

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРИГГЕРНЫХ МЕХАНИЗМОВ ФОРМИРОВАНИЯ БРОНХООБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И РЕЦИДИВИРУЮЩИМ ОБСТРУКТИВНЫМ БРОНХИТОМ

Залина Муссаевна Гапархоева\*, Ольга Александровна Башкина,  
Екатерина Николаевна Селиверстова

*Астраханский государственный медицинский университет, г. Астрахань, Россия*

Поступила 09.07.2015; принята к печати 04.08.2015.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2016-66

**Цель.** Изучить сравнительную характеристику причинно-значимых факторов, участвующих в развитии бронхообструктивного синдрома, у детей с бронхиальной астмой и рецидивирующим обструктивным бронхитом.

**Методы.** Проведено одномоментное (поперечное) исследование 50 детей с бронхиальной астмой, 38 детей с рецидивирующим обструктивным бронхитом. Выявлены различия и сходства этиопатогенетических факторов возникновения бронхообструктивного синдрома. По данным анамнеза, у всех больных независимо от тяжести и продолжительности заболевания к моменту обследования отмечено воздействие факторов, выступающих, по мнению пациентов, в роли триггеров бронхиальной астмы, таких как инфекционные агенты, аллергены и аэроаллергены, ночное время суток, ухудшение метеорологических условий, физическое и/или эмоциональное перенапряжение.

**Результаты.** Главными триггерами, влияющими на возникновение бронхообструктивного синдрома у детей с бронхиальной астмой, оказались воздействие инфекционного фактора, аллергены и аэроаллергены, а большее значение в развитии бронхообструктивного синдрома при рецидивирующем обструктивном бронхите оказывали инфекционные агенты и ухудшение метеорологических условий (повышенная влажность воздуха, туман, дождливая погода). Однако в отличие от остальных факторов, участвующих в развитии бронхообструктивного синдрома при бронхиальной астме, ночное время суток, аллергены и аэроаллергены значительного влияния на возникновение бронхообструктивного синдрома у детей с рецидивирующим обструктивным бронхитом не оказывали. В обеих группах физическое перенапряжение (бег, физкультура) и эмоциональное перенапряжение (громкий смех, плач) способствовали развитию бронхообструктивного синдрома с соответствующей клинической картиной, но во второй группе детей с рецидивирующим обструктивным бронхитом продолжительность кашля длилась в 2 раза меньше (1–1,5 ч), чем у детей с бронхиальной астмой (больше 3 ч).

**Вывод.** Проведённая сравнительная характеристика показала, что существует чёткая связь с триггерными механизмами возникновения бронхообструктивного синдрома при бронхиальной астме и рецидивирующем обструктивном бронхите, причём триггеры, независимо от тяжести и продолжительности болезни, оказывали одинаковое влияние на исход рецидивирующего обструктивного бронхита.

**Ключевые слова:** триггеры, бронхиальная астма, бронхообструктивный синдром, рецидивирующий обструктивный бронхит.

### COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF BRONCHIAL OBSTRUCTION FORMATION TRIGGER MECHANISMS IN CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA AND RECURRENT OBSTRUCTIVE BRONCHITIS

*Z.M. Gaparchoeva, O.A. Bashkina, E.N. Seliverstova  
Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia*

**Aim.** To study the comparative characteristics of the causative significant factors involved in the bronchial obstruction development in children with bronchial asthma and recurrent obstructive bronchitis.

**Methods.** A cross-sectional (transversal) study of 50 children with bronchial asthma, 38 children with recurrent obstructive bronchitis was conducted. The differences and similarities of etiopathogenetic factors of the bronchial obstruction occurrence were revealed. According to medical history, in all patients regardless of the severity and duration of the disease at the time of examination, the impact of the factors, acting as triggers of bronchial asthma, according to patients, such as infectious agents, infectious allergens and aeroallergens, nighttime, climatic conditions deterioration, physical and/or emotional stress, was registered.

**Results.** The main triggers that influence the bronchial obstruction occurrence in children with asthma were infectious factors impact, allergens and aeroallergens, and in patients with recurrent obstructive bronchitis more important in the bronchial obstruction development were infectious agents and weather conditions worsening (high humidity, fog, rain). However, unlike the other factors involved in the bronchial obstruction development in asthma, nighttime, allergens and aeroallergens did not have significant impact on the bronchial obstruction occurrence in children with recurrent obstructive bronchitis. In both groups, physical stress (jogging, gymnastics) and emotional stress (loud laugh, crying) contributed to the bronchial obstruction syndrome development with the corresponding clinical picture, but in the second group of children with recurrent obstructive bronchitis duration of cough lasted 2 times less (1–1,5 h) than in children with bronchial asthma (over 3 hours).

**Conclusion.** Conducted comparative characteristics showed that there is a clear link with the trigger mechanisms of bronchial obstruction occurrence in bronchial asthma and recurrent obstructive bronchitis, and triggers, regardless of the severity and duration of disease, have the same effect on the recurrent obstructive bronchitis outcome.

**Keywords:** triggers, bronchial asthma, bronchial obstruction, recurrent obstructive bronchitis.

Аллергические заболевания относятся к числу ведущих проблем современной педиатрии [1]. Первенство по распространенности, тяжести, возможности инвалидизации и опасности для жизни держит бронхиальная астма (БА) [4, 8]. По данным официальной статистики, количество детей, страдающих БА, за последние 10 лет увеличилось практически в 3 раза [6].

Бронхообструктивный синдром (БОС) относится к наиболее значимым проблемам медицины и является одним из самых частых клинических синдромов при заболеваниях органов дыхания [6, 8]. В настоящее время оценка воздействия факторов риска рецидивирующего обструктивного бронхита (РОБ) и БА, а также мониторинг течения заболеваний весьма актуальны [9].

При этом в реальной клинической практике уточнению триггерной роли экзогенных и эндогенных факторов уделяют недостаточно внимания, в связи с чем причины более трети обострений БА и РОБ остаются неизвестными [7, 8].

Триггерами окружающей среды, которые провоцируют развитие БА, являются: холодный воздух, пассивное курение, физические упражнения, гистамин, метахолин, резкие запахи, респираторные инфекции (острые респираторные заболевания, бронхит и синусит), внешние факторы (смог, перемены погоды и выхлопные газы). Домашние факторы (детергенты), ночное время суток, физическая нагрузка, особенно на холодном сухом воздухе, эмоциональные факторы (смех, плач, стресс) – агенты, которые могут усиливать гиперреактивность бронхов на короткий период времени без увеличения развития воспалительной реакции в последующем в стенке дыхательных путей [2].

Существует мнение, что триггеры сами по себе не способны привести к развитию БА, но их роль в качестве факторов риска развития БА у людей с наследственной предрасположенностью значительна [3, 5].

Таким образом, остаётся спорным вопрос о влиянии триггеров, так как некоторые авторы считают, что к развитию БА триггеры практически не имеют отношения, другие считают, что триггеры способствуют возникновению БА не как основной фактор, а как дополнительный. Третьи полагают, что триггерная роль имеет огромное значение. Таким образом, существует необходимость исследовать и оценить зна-

чение триггеров для повышения качества диагностики и дальнейшей адекватной терапии.

Цель исследования – изучить сравнительную характеристику причинно-значимых факторов возникновения БОС у детей с БА и РОБ.

Проведено одномоментное (поперечное) исследование, в которое вошли дети с БА и РОБ. Пациенты, вошедшие в исследование, проживали на территории Астраханской области и находились на лечении в пульмонологическом отделении городской детской клинической больницы №2.

Группа с БА включала 50 детей, с РОБ – 38 детей. Диагнозы БА и РОБ выставлены в соответствии с критериями международных документов, национальной программы (МКБ-10), GINA 2014 [8]. Средний возраст больных составил 5 лет, средний возраст дебюта заболевания – 4 года.

Для выполнения математической обработки данных применяли непараметрический критерий  $\chi^2$  Пирсона, с помощью которого можно оценить значимость различий между фактическим (выявленным в результате исследования) количеством исходов (или качественных характеристик выборки), попадающих в каждую категорию, и теоретическим количеством, которого можно ожидать в изучаемых группах при справедливости нулевой гипотезы. Метод позволяет оценить статистическую значимость различий двух или нескольких относительных показателей (частот, долей).

В рамках проводимого исследования для оценки критериев по выбранным параметрам использована единая программа клинического и лабораторного обследования. На всех детей была заполнена разработанная нами регистрационная карта, которая состояла из нескольких разделов: общие сведения, семейный анамнез, аллергологический анамнез, анамнез жизни и заболевания ребёнка, результаты обследования в специализированном отделении, вопросы о предполагаемых триггерах развития бронхоспазма.

По данным анамнеза, у всех больных независимо от тяжести и продолжительности заболевания к моменту обследования имело место воздействие факторов, выступающих, по мнению пациентов, в роли триггеров БА (табл. 1).

Табл. 1 наглядно отражает основные триггерные признаки, по которым мы определяли уровень статистической значи-

Сравнительная характеристика влияния триггеров на возникновение бронхообструктивного синдрома (БОС) у детей с бронхиальной астмой (БА) и рецидивирующим обструктивным бронхитом (РОБ)

Возможные триггеры развития БОС	Дети с БА				Дети с РОБ			
	Абс., n=50	Доля возможного числа детей с БА, %	$\chi^2$	p	Абс., n=38	Доля возможного числа детей с РОБ, %	$\chi^2$	p
Инфекционные агенты	42	88,1	18,5	0,01	35	92,1	19,5	0,01
Аллергены, аэроаллергены	44	88,4	20,5	0,01	8	21,6	7,24	0,01
Ночное время суток	41	82,7	14,3	0,01	8	21	7,79	0,01
Перемена погоды	30	60	1,34	>0,05	29	82,7	15,2	0,01
Физическое напряжение	37	74,3	7,88	0,01	15	11,2	0,5	>0,05
Эмоциональное перенапряжение	29	58,7	0,86	0,05	11	29,6	0,04	>0,05

мости в обеих группах детей с БА и РОБ. Критической величиной уровня значимости считали  $p=0,001$ .

При изучении анамнестических данных выявлено, что инфекционный процесс может быть триггером приступа бронхоспазма, то есть фактором-провокатором, а возбудитель — причинно-значимым аллергеном. Так, у детей обеих групп возникновению основного заболевания, сопровождающегося БОС с развёрнутой клинической картиной (кашель, одышка, хрипы, свистящее дыхание), способствовало предшествующее острое респираторное заболевание: при БА — у 88,1% детей, при РОБ — у 92,1% детей.

Негативный эффект от воздействия аллергенов и аэроаллергенов достоверно чаще встречался у детей с БА (88,4%), в несколько раз меньше они влияли на развитие БОС у детей с РОБ (21,6%).

В ночное время суток беспокойный сон и кашель возникали у 82,7% детей с БА и 21,0% детей с РОБ. Перемена погоды (дождливый или туманный день) отрицательно влияла на 60,3% детей с БА, но более устойчивыми к перемене погоды оказались дети из группы РОБ — 82,7%, у них повышенная влажность была основным фактором в развитии начала заболевания.

Дискомфорт от триггеров физической нагрузки — возможного фактора формирования БОС после бега и занятий физической культурой — дети испытывали в обеих группах: 74,3% в группе БА и 11,2% в группе РОБ. Эмоциональные факторы в виде плача, громкого смеха, крика вызывали развитие гиперреактивности бронхов, которые проявляли себя наличием «стеснения» в груди, кашлем и одышкой у 58,3% детей с

БА, а у 29,6% группы детей с РОБ проявлялись кашлем и отхождением незначительного количества мокроты.

## ВЫВОДЫ

1. Среди существующего многообразия факторов важную роль играет выявление индивидуальных причин, триггерных механизмов (аллергических, неаллергических) формирования бронхообструктивного синдрома.

2. Проведённая сравнительная характеристика показала, что существует чёткая связь с триггерными механизмами возникновения бронхообструктивного синдрома при бронхиальной астме и рецидивирующем обструктивном бронхите, причём триггеры, независимо от тяжести и продолжительности болезни, оказывали одинаковое влияние на исход бронхообструктивного синдрома.

3. С целью ранней профилактики возможности рецидива и затяжного течения бронхообструктивного синдрома необходимо использование прогностических таблиц с участием триггерной роли развития бронхообструктивного синдрома, что позволит разработать индивидуальную схему лечения и активных профилактических мероприятий, которые помогут снизить частоту развития бронхиальной астмы у детей. Необходимо предоставлять рекомендации больному, способствуя снижению воздействия триггерных механизмов: рекомендовать мероприятия по борьбе с бытовой пылью, аллергией на пыльцу цветущих растений, профилактику вирусных и бактериальных инфекций, элиминационную диету, закаливание.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., Щеплягина Л.А. *Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы)*. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2006; 468 с. [Baranov A.A., Shcheplyagina L.A. *Fiziologiya rosta i razvitiya detey i podrostkov (teoreticheskie i klinicheskie voprosy)*. (Physiology of growth and development of children and adolescents (theoretical and clinical issues.)) Moscow: GEOTAR-Media. 2006; 468 p. (In Russ.)]
2. Гапархоева З.М., Башкина О.А., Селиверстова Е.Н., Стройкова Т.Р. Современные представления о роли генетических предикторов при бронхиальной астме у детей. *Астрахан. мед. ж.* 2015; 10 (1): 6–11. [Gaparxoeva Z.M., Bashkina O.A., Seliverstova E.N., Stroykova T.R. Modern ideas about the role of genetic predictors of bronchial asthma in children. *Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2015; 10 (1): 6–11. (In Russ.)]
3. Гушчин К.С. Устранение неизбежности аллергического ответа. *Пульмонология*. 2010; (4): 23–33. [Gushchin K.S. Eliminating the inevitability of allergic response. *Pul'monologiya*. 2010; (4): 23–33. (In Russ.)]
4. Савенкова Н.Д., Джумагазиев А.А., Безрукова Д.А. Рецидивирующий бронхит у детей: состояние проблемы. *Астрахан. мед. ж.* 2014; (1): 29. [Savenkova N.D., Dzhumagaziev A.A., Bezrukova D.A. Recurrent bronchitis in children: state of the problem. *Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2014; (1): 29. (In Russ.)]
5. Чучалин А.Г. *Бронхиальная астма. Клинические рекомендации*. М.: Рос. респираторное общество. 2008; 224 с. [Chuchalin A.G. *Bronkhial'naya astma. Klinicheskie rekomendatsii*. (Bronchial asthma. Clinical guidelines.) Moscow: Ros. respiratornoye obshchestvo. 2008; 224 p. (In Russ.)]
6. Чучалин А.Г., Илькович М.М. *Справочник по пульмонологии*. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2014; 928 с. [Chuchalin A.G., Il'kovich M.M. *Spravochnik po pul'monologii*. (Pulmonology handbook.) Moscow: GEOTAR-Media. 2014; 928 p. (In Russ.)]
7. Bommarito L., Migliore E., Bugiani M. et al. Exhaled nitric oxide in a population sample of adults. *Respiration*. 2008; (75): 386–392.
8. Contoli M., Bousquet J., Fabbri L. et al. The small airways and distal lung compartment in asthma and COPD: a time for reappraisal. *Allergy*. 2010; 65 (2): 141–151.
9. Stallberg B., Olsson P., Jorgensen L.A. et al. Budesonide/formoterol – adjustable maintenance dosing reduces asthma exacerbations versus fixed dosing. *Int. J. Clin. Pract.* 2003; 57 (8): 656–661.

**Уважаемые читатели!**

С 1 апреля 2016 года во всех почтовых отделениях связи РФ принимается подписка на второе полугодие 2016 года на «Казанский медицинский журнал».

Статьи от авторов принимаются только при наличии ксерокопий квитанций о подписке на 2016 год.

**Подписной индекс журнала: 73205**

**Цена подписки на полугодие – 675 рублей без услуг связи.**