

## ОСОБЕННОСТИ СПИРОГРАФИИ ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ НА ФОНЕ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО СИНДРОМА ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА

Калмыкова А. С., Такушинова Ф. М., Кулешова О. К.

*ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ставрополь, Россия (355000, ул. Мира 310), e-mail: tfm85@mail.ru*

---

Проведено обследование с проведением спирометрии (компьютерной флоуметрии) и определением показателей функции внешнего дыхания (ФВД) детей, страдающих бронхиальной астмой.

Наиболее значимыми показателями компьютерной флоуметрии, наглядно отражающими процессы, происходящие в легких[2], учитывались: ЖЕЛ, ОФV1, ЖЕЛ\ОФV1, МОС25, МОС50, МОС75. В данном исследовании оценивались также степень снижения ЖЕЛ, нарушения бронхиальной проходимости, тип обструкции (на основании комбинации данных снижения МОС25, МОС50, МОС75).

Выявлены более резкие обструктивные нарушения проходимости дыхательных путей с перераспределением легочных объемов при среднетяжелой и тяжелой степени бронхиальной астмы с недифференцированным синдромом дисплазии соединительной ткани по сравнению с пациентами без признаков синдрома дисплазии соединительной ткани, что указывает на глубокие генерализованные нарушения бронхиальной проходимости.

---

Ключевые слова: спирометрия, дети, бронхиальная астма, синдром дисплазии соединительной ткани.

## FEATURES OF THE SPIROGRAPHY OF CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA AGAINST DISPLAZIYA'S UNDIFFERENTIATED SYNDROME OF CONNECTING FABRIC DEPENDING ON AGE

Kalmykova A. S. Takushinova F. M. Kuleshov O. K.

*Public Educational Institution of Higher Professional Training Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia (355000, Mira St. 310), e-mail: tfm85@mail.ru*

---

Examination with carrying out a spirometriya (a computer floumetriya) and definition of indicators of the function of external breath (FEB) to children having bronchial asthma is conducted.

The most significant indicators of a computer floumetriya which are visually reflecting processes, occurring in lungs, were considered: ZhEL, OFV1, MOS25, MOS50, MOS75. In this research extent of decrease in ZhEL, violation of bronchial passability, obstruction type (on the basis of a combination of data of decrease in МОС25, МОС50, МОС75) were estimated also.

Sharper obstructive violations of passability of respiratory ways with redistribution of pulmonary volumes are revealed at medium-weight and heavy degree of bronchial asthma with a syndrome of a displaziya of connecting fabric in comparison with patients without signs of a displaziya of connecting fabric that points to deep generalized violations of bronchial passability.

---

Keywords: spirometriya, children, bronchial asthma, syndrome of a displaziya of connecting fabric.

**Введение:** Диагностика бронхиальной астмы (БА) обычно основывается на выявлении у больных характерных симптомов заболевания [1, 3, 4]. Однако исследование функции легких и в особенности подтверждения обратимости нарушений функции легких значительно повышает достоверность диагноза [2, 5, 6].

**Цель исследования:** Выявить особенности спирометрии у детей с бронхиальной астмой на фоне недифференцированного синдрома дисплазии соединительной ткани (НСДСТ).

**Материал и методы:** Проведено комплексное обследование 445 детей (332 мальчиков (74,4 %) и 113 девочек (25,6 %), находившихся на стационарном лечении по поводу бронхиальной астмы, в возрасте от 5 до 18 лет (средний возраст детей составил  $10,6 \pm 0,3$

лет), проживающих в г. Ставрополе. Все обследованные дети были разделены на 2 группы: в 1 группу вошли 190 детей, страдающих бронхиальной астмой в сочетании с НСДСТ, 2 группу составили 255 детей с диагнозом «Бронхиальная астма» без признаков несостоятельности соединительной ткани (табл. 1).

Таблица 1

**Распределение детей по возрасту и полу**

Показатели	I группа						II группа					
	5–7 лет		8–11 лет		12–17 лет		5–7 лет		8–11 лет		12–17 лет	
	абс	%	Абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Мальчики	31	7,2	44	9,9	58	13,0	50	11,2	64	14,3	84	18,8
Девочки	12	2,7	20	4,5	25	5,6	12	2,7	34	7,6	11	2,5
<b>Всего</b>	<b>43</b>	<b>9,9</b>	<b>64</b>	<b>14,4</b>	<b>83</b>	<b>18,6</b>	<b>62</b>	<b>13,9</b>	<b>98</b>	<b>21,9</b>	<b>95</b>	<b>21,3</b>

**Результаты исследования:** У детей с БА на фоне НСДСТ при обострении астмы достоверно чаще ( $p \leq 0,01$ ) встречался тотальный тип обструкции (43,4 %), указывающий на признаки дискинезии трахеобронхиального дерева на фоне несостоятельности соединительной ткани, а у детей второй группы – проксимальный тип обструкции (32,4 %) (рис. 1). Дистальный тип обструкции встречался примерно с одинаковой частотой в обеих группах. Эти данные подтверждают наличие у больных с НСДСТ нестабильности просвета бронхов вследствие снижения эластичности легочной ткани и воспалительной инфильтрации.

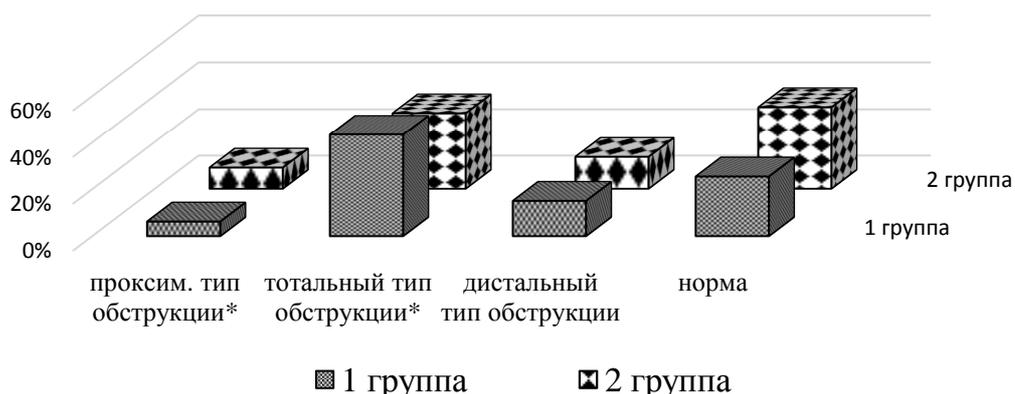


Рис. 1. Результаты спирометрии детей с БА

Примечание: \* $p \leq 0,05$  – достоверность различий в сравнении 1 и 2 группы.

В обеих группах (рис. 2) чаще встречались нормальные значения ЖЕЛ, однако в I группе умеренное снижение ЖЕЛ выявлялись достоверно чаще ( $p \leq 0,05$ ). В структуре нарушений

бронхиальной проводимости в исследуемых группах преобладали легкие и умеренные нарушения.

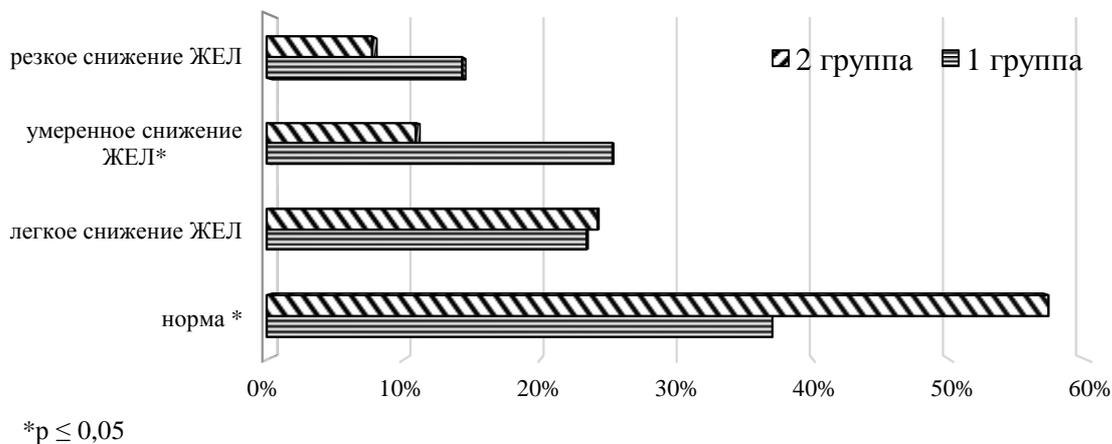


Рис. 2. Снижение ЖЕЛ у детей 1 и 2 группы при БА

Результаты исследования функции внешнего дыхания у детей в возрасте 5–7 лет с БА на фоне НСДСТ (1 группа) показали, что относительные величины ЖЕЛ и ФЖЕЛ ниже установленных норм. Наряду с этим у детей данной группы выявлено достоверное ( $p \leq 0,05$ ) снижение и остальных показателей флоуметрии, что расценивалось как умеренное нарушение проводимости бронхов мелкого и среднего калибра. У пациентов 1 группы в возрасте 8–11 лет и 12–18 лет все относительные величины флоуметрии оказались достоверно ( $p \leq 0,05$ ) ниже по сравнению с должными величинами, что указывало на обструктивную форму вентиляционной недостаточности дистальных отделов бронхиального дерева.

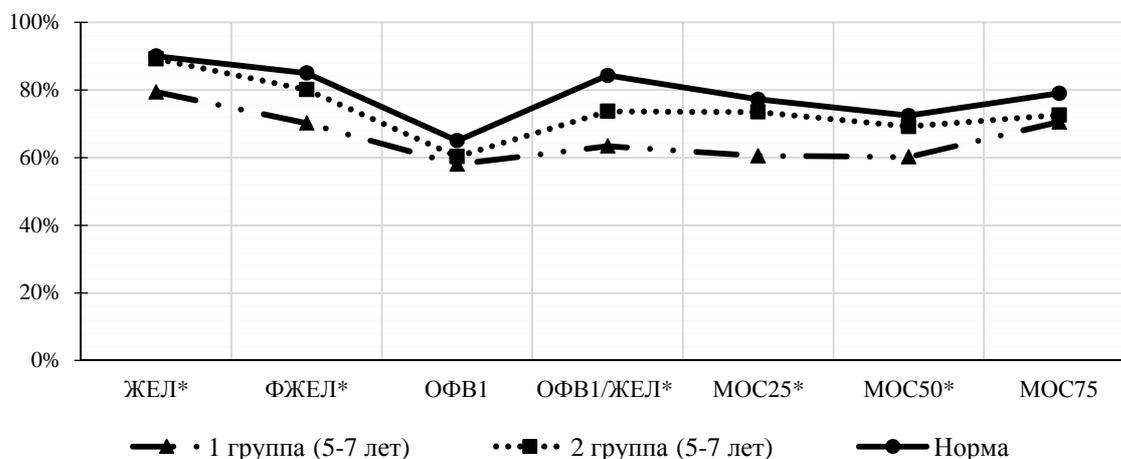
Среди детей с БА без признаков НСДСТ в возрасте 5–7, 8–11, 12–18 лет также выявлены различия данных флоуметрии при сравнении с должными величинами. Так у детей в возрасте 8–11 лет и 12–18 лет относительные величины показателей спирометрии оказались сниженными ( $p \leq 0,05$ ) по сравнению с нормами, что, как правило, связано с нарушением проходимости центральных и периферических бронхов и наиболее ярко проявлялось в возрасте старше 8 лет. Однако при сравнении величин функции внешнего дыхания у детей первой группы эти показатели были значительно ниже в сравнении со второй ( $p \leq 0,05$ ).

Сравнительный анализ относительных величин показателей спирографии у детей 1 и 2 групп в возрасте 5–7 лет позволил выявить достоверное снижение значений показателей ФВД у детей 1 группы уже в этом возрасте (табл. 2, рис. 3).

**Сравнительный анализ относительных величин спирометрии у детей I и II групп с  
БА (% от должных величин)**

Показатели	5–7 лет		8–11 лет		12–18 лет	
	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа
ЖЕЛ	79,4±4,08*	89,2±3,12	65,3±3,55*	75,5±2,73	70,9±2,53	79,6±2,75
ФЖЕЛ	70,2±2,07*	80,1±2,23	71,1±2,56	71,6±2,6	67,5±3,76	72,5±3,63
ОФВ <sub>1</sub>	58,0±1,64	60,3±1,76	50,4±2,95*	61,4±3,03	51,3±2,35	57,8±2,47
ОФВ <sub>1</sub> /ЖЕЛ	63,4±2,19*	73,7±3,17	66,1±2,11*	75,1±2,06	49,6±1,95*	67,4±2,05
МОС <sub>25</sub>	60,5±2,82*	73,5±2,02	53,6±1,97*	64,6±1,98	57,5±1,52	61,9±2,92
МОС <sub>50</sub>	60,2±3,05*	69,2±2,65	43,8±2,34*	54,8±2,25	54,4±2,95*	67,1±3,05
МОС <sub>75</sub>	70,5±1,84	72,6±1,73	61,4±2,06*	70,3±2,58	59,4±1,95*	69,4±2,37

Примечание: \* $p \leq 0,05$  – достоверность различий данных спирометрии при сравнении 1 и 2 группы.



*Рис. 3. Сравнительный анализ показателей спирометрии у детей 1 и 2 групп  
в возрасте 5–7 лет сБА*

Примечание: \* $p \leq 0,05$  – достоверность различий данных спирометрии при сравнении 1 и 2 группы.

Аналогичное сравнение показателей ФВД в 1 и 2 группах, в возрастных группах 8–11 и 12–18 лет выявило у детей основной группы достоверные различия (в сравнении с контрольной группой) значений ЖЕЛ, ОФВ<sub>1</sub>/ЖЕЛ, МОС<sub>25</sub>, МОС<sub>50</sub> (рис. 4, 5).

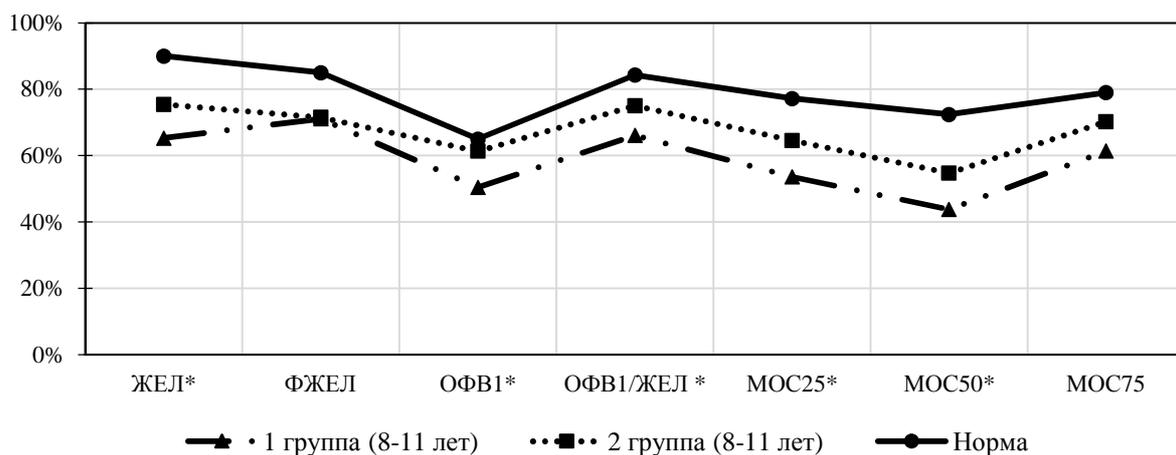


Рис. 4. Сравнительный анализ показателей спирометрии у детей 1 и 2 групп в возрасте 8–11 лет с легкой степенью БА

Примечание: \* $p \leq 0,05$  – достоверность различий данных спирометрии при сравнении 1 и 2 группы.

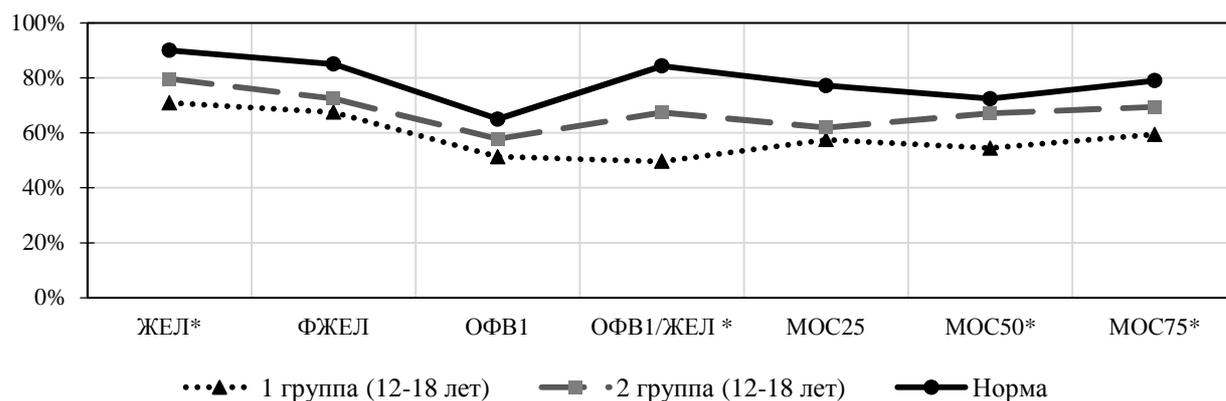


Рис. 5. Сравнительный анализ показателей спирометрии у детей 1 и 2 групп в возрасте 12–18 лет с легкой степенью БА

Примечание: \* $p \leq 0,05$  – достоверность различий данных спирометрии при сравнении 1 и 2 групп

**Заключение:** Таким образом, для детей с БА на фоне НСДСТ характерны существенные нарушения ФВД. При этом снижение значений показателей флоуметрии отмечается уже в возрасте 5–7 лет. Нарушение проходимости дыхательных путей у этих детей сопровождалось и достоверным уменьшением относительных величин почти всех показателей ФВД по сравнению с должными величинами.

#### Список литературы

1. Калмыкова А. С., Ткачева Н. В., Федько Н. А. Синдром дисплазии соединительной ткани у детей. – Монография. Изд-во СтГМА, 2009. – 320 с.

2. Княжеская Н. П. Бронхиальная астма: некоторые аспекты диагностики и лечения / Н. П. Княжеская // Consiliummedicum. – 2011. – Т. 3. – № 12. – С. 575–579.
3. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика» (4-е изд., исп. и доп.). – М.: Российское респираторное общество, 2012. – 182 с.
4. Ненашева Н. М. Возможности достижения контроля над бронхиальной астмой в условиях клинической практики. Атмосфера // Пульмонолог. и аллергол. – 2010; 4: 36–39.
5. Ревякина В. А., Геппе Н. А. Современная тактика ведения детей с бронхиальной астмой // Мед. совет. – 2008; 5–6:23–26.
6. Чучалин А. Г. (ред.). Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы. Пересмотр 2011: Пер. с англ. – М.: издательский дом «Атмосфера», 2011. – 104 с.

Рецензенты:

Елена Александровна Потрохова, д-р мед. наук, профессор, заведующая кафедрой педиатрии ГБОУ ВПО «Омская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Омск.

Виктория Алексеевна Шашель, д-р мед. наук, профессор, заведующая кафедрой факультетской педиатрии ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, г. Краснодар.