

# **МАТЕРИАЛЫ**

**III РОССИЙСКОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
«АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ И ИММУНОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ  
ЗАБОЛЕВАНИЯ – ПРОБЛЕМА XXI ВЕКА.  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ-2011»**

**1 – 2 декабря**

*Санкт-Петербург  
2011*

## **ОСОБЕННОСТИ СПЕКТРА СЕНСИБИЛИЗАЦИИ У ДЕТЕЙ 3-7-МИ ЛЕТ С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ ТЯЖЕСТИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ**

*Косенкова Т.В., Маринич В.В.*

*ГБОУ ВПО СПбГПМА Минздравсоцразвития РФ, Россия  
Полесский государственный университет, Беларусь*

Последнее время отмечается повсеместный рост заболеваемости бронхиальной астмой (БА), в том числе и среди детей. По социально-экономическому ущербу, влиянию на продолжительность и качество жизни пациентов, аллергические заболевания вышли на одно из первых мест среди болезней человека.

В условиях экологического неблагополучия отмечается ранняя реализация наследственной предрасположенности к атопии, снижение возрастного ценза манифестации первых клинических симптомов, утяжеление течения заболевания и рост инвалидизирующих форм.

Аллергены рассматриваются как наиболее важные причины БА с учетом того, что они могут первоначально сенсибилизировать дыхательные пути, провоцировать дебют БА и в дальнейшем поддерживать развитие заболевания, вызывая появление приступов или длительное сохранение симптомов. Как известно, попадающий в организм аллерген запускает каскад иммунологических реакций, приводящих к развитию обострения бронхиальной астмы.

Перечень аллергенов чрезвычайно разнообразен. Они различаются по происхождению, способам поступления в организм ребенка, сенсибилизирующей активности. Этиологическая значимость аллергенов в развитии бронхиальной астмы определяется характером иммунного ответа организма на воздействие аллергена.

Существующие в доступной литературе данные указывают на смену спектра сенсибилизации по мере взросления ребенка, при этом, для детей первых трех лет жизни характерна пищевая, в то время как в более старшем возрасте присоединяется бытовая и пыльцевая сенсибилизация. Однако ряд авторов показали, что в последнее время у детей, страдающих БА различной степени тяжести, увеличивается количество групп аллергенов, к которым формируется сенсибилизация, происходит снижение возрастного ценза формирования поливалентной аллергии

и изменяется время появления клинических симптомов этой сенсibilизации.

Поэтому, целью настоящего исследования стало изучения общего и специфических IgE у детей с различной степенью тяжести БА и анализ состояния Т- и В-клеточного звеньев иммунитета в зависимости от особенностей спектра сенсibilизации.

**Материалы и методы.** Всего обследовано 130 детей в возрасте от 3 до 7 лет с различной степенью тяжести бронхиальной астмы (БА), проживающих в однотипных социально-бытовых и экономических условиях. Детей с легкой БА было 75, со средне-тяжелой формой - 40, с тяжелой - 15. Группу контроля составили 25 здоровых детей. Все дети обследованы во внеприступном периоде, перед началом базисной терапии, а дети с тяжелой формой заболевания – на фоне базисной терапии. Исследование проводилось с октября по март месяц.

Уровень общего и специфических IgE в сыворотке крови изучался методом иммуноферментного анализа и включал 5 групп специфических аллергенов: 10 пищевых, 5 бытовых, 10 пыльцевых, 5 эпидермальных, 2 грибковых (*Cladosporium herbatum*, *Aspergillus fumigatus*). Однако при обследовании данной возрастной группы детей не было получено сенсibilизации ни к одному грибковому аллергену.

Состояние Т- и В-клеточного звеньев иммунитета исследовали с помощью панели моноклональных антител по уровню CD3, CD4, CD8, CD20, CD23.

**Результаты и обсуждение.** Как показали проведенные исследования, уровень общего IgE широко варьировал, при этом обращал на себя внимание тот факт, что внутри каждой степени тяжести БА выделялись пациенты с низкими и высокими значениями IgE, что позволило разделить их на подгруппы (таблица 1).

Таблица 1

*Значения IgE у детей с различной степенью тяжести  
бронхиальной астмы*

<b>Степень тяжести БА</b>	<b>Средние значения IgE в группе (M±m)</b>	<b>Средние значения IgE в 1 подгруппе (M±m)</b>	<b>Средние значения IgE во 2 подгруппе (M±m)</b>
Легкая БА (n=75)	111,5±12,01	166,57±13,4*	48,07±5,07*
Среднетяжелая БА (n=40)	425,4±59,5**	750,26±37,6*	216,64±19,7*
Тяжелая БА (n=15)	498,5±69,4**	522,2±90,4*	67,37±10,17*

\*- достоверные различия (p<0,05) между значениями IgE внутри групп;

\*\* - достоверная разница (p<0,05) между значениями IgE по степеням тяжести.

Как видно из представленной таблицы, дети с легкой БА имели более низкие значения Ig E, в то время как сывороточная концентрация IgE у детей с тяжелой и среднетяжелой формами заболевания не имела достоверного отличия (табл.1).

Изучение спектра аллергенов показало, что у всех обследованных вне зависимости от степени тяжести заболевания преобладала поливалентная сенсibilизация (табл.2).

Таблица 2

*Сочетание групп аллергенов у детей  
с различными степенями тяжести БА*

<b>Степень тяжести БА.</b>	<b>1 группа аллергенов</b>	<b>2 группы аллергенов</b>	<b>3 группы аллергенов</b>	<b>4 группы аллергенов</b>
Легкая БА	22,8%	35,5%	35,4%	6,3%
Среднетяжелая БА	18,2%	41%	31,8%	9%
Тяжелая БА	-		31%	69%

При этом у детей с легкой и среднетяжелой формой БА наиболее часто встречалось сочетание 2-х или 3-х групп аллергенов, а у детей с тяжелой формой БА – 4-х групп.

Анализ спектра сенсibilизации у детей с легкой степенью БА выявил, что сенсibilизация к пищевым аллергенам встречалась у 94% обследованных. Среди пищевых аллергенов преобладали аллергены куриного яйца и коровьего молока (62,1% и 41,7%). У 75% детей с легкой БА регистрировалась бытовая сенсibilизация (41,7% - к библиотечной пыли, 39,6% - к клещу домашней пыли). У большинства пациентов с легкой БА степень выраженности сенсibilизации относилась к умеренной (41,3%) и низкой (46,4%).

При БА средней степени тяжести наиболее часто регистрировалась пищевая, пыльцевая и бытовая сенсibilизация (90,9%; 90,9%; 45,5% соответственно). При этом среди пищевых аллергенов преобладали аллергены куриного яйца (68,2%) и пшеничной муки (40,9%), среди пыльцевых – овсяницы, подсолнечника и амброзии (13,6%; 18,2% и 27,3% соответственно), а среди бытовых - библиотечной и домашней пыли (36,4% и 27,3%). Степень сенсibilизации у большинства больных со среднетяжелой БА была умеренной (53%).

При тяжелой БА у всех пациентов отмечалась поливалентная сенсibilизация к трем или четырем группам аллергенов умеренной или высокой степени выраженности. Среди пищевых аллергенов наиболее значимыми были пшеничная мука и коровье молоко, среди бытовых – домашняя и библиотечная пыль, среди пыльцевых - полынь и подсолнечник.

Следовательно, у детей старше 3-х летнего возраста независимо от степени тяжести заболевания преобладает поливалентная сенсibilизация. При этом пищевые аллергены являются ведущими в спектре сенсibilизации, а у детей со среднетяжелой и тяжелой БА наравне с пищевой приобретает значимость и пыльцевая аллергия. Степень выраженности сенсibilизации нарастает по мере утяжеления заболевания.

Анализ показателей, характеризующих состояние Т- и В-клеточного звеньев иммунитета позволил установить, что по нашим данным не получено достоверной разницы в значениях исследуемых параметров в зависимости от степени тяжести атопической БА (таблица 3).

Состояние Т- и В-клеточного звеньев иммунитета у детей с различной степенью тяжести БА

Степень тяжести БА	Легкая БА (n=75)	Среднетяж. БА (n=40)	Тяжелая БА (n=15)	Контроль (n=25)
CD3	61,33±5,8	63,22±7,73	56,25±5,06*	70,01±6,7
CD4	36,29±5,89	37,0±4,42	35,88±3,56*	38,12±4,87
CD8	30,07±5,96	30,33±6,21	25,14±2,15	24,0±1,86
CD20	17,05±4,5*	17,9±1,02*	14,57±1,21*	10,2±1,25
CD23	5,16±1,5*	5,78±1,53*	4,29±0,38*	3,01±0,98

\* - достоверная разница показателей у детей основной группы и контроля ( $p < 0,05$ ).

Как видно из представленной таблицы, у детей с тяжелой БА отмечались достоверно более низкие значения Т-лимфоцитов с маркерами CD3 и CD4 по сравнению с контролем. Количество В-лимфоцитов с маркерами CD20, CD23 было повышено при всех степенях тяжести заболевания.

Следовательно, у детей с легкой и среднетяжелой БА отмечался дисбаланс в основном В-клеточного звена иммунитета, в то время как при тяжелой БА изменения касались как Т-, так и В-лимфоцитов.

В то же время, нами не было получено достоверной разницы при сравнении показателей в значениях CD-маркеров у обследованных детей в зависимости от степени тяжести БА (таблица 3).

Изучение субпопуляций Т- и В-лимфоцитов периферической крови в зависимости от количества групп аллергенов при различных степенях тяжести БА представлено в таблице 4.

Таблица 4

Состояние Т- и В-клеточного звеньев иммунитета у детей  
в зависимости от количества групп аллергенов

CD-маркеры		Количество групп аллергенов		
		1-2 группы	3 группы	4-5 групп
Легкая БА	CD-3	64,22±6,1	62,15± 8,62	63,06±7,92
	CD-4	34,8±4,91	35,92±4,68	36,39± 4,79
	CD-8	31,763±3,46	29,5±3,98	31,73±5,5
	CD-20	15,71± 2,14	15,8±1,05	16,94±1,97
	CD-23	5,78 ±0,59	6,36±0,95	8,31±1,54*
Средне-тяжелая БА	CD-3	61,57±4,18	66,8±2,94	64,6±2,91
	CD-4	36,86±2,3	34,4±2,86	36,8±1,97
	CD-8	27,8±3,21	32,0±3,41	33,57±3,82
	CD-20	11,2±2,00	14,8±1,09	16,6±1,27*
	CD-23	5,8±0,86	5,29±0,56	8,2±1,36 **
Тяжелая БА	CD-3	-	-	56,25±5,06
	CD-4	-	-	35,88±3,56
	CD-8	-	-	25,14±2,15
	CD-20	-	-	14,57±1,21
	CD-23	-	-	4,29±1,38

Как видно из представленной таблицы, по мере увеличения групп аллергенов, к которым развивается сенсibilизация у детей с различной степенью тяжести БА, происходит нарастание CD-23 субпопуляции, что свидетельствует об активации В-клеточного звена иммунитета, в то время как изменений со стороны Т-клеточного звена нами не было получено.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сказать, что:

- у детей 3-7 лет отмечается поливалентная сенсibilизация независимо от степени тяжести заболевания при ведущей роли пищевых аллергенов;
- степень выраженности сенсibilизации нарастает по мере утяжеления течения БА;
- при всех степенях тяжести заболевания отмечается активация В-клеточного звена иммунитета, а при тяжелой БА изменения касаются как В-, так и Т-звена иммунитета.