

# СОЦИАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

---

УДК 616.248 – 053.5 – 036.868

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ШКОЛЬНИКОВ С АТОПИЧЕСКОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ПОСЛЕ РЕАБИЛИТАЦИИ В ДЕТСКОМ САНАТОРИИ

*Е. Н. Кузина, Е. М. Спивак\**

*Ярославская государственная медицинская академия, г. Ярославль, Россия*

## DYNAMICS OF MORPHOFUNCTIONAL STATUS INDICES IN PUPILS WITH ATOPIC BRONCHIAL ASTHMA AFTER REHABILITATION AT CHILDREN'S SANATORIUM

*E. N. Kuzina, E. M. Spivak\**

*Yaroslavl State Academy of Medicine, Yaroslavl, Russian Federation*

---

**Цель.** Оценить динамику показателей здоровья у школьников с атопической бронхиальной астмой после прохождения реабилитационного курса в условиях детского санатория.

**Материалы и методы.** Определяли параметры функционального состояния и адаптивный резерв мышечной, дыхательной и сердечно-сосудистой систем у 42 школьников возрасте 7–15 лет до, по окончании и спустя 1 год после прохождения курса реабилитации в условиях детского санатория

**Результаты.** Установлено, что после прохождения курса лечения в детском санатории у школьников, страдающих атопической бронхиальной астмой, отмечается улучшение функционального состояния и увеличение адаптивного резерва физиологических систем организма. Эффект реабилитации у большинства пациентов сохраняется в течение года после окончания санаторной смены.

**Ключевые слова.** Бронхиальная астма, реабилитация, дети

**Aim.** To assess the dynamics of health parameters in pupils with atopic bronchial asthma after rehabilitation course in conditions of children's sanatorium.

**Materials and methods.** Functional status parameters and adaptive reserve of muscular, respiratory and cardiovascular systems were determined in 42 pupils aged 7–15 before, after and in 1 year after rehabilitation course in conditions of children's sanatorium.

**Results.** After treatment at children's sanatorium, pupils suffering from atopic bronchial asthma showed improved functional status and increased adaptive reserve of physiological systems of the body. The effect of rehabilitation is preserved in most patients during a year after completion of sanatorium treatment.

**Key words.** Bronchial asthma, rehabilitation, children.

---

© Кузина Е. Н., Спивак Е. М., 2014

e-mail: spivak58@mail.ru

тел.: 8 (4852) 44-32-17

[Кузина Е. Н. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии ИПДО; Спивак Е. М. (\*контактное лицо) – доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской педиатрии с пропедевтикой детских болезней].

## ВВЕДЕНИЕ

В последние десятилетия, по данным исследования ISAAC, распространенность бронхиальной астмы (БА) в детской популяции различных регионов России составляет 6,2–17,8 % и имеет тенденцию к дальнейшему увеличению [1]. БА является одной из самых частых причин нарушения социальной активности и ранней инвалидизации, что приносит большой экономический ущерб. В связи с этим реабилитация таких пациентов – важная задача педиатрии. В настоящее время наиболее перспективным направлением в достижении максимального реабилитационного эффекта считается сочетание стандартных схем медикаментозного лечения (базисная терапия) и нелекарственных методов. Такой комплексный подход становится особенно значимым в период ремиссии БА [2]. Однако многие вопросы вне стационарной реабилитации больных остаются нерешенными.

*Цель работы* – оценить динамику показателей здоровья у школьников с атопической бронхиальной астмой после прохождения реабилитационного курса в условиях детского санатория.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В динамике наблюдали группу школьников в возрасте 7–15 лет (42 человека), прошедших курс реабилитации в условиях детского санатория (ДС). Группу сравнения составили 30 пациентов того же возраста, диспансеризация которых осуществлялась в поликлинике без использования специальных реабилитационных программ.

Определяли параметры функционального состояния организма детей до и сразу после реабилитационного курса, а также через 1 год. С этой целью оценивали двойное произведение, жизненную емкость легких

(спирометрия), пиковую скорость выдоха (пикфлоуметрия), экскурсию грудной клетки, кистевую мышечную силу (динамометрия), силу мышц живота (по времени удержания ног в положении лежа на животе) и спины (по длительности удержания туловища в положении «ласточка»), индекс Руфье, общую физическую работоспособность (степ-тест), уровень физического здоровья по методике Г. Л. Апанасенко.

Цифровой материал обработан математически с использованием пакета прикладных статистических программ StatPlus 2009.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При поступлении в ДС школьникам проводили первичное тестирование. Далее на основании оценки функционального резерва основных физиологических систем им назначалась дифференцированная программа реабилитации, индивидуализированная для каждого конкретного пациента.

В общий комплекс реабилитационных мероприятий входили следующие: массаж, лечебная физкультура, занятия на тренажерах, кинезитерапия, плавание в бассейне с элементами аквааэробики, световое лечение с применением аппарата «Биоптрон», лазеролечение, энтеральная оксигенотерапия, галотерапия. Для осуществления программы кинезитерапии применяли дыхательные тренажеры (трешолды), дренажные положения тела, клопф-массаж, занятия на гимнастических мячах и мини-батутах, игровые дыхательные упражнения, занятия на расслабление мышц грудной клетки, подвижные игры. У детей с удовлетворительным исходным уровнем мышечной и кардиореспираторной систем применялись тредмил и велотренажеры с возрастающей нагрузкой (по времени и величине). Использовались методики дыхательной гимнастики, способствующие удлинению фазы выдоха. Они сочетались со специальными упражнениями

по произнесению низких звуков, подбираемыми индивидуально.

В кинезитерапию включали элементы спорта: зимой – бег на лыжах, летом – гребля. Дозирование лыжных и речных прогулок контролировалось по времени, расстоянию и скорости (темпу движений). Занятия проводились в течение 60–120 минут по слабопересеченной местности, в спокойном темпе, с короткими остановками для отдыха через каждые 5–10 минут.

Длительность пребывания в санатории составила 21 день. Переносимость всех процедур была хорошей, нежелательных эффектов терапии не зафиксировано ни в одном случае.

Установлено (табл. 1), что у школьников с atopической БА, прошедших курс санаторного лечения, отмечается улучшение функционального состояния с увеличением адаптивных возможностей мышечной, дыхательной и сер-

дечно-сосудистой систем. Гемодинамика у них осуществляется в более экономичном режиме, что подтверждается наличием положительных изменений индексов Руфье и Робинсона, возрастанием толерантности к физической нагрузке. Указанные позитивные сдвиги выражаются ростом коэффициента уровня физического здоровья.

Мы проанализировали параметры здоровья этих пациентов спустя один год после лечения в ДС. Оказалось, что среди школьников основной группы значительно реже наблюдается ухудшение функционального состояния физиологических систем по сравнению с их сверстниками, диспансеризация которых осуществлялась в поликлинике без использования специальных реабилитационных программ. Следовательно, можно отметить пролонгированный эффект реабилитации в ДС у детей с atopической БА.

Таблица 1

**Результаты курса реабилитации школьников с atopической  
бронхиальной астмой в детском санатории**

Функциональный показатель	Результаты обследования	
	исходные	после ДС
Экскурия грудной клетки, см	6,7±0,3	6,8±0,3
Пиковая скорость выдоха, л/мин	302±10	324±9*
Жизненная емкость легких, мл	2179±77	2188±79
Жизненный индекс, мл/кг	61,0±1,7	61,6±1,5
Объемная скорость выдоха за 1 с, л/мин	1,9±0,1	2,1±0,1
Проба Штанге, с	30,8±1,7	32,6±1,6
Кистевая мышечная сила, кг	17,0±1,1	17,6±1,0
Мышечная сила спины, с	46,7±4,4	66,3±5,6*
Мышечная сила живота, с	27,5±2,8	34,4±2,8*
Общая физическая работоспособность, кгм/мин/кг	12,5±0,3	13,2±0,3*
Индекс Руфье, усл. ед.	10,6±0,5	7,7±0,5***
Индекс Робинсона, усл. ед.	79,3±2,4	74,9±1,8*
Уровень физического здоровья, усл. ед.	7,1±0,5	9,4±0,5***

Примечание: здесь и в табл. 2: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,005$ .

**Динамика функциональных показателей школьников с атопической БА, прошедших реабилитацию в ДС, спустя год (доля пациентов в %)**

Показатель	Группа сравнения	Основная группа
Снижение экскурсии грудной клетки	25,0	18,8
Снижение пиковой скорости выдоха	21,6	25,0
Снижение жизненной емкости легких	17,0	0,0**
Снижение жизненного индекса	52,3	6,3***
Снижение показателей пробы Штанге	29,5	18,8
Снижение кистевой мышечной силы	16,0	12,5
Снижение силы мышц спины	44,0	18,8*
Снижение силы мышц живота	54,6	25,0*
Снижение общей физической работоспособности	29,0	18,8
Отрицательная динамика пробы Руфье	45,5	0,0***
Увеличение двойного произведения в покое	50,0	12,5**
Снижение показателя силовой выносливости	28,0	12,5*
Снижение уровня физического здоровья	29,5	6,3*

### Выводы

1. После прохождения курса реабилитации в детском санатории у школьников, страдающих атопической бронхиальной астмой, отмечается улучшение функционального состояния и увеличение адаптивного резерва физиологических систем организма.

2. Эффект реабилитации у большинства пациентов сохраняется в течение года после окончания санаторной смены.

### Библиографический список

1. Стратегия лечения и профилактика: национальная программа «Бронхиальная астма у детей». М.: Оригинал-макет 2008; 184.

2. Хрущев С. В., Симонова О. И. Физическая культура у детей с заболеваниями органов дыхания. М.: Медицина 2006; 179–242.

Материал поступил в редакцию 20.08.02014