

## ФУНКЦИЯ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ

А.М. Потемкина, Т.В. Клыкова, И.А. Белокурая

*Кафедра детской аллергологии (зав. — проф. А.М. Потемкина)  
Казанской государственной медицинской академии последипломного образования*

Атопический дерматит (АТД) является самой распространенной формой аллергопатологии у детей, составляя 65—70% в общей структуре аллергозов. Он является наиболее ранним аллергическим заболеванием, развиваясь почти у 90% детей на первом году жизни в виде детской экземы, которая после 3—5-летнего возраста трансформируется в нейродермит, продолжающийся нередко до пубертатного возраста. Кроме того, согласно нашим наблюдениям [4], АТД у 80—85% детей предшествует развитию бронхиальной астмы и поллиноза и в последующем сочетается с ними, по данным различных авторов, в 30—70% случаев [6, 11].

Можно предположить, что АТД у детей является фактором высокого риска развития бронхиальной астмы, на что указывают и другие авторы [9]. В связи с этим большой теоретический и практический интерес представляет исследование у детей с АТД функции внешнего дыхания (ФВД), которое, возможно, позволит раскрыть один из ранних механизмов формирования бронхиальной астмы. В доступной литературе мы не встретили таких исследований.

Целью данной работы являлось изучение ФВД у детей с АТД и факторов, способствующих ее нарушению.

Настоящая работа выполнена в условиях специализированного аллергологического отделения городской детской больницы № 7, являющегося клинической базой кафедры детской аллергологии КГМА. Обследован 61 ребенок в возрасте от 7 до 14 лет (в более раннем возрасте исследование ФВД затруднено), из них у 31 (мальчиков — 13, девочек — 16) диагностирован АТД. 30 детей того же возраста и пола, у которых в анамнезе и при клиническом обследовании не было выявлено аллергологических заболеваний и патологии органов дыхания, составили контрольную группу.

У всех больных был диагностирован хронический диффузный, редко диссеминированный нейродермит тяжелого (17) или среднетяжелого (14) течения. Продолжительность заболевания составляла от 6 месяцев до 13 лет (в среднем 9,1 года). В анамнезе больных АТД выявлены аллергические заболевания у ближайших родственников (у 74,2%), патологическое течение беременности — нефропатия, токсикозы, угроза прерывания, профессиональный контакт с лекарственными и химическими веществами (у 67,7%) и родов — асфиксия, травма ЦНС (у 16,1%), нерациональное вскармливание ребенка — раннее искусственное, избыточное употребление облигатных аллергенов (у 51,6%), предшествующий экссудативно-катаральный диатез (в 96,8%), частые, более 5—6 раз в год, ОРВИ и бронхиты (в 38,7%), причем без обструктивного синдрома (по анамнезу и клинически). При углубленном клиническом обследовании у всех больных были диагностированы заболевания желудочно-кишечного тракта и печени в различных сочетаниях (дисбактериоз кишечника, холецистохолангит и/или дискинезия желчевыводящих путей, гастродуоденит, лямблиоз, гельминтоз) и более чем у половины из них (у 56,7%) — патология ЛОР-органов (аденоиды, хронический тонзиллит, искривление носовой перегородки).

При комплексном аллергологическом обследовании, включающем кожные пробы, реакцию дегрануляции тучных клеток, иммуноферментный анализ и провокационные тесты с основными группами неинфекционных и инфекционных аллергенов, у всех больных в развитии АТД установлена этиологическая роль пищевых аллергенов, главным образом продуктов повседневного питания, и у 4 из них (12,9%) — дополнительно лекарственных. Кроме того, почти у 64,5% обследованных была выявлена субклиническая сенсibilиза-

Показатели ФВД ( $M \pm m$ ) у детей контрольной группы и больных атопическим дерматитом в зависимости от состояния бронхиальной проходимости

Показатели флуометрии (в % от должных)	Контрольная группа (n = 30)	Больные атопическим дерматитом		$P_{K-1}$	$P_{K-2}$	$P_{1-2}$
		с нормальными показателями ФВД (n = 19)	со сниженными показателями ФВД (n = 12)			
ФЖЕЛ	107,58±2,08	103,61±3,32	98,09±3,18	> 0,05	< 0,05	> 0,05
ОФВ <sub>1</sub>	107,31±2,01	106,01±2,71	95,13±2,16	> 0,05	< 0,001	< 0,001
ОФВ <sub>1</sub> /ФЖЕЛ	100,03±0,74	100,83±0,84	97,32±0,93	> 0,05	< 0,05	< 0,05
ПОС	100,16±1,96	100,80±2,94	91,86±4,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
МОС <sup>25</sup>	105,96±2,34	109,01±3,75	97,29±4,01	> 0,05	> 0,05	> 0,05
МОС <sup>50</sup>	116,12±3,01	107,31±2,71	91,26±2,70	> 0,05	< 0,001	< 0,001
МОС <sup>75</sup>	114,01±4,16	103,58±3,50	80,27±3,16	> 0,05	< 0,001	< 0,001
СОС <sup>25-75</sup>	119,93±3,26	112,55±3,11	91,18±1,70	> 0,05	< 0,001	< 0,001
СОС <sup>75-85</sup>	119,83±4,52	116,48±4,12	89,21±4,64	> 0,05	< 0,001	< 0,05
Т ФЖЕЛ	121,46±4,16	123,50±4,24	133,99±9,95	> 0,05	> 0,05	< 0,05
A <sub>выд.</sub>	111,42±3,79	106,33±6,15	87,15±4,17	> 0,05	< 0,001	< 0,05

Таблица 2

Частота анамнестических и клинических признаков атопического дерматита у детей в зависимости от состояния ФВД

Признаки	Больные атопическим дерматитом		$P_{1-2}$
	с нормальными показателями ФВД (n <sub>1</sub> = 15)	со сниженными показателями ФВД (n <sub>2</sub> = 16)	
	$P_1 (S/D_1)$	$P_2 (S/D_2)$	
Отягощенная аллергией наследственность (общая), в том числе	0,67	0,81	> 0,05
пищевой аллергией	0,67	0,62	> 0,05
бронхиальной астмой	0	0,30	< 0,05
лекарственной аллергией	0,33	0,18	> 0,05
Патологическое течение беременности	0,60	0,75	> 0,05
Патологическое течение родов	0	0,31	< 0,05
Экссудативно-катаральный диатез	0,93	1,00	> 0,05
Нерациональное вскармливание ребенка	0,47	0,56	> 0,05
Начало АТД на первом году жизни	0,33	0,69	< 0,05
Частые ОРВИ и бронхиты	0,20	0,56	< 0,05
Патология ЛОР-органов	0,53	0,75	> 0,05
Заболевания желудочно-кишечного тракта	1,01	1,00	> 0,05
Субклиническая сенсibilизация ингаляционными аллергенами	0,47	0,81	< 0,05

жение бронхиальной проходимости, преимущественно периферических отделов дыхательных путей — на уровне средних и мелких бронхов. Кроме того, у 64,29% больных этой подгруппы получены положительные результаты теста с беротеком. У больных 1-й подгруппы с нормальными показателями ФВД и у детей контрольной группы тесты с беротеком, наоборот, были отрицательными. Полученные данные указывают на наличие латентного бронхоспазма обратимого характера у 9 из 27 обследованных больных АТД, причем в подгруппе с нарушениями бронхиальной проходимости — во всех случаях.

С целью выяснения факторов, способствующих нарушению ФВД у детей с АТД, мы провели в обеих подгруппах дифференцированный анализ анамнестических и клинических данных, преобладающих факторов, результатов клинического и аллергологического обследования (табл. 2).

Из табл. 2 видно, что частота анализируемых признаков в этих двух подгруппах больных была неоднозначной. Так, примерно с одинаковой высокой частотой в 1 и 2-й подгруппах наблюдались отягощенная пищевой аллергией наследственность (0,67 и 0,62%), патологическое течение беременности (0,60 и 0,75%), предшествующий экссудативно-катаральный диатез (0,93 и 1,00%), нерациональное вскармливание ребенка (0,47 и 0,56%) и заболевания желудочно-кишечного тракта (1,01 и 1,00%). Это свидетельствует о том, что данные факторы имеют важное значение в развитии АТД, что отмечено и другими авто-

Примечание. S/D — симптом заболевания, P (S/D) — вероятность наличия данного признака.

рами [7], но, по-видимому, они не влияют на бронхиальную проходимость.

В то же время такие факторы, как наследственность, отягощенная бронхиальная астма, и патологическое течение родов встречались только у больных 2-й подгруппы (с нарушением ФВД) и отсутствовали в 1-й подгруппе. Также достоверно чаще у больных 2-й подгруппы по сравнению с 1-й наблюдались более раннее начало АТД (в первые месяцы жизни) — в 2,2 раза, рецидивирующие ОРВИ и бронхиты — в 2,5 раза, субклиническая сенсibilизация ингаляционными аллергенами — в 1,8 раза ( $P < 0,05$  во всех случаях). Преобладание данных факторов у больных 2-й подгруппы указывает на их участие в развитии нарушения бронхиальной проходимости, поэтому их можно рассматривать как факторы высокого риска формирования бронхиальной астмы у детей с АТД.

Исследования показали, что у 38,71% больных АТД, не имевших в анамнезе и клинически симптомов бронхообструкции, при исследовании ФВД выявлялось нарушение бронхиальной проходимости на уровне средних и мелких бронхов, обусловленное латентным бронхоспазмом обратимого характера. Данные нарушения характерны, как известно, для бронхиальной астмы, следовательно, возможна ее ранняя доклиническая диагностика.

Полученные результаты свидетельствуют о генетической детерминированности снижения бронхиальной проходимости у детей с АТД, которая реализуется под воздействием неблагоприятных факторов внешней среды. Важнейшими среди последних являются те, которые повреждают защитные механизмы дыхательных путей (асфиксия в родах, травма ЦНС, рецидивирующие инфекционные респираторные заболевания), что приводит к увеличению проницаемости слизистой оболочки для ингаляционных аллергенов с последующим развитием к ним сенсibilизации. Кроме того, повышение в результате этого чувствительности ирритантных рецепторов обуславливает развитие гиперреактивности бронхов и бронхоконстрикции [10].

Таким образом, у детей с АТД, имеющих преморбидный фон, отягощенный бронхиальной астмой, патологией

в родах и рецидивирующей респираторной инфекционной заболеваемостью, необходимо исследование ФВД. При выявлении у детей синдрома бронхообструкции их следует отнести к группе высокого риска в плане возможного развития бронхиальной астмы и с целью ее предупреждения обязательно провести им специфические профилактические мероприятия, направленные на восстановление бронхиальной проходимости, снижение сенсibilизации к выявляемым аллергенам и повышение защитных сил организма.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Зильбер Н.А., Эглит А.Э., Червинская А.В.// Пульмонология. — 1995. — № 5. — С. 27—30.
2. Переверзева Н.Ю.Б. Ширяева И.С., Савельев Б.П., Марков Б.А.// Педиатрия. — 1993. — № 6. — С. 40—43.
3. Потемкина А.М.// Педиатрия. — 1985. — № 12. — С. 3—9.
4. Потемкина А.М. Диагностика и лечение аллергических заболеваний у детей. — Казань, 1990.
5. Руководство по клинической физиологии дыхания./ Под ред. Л.Л. Шика, Н.Н. Канаева. — Л., 1980.
6. Соколова Т.С., Ветрова П.В. Материалы III съезда педиатров Грузии. — Тбилиси, 1971.
7. Торопова Н.П., Синявская О.А. Экзема и нейродермит у детей. — Екатеринбург, 1983.
8. Ширяева И.С., Савельев Б.П., Марков Б.А., Переверзева Н.Ю.// Вопр. охр. мат. — 1990. — № 9. — С. 8—11.
9. Kjellman N., Nilsson L. Asthma in pregnancy and early infants. — Ed. Shatz. — M., 1993.
10. Stempel D.A., Boucher R.C.// Med. Clin. N. Am. — 1981. — Vol. 65. — P. 1045—1053.
11. Windorfer A.// Med. Welt. — 1971. — Heft 20/23. — S. 1960—1963.

Поступила 04.06.97.

#### EXTERNAL RESPIRATION FUNCTION IN CHILDREN WITH ATOPIC DERMATITIS

A.M. Potemkina, T.V. Klykova, I.A. Belokuraya

#### S u m m a r y

The data on the frequency of revealing the bronchial permeability disorders are presented and the mechanisms of its development in children with atopic dermatitis not having clinically bronchoobstructive syndrome in anamnesis are studied. In children with atopic dermatitis the main risk factors of the bronchial asthma development are shown and the possibilities of revealing its early preclinical signs are determined. It is significant in prevention of the bronchial asthma development in timely performance of specific preventive measures.

ция бытовыми аллергенами, в сочетании с эпидермальными (у 16,1%) и пыльцевыми (12,9%). Этиологическая значимость аллергенов подтверждалась воспроизведением симптомов АДТ при проведении с ними провокационных тестов. При отрицательном провокационном тесте у большинства с положительным результатом кожных и/или лабораторных реакций диагностирована субклиническая сенсibilизация к исследуемому аллергену [3].

У всех детей с АДТ и контрольной группы исследована ФВД на автоматизированном пневмотахометре "Этон-01" советско-болгарского производства с регистрацией следующих показателей: объемных — форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха за 1 с (ОФВ<sub>1</sub>), соотношение ОФВ<sub>1</sub>/ФЖЕЛ; скоростных в начале, середине и конце форсированного выдоха — пиковая объемная скорость (ПОС), максимальные объемные скорости потока в точках, соответствующих 25%, 50%, 75% ФЖЕЛ (МОС<sub>25</sub>, МОС<sub>50</sub>, МОС<sub>75</sub>), средние значения максимальных объемных скоростей потока в интервале от 25 до 75% ФЖЕЛ (СОС<sub>25-75</sub>) и в интервале от 75 до 85% ФЖЕЛ (СОС<sub>75-85</sub>); временных — общее время форсированного выдоха (Т ФЖЕЛ), площади петли ФЖЕЛ в координатах "поток-объем" (A<sub>выд.</sub>). Результаты регистрировались прибором в виде протокола с указанием величины каждого параметра — абсолютного и в сопоставлении с должным показателем. Дополнительно для каждого из полученных флуометрических показателей определяли границы нормы по результатам обследования детей контрольной группы. Согласно рекомендациям Л.Л. Шика и Н.Н. Канаева [5], в зону нормы входят значения показателей, находящиеся в пределах (M±1,65σ).

С целью выяснения механизма возможных нарушений ФВД больным АДТ и детям контрольной группы проводили ингаляционный тест с селективным-агонистом — беротеком, который позволяет выявить латентный бронхоспазм. Кроме того, выполняли анализ преморбидных факторов и результатов клинко-иммунологических исследований в 2 подгруппах больных в зависимости от состояния бронхиальной проходимости. При проведении теста с бе-

ротеком ингалировали одну дозу (0,2 мг) препарата и записывали все исследуемые параметры ФВД до ингаляции и дважды (через 15 и 30 мин) после процедуры. Тест считали положительным, если прирост флуометрических показателей превышал пределы их воспроизводимости у детей контрольной группы (M±1,65σ) [1].

Все результаты исследований были обработаны методами математической статистики с вычислением средней арифметической (M), средней квадратичной ошибки (m), коэффициента Стьюдента (t) с последующим нахождением уровня достоверности различий (P). При анализе анамнестических и клинических данных применяли метод вероятностной оценки с помощью теоремы Байеса.

Анализ результатов исследования ФВД, представленный в табл. 1, показал, что у детей контрольной группы все параметры ФВД превышали 100% (в среднем 100,03—121,46% от должных величин) и не отличались, по данным других авторов, от таковых у здоровых детей [2, 8].

В отличие от контрольной группы у больных АДТ средние показатели компьютерной флуометрии хотя и были высокими (94,55—125,30% от должных величин), однако у части из них (12 из 31) многие параметры были снижены.

С целью уточнения полученных результатов мы разделили больных АДТ на две подгруппы. В 1-ю вошли 19 детей (n<sub>1</sub>), у которых показатели ФВД были в пределах нормы (M±1,65σ) и практически не отличались от таковых в контрольной группе (P > 0,05 во всех случаях). 2-ю подгруппу составили 12 человек (n<sub>2</sub>) с измененными показателями ФВД (табл. 1).

Из табл. 1 видно, что у больных 2-й подгруппы выявлено достоверное по сравнению с контролем и больными 1-й подгруппы изменение основных параметров внешнего дыхания (P<0,05—0,001), а именно умеренное снижение объемных показателей (ФЖЕЛ, ОФВ<sub>1</sub>) и скоростей потока в середине и в конце выдоха (МОС<sub>50</sub>, МОС<sub>75</sub>, СОС<sub>25-75</sub>, СОС<sub>75-85</sub>), а также уменьшение площади петли "поток-объем" форсированного выдоха (A<sub>выд.</sub>).

У 38,71% больных АДТ, не имевших в анамнезе и клинически бронхообструктивного синдрома, наблюдалось сни-