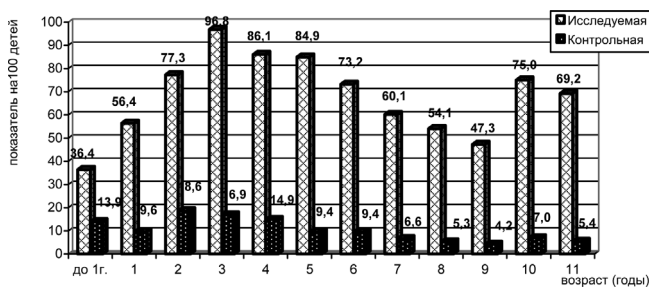
**Болезненность ОРИ НДП детей, больных БА.** В исследуемой группе было выявлено 2107 случаев заболевания ОРИ НДП. В контрольной группе выявлено 441 случай заболевания ОРИ НДП. Сравнение показателей болезненности ОРИ НДП в различные возрастные периоды детей исследуемой и контрольной групп показало, что в каждом возрасте у детей, больных БА, эти показатели были существенно выше, чем контрольной. При этом кратность превышения показателей болезненности в исследуемой группе, в сравнении с контрольной, составляла от 2,6 раз в возрастной группе детей до 1 года до 12,7 раз в возрастной группе 11 лет (рисунок 1).

**Распространенность ОРИ НДП среди детей, заболевших БА в возрасте 0-4 года.** В возрасте до 1 года было выявлено 6 больных БА. Учитывая, что в этой группе детей не было возможности выделить «предастматического» года, в данном разделе работы данная группа не анализировалась.

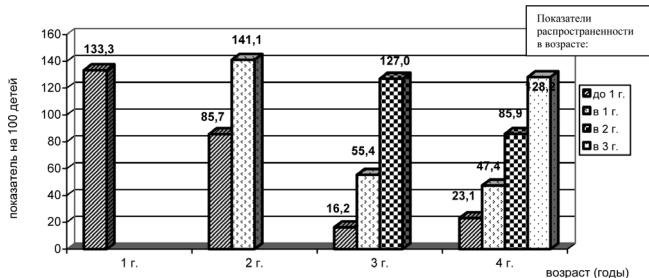
Закономерностью эпидемического процесса ОРИ НДП у детей, которые заболели БА в последующих возрастных группах (1 год, 2 года, 3 года, 4 года) было то, что в каждой группе по

мере взросления детей, показатель распространенности ОРИ НДП в каждый последующий год жизни был выше, в сравнении с предыдущим годом. Показатель распространенности ОРИ НДП достигал наиболее высоких значений в год, предшествовавший заболеванию БА. Так, у детей, заболевших БА в возрасте 4 года, распространенность ОРИ НДП в возрасте до 1 года составляла  $23,08 \pm 4,08$  на 100 детей, в возрасте 1 года –  $47,44 \pm 4,84$ , в возрасте 2 года –  $85,9 \pm 3,37$ , 3 года –  $128,21 \pm 5,83$ , а в возрасте 4 года –  $133,33 \pm 6,46$  на 100 детей. Такая же закономерность характерна и для детей, заболевших БА в 2 и 3 года (рисунок 2).

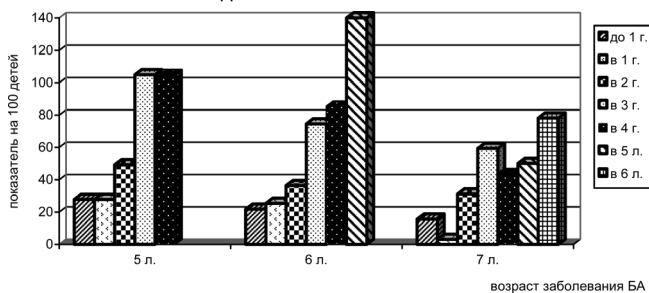
Вторая закономерность эпидемического процесса ОРИ НДП в этих возрастных группах состояла в том, что чем старше был возраст, в котором дети заболели БА, тем меньшим был



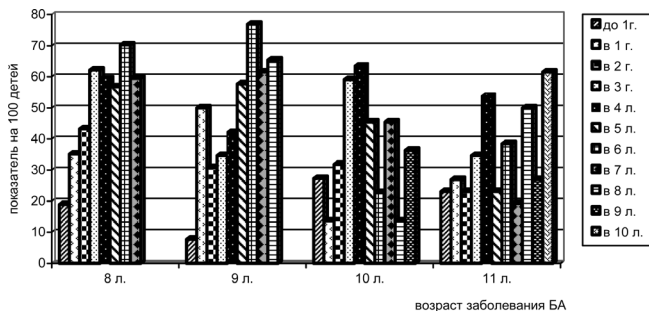
**Рисунок 1** – Болезненность острыми респираторными инфекциями нижних дыхательных путей в различных возрастах



**Рисунок 2** – Распространенность ОРИ НДП у детей, заболевших БА 1-4 года



**Рисунок 3** – Распространенность ОРИ НДП у детей, заболевших БА в 5-7 лет



**Рисунок 4** – Распространенность ОРИ НДП у детей, заболевших БА в 8-11 лет

показатель распространенности ОРИ

НДП, в сравнении с аналогичным возрастом детей, если они заболели БА раньше. Так, если у детей с БА, развившейся в 2 года, распространенность ОРИ НДП в возрасте 1 год составляла  $141,07 \pm 9,45$  на 100 детей, то распространенность ОРИ НДП среди годовалых детей в группе заболевших БА в 3 года составляла  $55,41 \pm 5,16$  на 100 детей, а среди детей, заболевших БА в возрасте 4 года, распространенность ОРИ НДП, когда они были в возрасте 1 год, не превышала  $47,44 \pm 4,84$  на 100 детей. Аналогичные тенденции характерны и для заболеваний ОРИ НДП в других возрастных периодах этих возрастных групп.

**Распространенность ОРИ НДП среди детей, заболевших БА в возрасте 5-7 лет.** Распространенность ОРИ НДП среди детей, которые заболели БА в возрасте от 5-ти до 7-ми лет, отличалась от заболевших БА в возрасте 0-4 года. Так, у детей с развившейся БА в 5 лет распространенность ОРИ НДП в первые два года жизни (до 1 года, 1 год) была одинаковой. Также отсутствовали различия в распространенности ОРИ НДП в 3 и 4 года жизни детей этой группы (рисунок 3).

Для группы детей, заболевших БА в 6 лет, характерной была закономерность, выявленная в группе, заболевших БА в возрасте 1-4 года. А именно, в каждой группе по мере взросления детей, показатель распространенности ОРИ НДП в каждый последующий год жизни был выше, в сравнении с предыдущим годом. В итоге, распространенность ОРИ НДП в возрасте 5 лет была в 6,42 раза больше, чем в возрасте до 1 года.

На фоне увеличения возраста детей, заболевших БА в 7 лет, выявлены разнонаправленные изменения уровней распространенности ОРИ НДП. В возрасте 1 год и 4 года распространенность ОРИ НДП была ниже, чем годом ранее (соответственно:  $15,63$  и  $3,12$ ;  $59,38$  и  $43,75$  на 100 детей), в 5 лет показатель распространенности ОРИ НДП был ниже в сравнении с возрастом 3 года ( $59,38$  и  $50,0$  на 100 детей).

В группе детей, заболевших БА в возрасте 5-7 лет, также присутствовала закономерность, установленная у детей, заболевших БА в более раннем возрасте (1-4 года). Чем позднее дети заболели БА, тем меньшим был показатель распространенности ОРИ НДП, в сравнении с аналогичным возрастом детей, заболевших БА в более раннем возрасте. Так, если у детей с БА, развившейся в 5 лет, распространенность ОРИ НДП в возрасте 3-х лет составляла  $104,92 \pm 2,4$  на 100 детей, то распространенность ОРИ НДП среди трехлетних детей в группе заболевших БА в 6 лет составляла  $74,55 \pm 4,62$  на 100 детей, а среди детей, заболевших БА в возрасте 7 лет, распространенность ОРИ НДП, когда они были в возрасте 3 года, составляла  $59,38 \pm 6,56$  на 100 детей. Аналогичные тенденции характерны и для заболеваний ОРИ НДП в других возрастных периодах этих возрастных групп.

Наиболее высокая распространенность ОРИ НДП среди детей, заболевших БА в возрасте 5-7 лет, была в год, предшествовавший заболеванию БА (соответственно на 100 детей:  $104,92 \pm 2,4$  – заболели БА в 5 лет,  $140,0 \pm 7,93$  – в 6 лет,  $78,12 \pm 5,53$  – в 7 лет).

**Распространенность ОРИ НДП среди детей, заболевших БА в возрасте 8-11 лет.** Наиболее существенными осо-

бенностями распространенности ОРИ НДП у детей, заболевших БА в возрасте 8-11 лет, были, во-первых, нелинейный характер изменения показателей распространенности, в наибольшей мере выраженный у тех детей, которые заболели БА в 10 и 11 лет. Во-вторых, в трех возрастных группах (8 лет, 9 лет, 10 лет) в год, предшествовавший заболеванию БА, показатели распространенности ОРИ НДП были ниже, чем в предыдущие годы. Кроме этого, как и в предыдущих возрастных группах, с увеличением возраста происходило постепенное уменьшение среднемноголетних годовых показателей распространенности ОРИ НДП – с  $53,10 \pm 5,90$  на 100 детей, заболевших БА в возрасте 8 лет, до  $37,5 \pm 5,76$  на 100 детей, заболевших БА в возрасте 11 лет (рисунок 4).

### Выводы

1. Ведущими клиническими формами ОРИ у детей, в последствии заболевших БА, являлись ОРИ с поражением нижних дыхательных путей, у детей контрольной группы доминировали ОРИ верхних дыхательных путей. Соотношение случаев заболевания ОРИ НДП и случаев заболевания ОРИ ВДП в исследуемой группе составило 1: 0,76, в контрольной – 1: 3,25.

2. С увеличением возраста детей (от 1 года до 4-х лет) показатель распространенности ОРИ НДП в каждый последующий год жизни был выше, в сравнении с предыдущим годом. Наиболее высокие значения показателя распространенности ОРИ НДП были в год, предшествовавший заболеванию БА. Чем старше был возраст, в котором дети заболели БА (в диапазоне от 1 года до 4-х лет), тем меньшим был показатель распространенности ОРИ НДП, в сравнении с аналогичным возрастом детей, если они заболели БА раньше.

3. Распространенность ОРИ НДП среди детей, заболевших БА в возрасте 5-7 лет, была наиболее высокой в год, предшествовавший заболеванию БА. Для этой возрастной группы (5-7 лет) также характерным было, что чем в более старшем возрасте дети заболели БА, тем меньшим был показатель распространенности ОРИ НДП, в сравнении с аналогичным возрастом детей, если они заболели БА раньше. В большинстве случаев на фоне увеличения возраста детей (с 5-ти до 7-ми лет) выявлялись разнонаправленные изменения уровня распространенности ОРИ НДП.

4. Наиболее существенные особенности распространенности ОРИ НДП у детей, заболевших БА в возрасте 8-11 лет, состояли в отсутствии однонаправленного изменения показателей распространенности по мере увеличения возраста, а также в более низких показателях распространенности ОРИ НДП в год, предшествовавший заболеванию БА, в сравнении с предыдущими годами.

### 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/literatya/respiratornye-zabolevaniya-y-detei-17.html>. – Дата доступа – 27.04.2009.
3. Рецидивирующий бронхит [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: <http://det-bol.ru/302.php>. – Дата доступа 16.03.2012.
4. Эпидемиологическая диагностика: учеб. пособие / Г.Н.Чистенко [и др.]; под ред. Г.Н.Чистенко. – Минск. 2007. – 148 с.

Поступила 11.05.2012 г.