

Застосування опитувальника PAQLQ та спірометрії для оцінювання контролю бронхіальної астми у підлітків

О.О. Речкіна, В.О. Стриж, С.М. Руденко

ДУ «Національний інститут фізичної та пухмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України», м. Київ

Мета дослідження: аналіз рівня контролю бронхіальної астми (БА) у підлітків з урахуванням опитувальника PAQLQ та спірометрії. **Матеріали та методи.** У дослідження увійшли 60 підлітків віком від 12 до 18 років, хворих на БА, без клінічних і функціональних ознак загострення. З контрольованим перебігом було 26 (43,4%) підлітків, з частково контрольованим перебігом БА – 34 (56,6%) особи.

Результати. За результатами бронходилатаційних проб у 3 рази частіше виявляли позитивну відповідь при застосуванні комбінованого бронхолітика порівняно із салбутамолом ($\chi^2_{\nu} = 4,37$; $p = 0,04$). Середній приріст ОФВ1 був в 1,4 разу більшим у дітей після використання іпратропію бромід / фенотеролу – $8,9 \pm 0,8\%$ порівняно з результатами проби з використанням салбутамолу – $6,2 \pm 0,6\%$ ($p < 0,05$).

Після оцінювання результатів спірометрії частка дітей з неповним контролем БА становила 63,3%. Виявлені 38,5% пацієнтів з показником загальної якості життя PAQLQ < 6 балів при контрольованій БА. Після проведення анкетування за опитувальником PAQLQ та спірометричного обстеження відсоток дітей з неповним контролем БА підвищився в 1,6 разу – з 43,3% до 73,3% ($\chi^2 = 11,1$; $p < 0,05$).

Заключення. Клінічного моніторингу не завжди достатньо для правильного оцінювання рівня контролю бронхіальної астми (БА) у підлітків. Урахування декількох методів оцінювання дає можливість більш точно визначити рівень контролю БА у пацієнта.

Ключові слова: бронхіальна астма, підлітки, спірометрія, опитувальник PAQLQ.

Use of the PAQLQ questionnaire and spirometry to assess the control of asthma in adolescents

O.O. Rechkina, V.O. Swift, S.M. Rudenko

The objective: was to investigate the level of asthma control in adolescents using the PAQLQ questionnaire and spirometry.

Materials and methods. The study included 60 adolescents aged 12 to 18 years, patients with asthma, without clinical and functional signs of exacerbation. 43.4% of adolescents (26 people) had a controlled course, and 56.6% of children (34 people) had a partially controlled asthma.

Results. According to the results of bronchodilation tests 3 times more often showed a positive response when using a combined bronchodilator, compared with salbutamol ($\chi^2_{\nu} = 4.37$; $p = 0.04$). The average increase in FEV1 was 1.4 times greater in children after the use of ipratropium bromide / fenoterol – $8.9 \pm 0.8\%$, compared with the results of the test using salbutamol – $6.2 \pm 0.6\%$ ($p < 0.05$).

After evaluating the results of spirometry, the proportion of children with incomplete asthma control was 63.3%. Detected 38.5% of patients with a total QOL PAQLQ < 6 points in controlled asthma. After conducting a survey on the PAQLQ questionnaire and spirometric examination, the percentage of children with incomplete control of asthma increased 1.6 times from 43.3% to 73.3% ($\chi^2 = 11.1$; $p < 0.05$).

Conclusion. Clinical monitoring is not always sufficient to properly assess the level of asthma control in adolescents. Consideration of several assessment methods makes it possible to more accurately determine the level of asthma control in a patient.

Keywords: asthma, adolescents, spirometry, PAQLQ questionnaire.

Применение опросника PAQLQ и спирометрии для оценки контроля бронхиальной астмы у подростков

Е.А. Речкина, В.А. Стриж, С.М. Руденко

Цель исследования: анализ уровня контроля бронхиальной астмы (БА) у подростков с учетом опросника PAQLQ и спирометрии.

Материалы и методы. В исследование включены 60 подростка в возрасте от 12 до 18 лет, больных БА, без клинических и функциональных признаков обострения. С контролируемым течением было 26 (43,4%) подростков, с частично контролируемым течением БА – 34 (56,6%) человека.

Результаты. По результатам спирометрического обследования положительная проба с бронхолитиком выявлена в 3 раза чаще при применении комбинированного бронхолитика по сравнению с салбутамолом ($\chi^2_{\nu} = 4,37$; $p = 0,04$). Средний прирост ОФВ1 был в 1,4 раза больше у детей после использования ипратропия бромид / фенотерола – $8,9 \pm 0,8\%$ по сравнению с результатами пробы с использованием салбутамолу – $6,2 \pm 0,6\%$ ($p < 0,05$).

После оценки результатов спирометрии часть детей с неполным контролем БА составила 63,3%. Виявлено 38,5% пациентов с показателем общего качества жизни PAQLQ < 6 баллов при контролируемой БА. После проведения анкетирования по опроснику PAQLQ и спирометрического обследования процент детей с неполным контролем БА вырос в 1,6 раза – с 43,3% до 73,3% ($\chi^2 = 11,1$; $p < 0,05$).

Заключение. Клинического мониторинга не всегда достаточно для правильной оценки уровня контроля бронхиальной астмы (БА) у подростков. Учет нескольких методов оценки дает возможность более точно определить уровень контроля БА у пациента.

Ключевые слова: бронхиальная астма, подростки, спирометрия, опросник PAQLQ.

Бронхіальна астма (БА) є одним із найбільш поширених хронічних захворювань у дітей із складним патогенезом, в якому задіяні як специфічні (алергічні), так і неспецифічні механізми, в тому числі й психологічні фактори. Незважаючи на міжнародні рекомендації щодо ведення

астми та новітні прогресивні розробки, з кожним роком зростає частота неконтрольованого перебігу БА [4–6, 10].

Згідно з нормативним документом GINA, саме досягнення та підтримка повного контролю над симптомами захворювання є основною метою лікування БА [1, 2, 21].

Складнощі в досягненні та підтриманні контролю БА у дітей доволі часто виникають не тільки у медичних працівників, але й у батьків, особливо підлітків, які можуть не усвідомлювати порушень в стані свого самопочуття або неадекватно висловлюватися щодо своєї стурбованості [3, 8, 9].

БА підліткового віку відрізняється мінливістю клінічного спектра, схильністю до персистування симптомів, недовиявленістю випадків захворювання та недостатньою ефективністю лікування. Навіть під час періоду тривалої ремісії можуть зберігатися ознаки респіраторного запалення та гіперсприйнятливості бронхів до неспецифічних стимулів [13]. Близько 25,0–30,0% загострень БА у підлітків пов'язані з періодами емоційного напруження. Емоційна нестійкість, невпевненість в собі, замкненість характерні для цього вікового періоду життя, порушують формування самооцінки, довірливих стосунків з дорослими, а відсутність комплаєнсу з батьками і лікарем веде до втрати контролю над перебігом захворювання [14, 15].

Клінічного моніторингу не завжди достатньо для оцінювання рівня контролю БА та прогнозування ризику майбутніх загострень, тому важливим є проведення функціональних методів дослідження. Спірометрія дозволяє визначити тяжкість обструкції дихальних шляхів, її оборотність і варіабельність тощо [16, 22].

Сучасні регламентуючі документи для діагностики функціонального стану бронхів, виявлення «прихованої» обструкції рекомендують проведення спірометрії з визначенням приросту показника ОФВ1 у фармакологічній пробі з бронхолітиком короткої дії салбутамолом. Проте при цьому не враховують особливості салбутамолу як селективного агоністу β_2 -адренорецепторів, що, без сумніву, сприяє пропуску випадків «прихованого» бронхоспазму, наприклад, коли в патогенезі БА домінують холінергічні механізми регуляції бронхомоторних відповідей. Тому на практиці для його ідентифікації окрім бронходилататорної проби із салбутамолом додатково використовують пробу з іншим бронхолітиком короткої дії, у складі якого поєднані β_2 -агоніст фенотеролу гідробромід і м-холіноблокатор іпратропію бромід (ІТБ-Ф) [7, 11].

Найбільші труднощі при веденні астми у дітей підліткового віку виникають при здійсненні моніторингу для досягнення контролю, що часто супроводжується зниженням якості життя дітей і членів їхніх сімей [18].

Міжнародною медичною спільнотою додатково до критеріїв GINA рекомендується широке застосування високоякісних опитувальників та просвітницьких рекомендацій. Якість життя (ЯЖ) – порівняно нове для медицини поняття, запозичене із соціології, під яким розуміють здатність індивідуума функціонувати в суспільстві відповідно до свого положення і отримувати задоволення від цього. БА, за визначенням регламентуючих документів, асоційована з фізичними, емоційними та соціальними обмеженнями. При цьому з позиції пацієнта емоційні чинники й обмеження в соціальній сфері можуть мати більш важливе значення, ніж контроль симптомів хвороби в розумінні лікаря [12].

Багато хворих, особливо діти та підлітки, не повною мірою усвідомлюють вплив хвороби на їхню соціальну активність і заявляють, що вони ведуть «нормальний» спосіб життя [17]. Однак поняття «нормальності» у пацієнтів із хронічною патологією найчастіше формується на підставі тих змін і обмежень, до яких вони вже адаптувалися та прийняли як належне, що й зумовлює небажання дитини визнавати наявність проблеми та бажання жити як усі.

У зв'язку з цим виникає потреба до застосування певного інтегрального критерію для оцінювання стану хворого. Саме таким критерієм у сучасній медичній науці виступає ЯЖ. Отже, досягнення та підтримка оптимального контролю за симптомами БА сьогодні є ключовим елементом її моніторингу. Проте золотий стандарт рівня контролю астми, який дозволить би визначити універсальні критерії порушень, у тому числі функції зовнішнього дихання, та передбачити ймовірні ризики, ще не створений. На сьогодні недостатньо вивченою залишається проблема контролю за перебігом БА в підлітковому віці.

Мета дослідження: аналіз рівня контролю астми у підлітків з урахуванням опитувальника PAQLQ та спірометрії.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідження проводили у відділенні дитячої пульмонології та алергології при ДУ «Національний інститут фізіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського Національної академії медичних наук України».

У дослідження включено 60 підлітків віком від 12 до 18 років, хворих на БА, без клінічних і функціональних ознак загострення. Із контрольованим перебігом було 26 осіб (група I), із частково контрольованим перебігом – 34 дитини (група II). До групи порівняння увійшли ідентичні за віком здорові діти.

Середній вік підлітків у групі I становив $14,0 \pm 0,3$ року, у групі II – $13,4 \pm 0,3$ року ($p > 0,05$). Тривалість захворювання на БА в групі I становила $66,0 \pm 8,9$ міс, у групі II – $66,2 \pm 8,4$ міс ($p > 0,05$). За тяжкістю БА розподіл був таким:

- із легким перебігом у групі I було 10 (38,5%) хворих, у групі II – 14 (41,2%) хворих або ($p > 0,05$);
- із середньотяжким перебігом – 16 (61,5%) хворих групи I та 20 (58,8%) хворих групи II ($p > 0,05$).

Критерії включення у дослідження:

- чоловіча чи жіноча статя;
- вік від 12 до 18 років;
- наявність БА згідно з критеріями Уніфікованого протоколу;
- діагноз бронхіальної астми, встановлений більше ніж 6 міс до включення дитини у дослідження.

Критерії виключення із дослідження:

- наявність у підлітків тяжких захворювань (туберкульозу, печінкової, ниркової недостатності та ін.), які суттєво впливають на стан хворого;
- вік до 12 років та старше 18 років;
- відмова батьків (опікунів) або/та пацієнтів від обстеження, а також відмова пацієнта (добровольця) від участі у наукових клінічних дослідженнях.

Якість життя хворих на БА підлітків оцінювали за допомогою опитувальника PAQLQ (Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire – якість життя дітей, хворих на бронхіальну астму), адаптованого для дітей від 7 до 17 років [19, 20]. Оцінювання результатів дослідження проводили у балах від 1 до 7, де «1» – максимальне зниження ЯЖ, а «7» – відсутність негативного впливу БА на конкретний параметр ЯЖ або відсутність порушень ЯЖ у цілому. За середнім арифметичним, яке вираховували за опитувальником в цілому, отримували інтегральний показник загальної якості життя (показник ЯЖ PAQLQ), при значенні якого $\leq 6,0$ бала встановлювали несприятливий вплив захворювання на якість життя підлітка.

Дослідження ФЗД проводили дітям у ранковій годині (до 11 год) до вживання ліків. Перед проведенням ФЗД

Характеристика середніх значень показників ФЗД залежно від рівня контролю БА у підлітків, М±m %

Показник ФЗД	Здорові, n=10	Група I, n=26	Група II, n=34
ФЖЕЛ	105,6±3,0	102,2±2,5	105,5±2,1
ОФВ1	108,7±4,3	104,4±2,6	102,4±2,0
ОФВ1 / ФЖЕЛ	87,3±2,5	85,5±1,4	81,6±1,1*
МОШ ₇₅	102,7±6,6	100,7±3,3	92,8±2,7
МОШ ₅₀	98,9±12,3	93,3±4,1	81,8±2,9*
МОШ ₂₅	106,3±17,0	95,1±8,3	72,2±3,5*
ПШВ	99,8±5,7	103,8±3,1	96,8±2,3

Примітка. * – Різниця достовірна з показниками групи I та здорових дітей (p<0,05).

Таблиця 2

Розподіл варіабельності основних показників ФЗД залежно від рівня контролю БА у підлітків

Показник ФЗД	Значення показників ФЗД (%)	Група I, n=26		Група II, n=34	
		Абс. число	%	Абс. число	%
ФЖЕЛ	< 80,0	–	–	–	–
	≥ 80,0	26	100,0	34	100,0
ОФВ1	< 80,0	–	–	2	5,9
	≥ 80,0	26	100,0	32	94,1
ОФВ1 / ФЖЕЛ	< 75,0	2	7,7	6	17,6
	≥ 75,0	24	92,3	29	82,4

Примітка. Достовірної різниці між групами не виявлено (p>0,05).

пацієнт залишався у приміщенні кабінету спірометрії для відпочинку протягом 10 хв до початку тесту.

Усі пацієнти дотримувалися вимог:

1. За 2 год до проведення тесту виключався вплив низьких температур, пасивного куріння, запиленого приміщення чи різких запахів (парфуми, побутова хімія тощо).

2. Не вживали чаю, шоколаду, газованих напоїв та інших продуктів із кофеїном або дуже холодних.

Отримані абсолютні значення показників ФЗД оцінювали у відсотках від належних значень. Миттєві об'ємні швидкості (МОШ) визначали на рівні 25,0%, 50,0% і 75,0% форсованого видиху (МОШ₂₅, МОШ₅₀, МОШ₇₅). Аналізували також рівень ФЖЕЛ, ОФВ1, ПШВ та проводили пробу з бронхолітиками різних груп.

Суть дослідження полягала у визначенні показників ОФВ1 перед інгаляцією симпатоміметика та після неї – через 15 хв після вдихання β₂-агоніста швидкої дії салбутамолу (4 вдихи – 400 мкг) та ІТБ-Ф (2 вдихи). Якщо через 15 хв після інгаляції приріст ОФВ1 становив >12,0%, то проба вважалася позитивною. Бронхолітичну пробу з бронхолітиками проводили в різні дні за умови відсутності погіршення стану пацієнта. Робота виконана за кошти держбюджету.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Для додаткового уточнення рівня контролю БА проведено спірометрію. Розподіл середніх показників ФЗД

залежно від рівня контролю БА в обстежених дітей наведено у табл. 1.

Дані табл. 1 демонструють, що показники ФЖЕЛ і ОФВ1 у досліджуваних групах достовірно не відрізнялися, а показник ОФВ1 / ФЖЕЛ був достовірно нижчим у групі II порівняно з групою I та з показниками здорових дітей – 81,6±1,1%, 85,5±1,4% і 87,3±2,5% відповідно (p<0,05).

Також виявлено статистично значущі відмінності МОШ₅₀ та МОШ₂₅ між досліджуваними групами. Середнє значення МОШ₅₀ було в 1,1 разу меншим у групі II (81,9%) порівняно з показниками групи I (93,3%) та майже в 1,2 разу порівняно з показниками у здорових підлітків (p<0,05); середній рівень МОШ₂₅ в 1,3 разу нижчим у групі II (72,2%) порівняно з показниками групи I (95,1%) та майже в 1,5 разу порівняно з показниками у здорових підлітків (p<0,05).

Отримані дані свідчать про наявність обструктивних змін у дітей групи II, що підтверджує неповний контроль за перебігом БА у цих підлітків. При цьому показники ФЗД у здорових дітей та пацієнтів групи I достовірно не відрізнялися.

Для додаткового аналізу показників ФЗД детально проаналізували варіабельність кожного показника ФЗД відносно референтних значень.

Розподіл варіабельності основних показників ФЗД залежно від рівня контролю БА у підлітків порівняно зі здоровими однолітками представлений у табл. 2.

Дані табл. 2 свідчать, що рівень ФЖЕЛ у всіх дітей становив ≥80,0%. Показник ОФВ1 нижче нормативних

Таблиця 3

Порівняння результатів бронходилатаційних проб із сальбутамолом і ІТБ-Ф серед підлітків, хворих на БА

ІБД, %	Бронхолітик			
	Сальбутамол, n=60		ІТБ-Ф, n=60	
	Абс. число	%	Абс. число	%
≥12,0	6	10,0	19	31,6*
<12,0	54	90,0	41	68,4
Середнє значення, M±m	6,2±0,6		8,9±0,8*	

Примітка. * – Достовірна різниця між групами (p<0,05).

Таблиця 4

Інтегральний показник загальної ЯЖ опитувальника RAQLQ у хворих на БА

Показник загальної ЯЖ RAQLQ (бали)	Група I, n=26			Група II, n=34		
	Абс. число	%	M±m, бали	Абс. число	%	M±m, бали
≥ 6	16	61,5	6,7±0,1	15	44,1	6,5±0,1
< 6	10	38,5	5,3±0,2	19	55,9	5,2±0,1
Усі	26	100,0	6,1±0,2	34	100,0	5,8±0,1

Примітка. Достовірної різниці показників між групами I та II не виявлено (p>0,05).

Таблиця 5

Оцінювання приросту показника ОФВ1 у пробі із сальбутамолом залежно від значення інтегрального показника загальної ЯЖ RAQLQ у хворих на БА підлітків

Показник ЯЖ RAQLQ, бали	ІБД, %	Група I		Група II	
		Абс. число	%	Абс. число	%
≥ 6,0	≥ 12,0	1	6,2	3	20,0
	< 12,0	15	93,8	12	80,0
	Усього хворих	16	100,0	15	100,0
	Середнє значення, (M±m) %	5,6±0,8		7,6±1,8	
< 6,0	≥ 12,0	–	–	2	10,5
	< 12,0	10	100,0	17	89,5
	Усього хворих	10	100,0	19	100,0
	Середнє значення, (M±m) %	3,4±1,4		7,1±0,8*	

Примітка. * – Різниця достовірна з показниками групи I (p<0,05).

значень виявлено лише у 5,9% дітей з групи II, що вказує на наявність обструктивних змін у цих підлітків.

У всіх дітей групи I та здорових дітей показник ОФВ1 не відрізнявся від референтних значень. Проте ОФВ1 вважається недостатньо чутливим параметром для оцінювання обмеження повітряного потоку, особливо у дітей. У цьому сенсі більше інформації про стан обструктивних змін у бронхах зазвичай дає показник ОФВ1 / ФЖЕЛ [4, 22].

З отриманих даних видно, що зниження коефіцієнта ОФВ1 / ФЖЕЛ <75,0% не виявлено у групі здорових дітей, але зафіксовано в обох досліджуваних групах – 17,6% дітей групи II та 7,7% дітей групи I (p>0,05), що свідчить про наявність змін ФЗД за обструктивним типом і про відсутність повного контролю БА у цих підлітків. Важливим є виявлення зниження коефіцієнта ОФВ1 / ФЖЕЛ у 7,7% дітей групи I, оскільки це свідчить про наявність обструктивних змін та відсутність повного контролю БА.

Результати бронходилатаційної проби з різними бронхолітиками, незалежно від рівня контролю БА, представлені в табл. 3.

Дані табл. 3 свідчать, що позитивна проба (приріст ОФВ1 ≥12,0%) у 3 рази частіше зафіксована після проби з ІТБ-Ф, ніж після сальбутамолу ($\chi^2_{\text{y}}=7,3$; p=0,007). Між результатами бронходилатаційних проб із сальбутамолом та ІТБ-Ф виявлено прямий сильний кореляційний зв'язок (r=0,8; p=0,001). При цьому середній приріст ОФВ1 був в 1,4 разу більшим у дітей після використання ІТБ-Ф – 8,9±0,8% порівняно з результатами проби з використанням сальбутамолу – 6,2±0,6% (p<0,05).

Розподіл хворих за показником загальної ЯЖ опитувальника RAQLQ у групах порівняння наведений у табл. 4.

Згідно з даними табл. 4, частота розподілу різних за вираженістю показників загальної ЯЖ RAQLQ та їхніх середніх значень у групі I та II статистично не відрізнялася, хоча в групі I помітна тенденція до зростання кількості осіб

Оцінювання приросту ОФВ1 у пробі з ІТБ-Ф залежно від інтегрального показника загальної ЯЖ RAQLQ у хворих на БА підлітків

Показник ЯЖ RAQLQ (бали)	ІБД, %	Група I		Група II	
		Абс. число	%	Абс. число	%
≥ 6,0	≥ 12,0	2	12,5	7	46,7
	< 12,0	14	87,5	8	53,3
	Усього	16	100,0	15	100,0
	Середнє значення, M±m	6,9±0,8		12,3±2,4*	
< 6,0	≥12,0	2	20,0	8	42,1
	<12,0	8	80,0	11	57,9
	Усього	10	100,0	19	100,0
	Середнє значення, M±m	5,2±1,3		11,0±0,9*	

Примітка. * – Різниця достовірна з показниками у групі I (p<0,05).

з показником ЯЖ RAQLQ ≥6 балів – 61,5% проти 44,1% у групі II. Помірне погіршення ЯЖ або частота показників ЯЖ <6 встановлено у 38,5% підлітків групи I та у 55,9% підлітків групи II ($\chi^2_{2y}=1,16$; p=0,28; F=0,2; p>0,05).

Отже, різниці між групами за частотою розподілу інтегральних показників ЯЖ RAQLQ та їхніх середніх значень не встановлено, хоча виявлені 38,5% пацієнтів із показником загальної ЯЖ RAQLQ <6 балів при контрольованій БА вказували на неоднозначність отриманих результатів. Захворювання підлітків на БА призводить до зміни ЯЖ за рахунок впливу захворювання на всі сфери життя хворих, в тому числі за наявності контрольованого перебігу захворювання. Так, після проведення анкетування за опитувальником RAQLQ відсоток дітей з неповним контролем БА зріс з 43,3% до 73,3% ($\chi^2=11,1$; p<0,01).

Проведено аналіз взаємозв'язку окремих показників функції зовнішнього дихання з параметрами, що характеризують якість життя підлітків, хворих на БА, залежно від рівня її контролю. При співставленні основних показників ФЗД з показниками загальної ЯЖ RAQLQ статистично значущого зв'язку між ними не виявлено, що не залежало також від рівня контролю астми. Результати оцінювання приросту показника ОФВ1 у пробі із салбутамолом залежно від значення інтегрального показника загальної ЯЖ за опитувальником RAQLQ у хворих на БА підлітків, представлені в табл. 5.

Дані, наведені в табл. 5, демонструють, що серед дітей з інтегральним показником загальної ЯЖ RAQLQ ≥6,0 балів позитивну відповідь на салбутамол у 3,3 разу частіше фіксували в групі II порівняно з групою I (20,0% проти 6,2%; p>0,05). Середні значення приросту ОФВ1 у групі II виявилися в 1,4 разу вищими, але різниця не досягала статистичної значущості. У випадках з інтегральним показником загальної ЯЖ RAQLQ < 6,0 балів також виявлено позитивну відповідь на салбутамол, але лише серед підлітків групи II (10,0%). Середні значення приросту ОФВ1 у групі II був удвічі вищим, ніж у групі I – 7,1±0,8% та 3,4±1,4% (p<0,05). При порівнянні середніх значень приросту ОФВ1 у межах кожної групи залежно від показника ЯЖ RAQLQ різниця не досягала статистичної значущості.

Результати оцінювання приросту ОФВ1 у пробі з ІТБ-Ф залежно від значення інтегрального показника загальної ЯЖ RAQLQ у хворих на БА підлітків наведено у табл. 6.

Згідно з даними табл. 6, при загальній ЯЖ RAQLQ ≥ 6,0 балів частота позитивної відповіді на бронходилатаційну пробу (ІБД ≥12,0%) з ІТБ-Ф виявилася майже однаковою в обох групах. Проте середній приріст ОФВ1 зафіксовано в 1,7 разу вищим у групі II порівняно з групою I – 12,3±2,4% проти 6,9±0,8% (p<0,05). Серед підлітків з інтегральним показником ЯЖ RAQLQ < 6,0 балів також середнє значення приросту ОФВ1 було вищим у групі II на відміну від групи I – 11,0±0,9% проти 5,2±1,3% (p<0,05). Різниця в розподілі середніх значень ОФВ1 у межах кожної групи залежно від рівня інтегрального показника ЯЖ RAQLQ не виявлено (p>0,05).

Зафіксовано кореляційний зв'язок між вираженістю приросту ОФВ1 при проведенні проби із ІТБ-Ф та оцінюванням відповідей хворих на окремі запитання опитувальника RAQLQ. А саме, встановлено непрямої кореляційний зв'язок середньої сили з питанням № 6 «Як часто почувався втомленим» у домені «Симптоми» ($r_s=-0,4$; p=0,006). Крім того, у домені «симптоми» опитувальника RAQLQ було виявлено непрямої кореляційний зв'язок середньої сили між рівнем приросту ОФВ1 та оцінюванням відповідей хворих на запитання №6 «Як часто почувався втомленим?» ($r_s=-0,3$; p=0,03), на питання № 10 «Як сильно тебе турбувало свистяче дихання?» ($r_s=-0,3$; p=0,03) та на питання № 14 «Як сильно тебе турбувала задихка?» ($r_s=-0,3$; p=0,04).

Незалежно від рівня контролю БА непрямої кореляційний зв'язок середньої сили, який оцінювали за допомогою критерію рангової кореляції Спірмена, виявлений між приростом ОФВ1 у пробі з ІТБ-Ф та інтегральним показником загальної ЯЖ RAQLQ ($r_s=-0,3$; p=0,02).

ВИСНОВКИ

1. Зафіксовано 38,5% пацієнтів з показником загальної ЯЖ RAQLQ <6 балів при контрольованій БА.
2. За результатами бронходилатаційних проб у 3 рази частіше виявляли позитивну відповідь при застосуванні комбінованого бронхолітика порівняно із салбутамолом ($\chi^2_y=4,37$; p=0,04).
3. Середній приріст ОФВ1 був в 1,4 разу більшим у дітей після використання іпратропію бромід / фенотерол – 8,9±0,8% порівняно з результатами проби з використанням салбутамолу – 6,2±0,6% (p<0,05).
4. Після проведення анкетування за опитувальником RAQLQ та спірометричного обстеження відсоток дітей з неповним контролем БА зріс в 1,6 разу, а саме: з 43,3% до 73,3% ($\chi^2=11,1$; p<0,05).

Відомості про авторів

Речкіна Олена Олександрівна – ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України», 03038, м. Київ, вул. М. Амосова, 10; тел.: (050) 443-10-17. *E-mail: rechkina@ifp.kiev.ua*
ORCID iD 0000-0002-7545-8572

Стриж Віра Олександрівна – ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України», 03038, м. Київ, вул. М. Амосова, 10; тел.: (067) 455-88-50. *E-mail: strizh@ifp.kiev.ua*
ORCID iD 0000-0002-8807-1406

Руденко Сергій Миколайович – ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України», 03038, м. Київ, вул. М. Амосова, 10; тел.: (093) 600-13-70. *E-mail: strizh@ifp.kiev.ua*
ORCID iD 0000-0001-5935-3335

Information about the author

Rechkina Olena O. – «National Institute of Tuberculosis and Pulmonology. F.G. Yanovsky National Academy of Medical Sciences of Ukraine», 10, Mykola Amosova Street, Kyiv, 03038, tel.: (050) 443-10-17. *E-mail: rechkina@ifp.kiev.ua*
ORCID iD 0000-0002-7545-8572

Strizh Vira O. – «National Institute of Tuberculosis and Pulmonology. F.G. Yanovsky National Academy of Medical Sciences of Ukraine», 10, Mykola Amosova Street, Kyiv, 03038, tel.: (067) 455-88-50. *E-mail: strizh@ifp.kiev.ua*
ORCID iD 0000-0002-8807-1406

Rudenko Sergii M. – «National Institute of Tuberculosis and Pulmonology. F.G. Yanovsky National Academy of Medical Sciences of Ukraine», 10, Mykola Amosova Street, Kyiv, 03038, tel.: (093) 600-13-70. *E-mail: rudenko@ifp.kiev.ua*
ORCID iD 0000-0001-5935-3335

Сведения об авторах

Речкина Елена Александровна – ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии им. Ф.Г. Яновского АМН Украины», 03038, г. Киев, ул. Н. Амосова, 10; тел.: (050) 443-10-17. *E-mail: rechkina@ifp.kiev.ua*
ORCID iD 0000-0002-7545-8572

Стриж Вера Александровна – ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии им. Ф.Г. Яновского АМН Украины», 03038, г. Киев, ул. Н. Амосова, 10; тел.: (067) 455-88-50. *E-mail: strizh@ifp.kiev.ua*
ORCID iD 0000-0002-8807-1406

Руденко Сергей Николаевич – ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии им. Ф.Г. Яновского АМН Украины», 03038, г. Киев, ул. Н. Амосова, 10; тел.: (093) 600-13-70. *E-mail: strizh@ifp.kiev.ua*
ORCID iD 0000-0001-5935-3335

ПОСИЛАННЯ

1. The Global Asthma Report 2018. URL : <http://www.globalasthmareport.org>.
2. Global Burden of Disease due to Asthma. URL: <http://globalasthmareport.org/burden/burden.php>.
3. Szeffer S, Chipps B. Challenges in the treatment of asthma in children and adolescents. *Ann. Allergy Asthma Immunology*. 2018;120 (4): 382–8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ana.2018.01.003>.
4. Barreto V, Simões S, Fernandes B, Conceição F, Fernandes T, Varjão A, Santos S, Franco J. Pulmonary function and symptoms in asthmatics adolescents. *World Allergy Organization Journal*. 2015;8(1):266. DOI: 10.1186/1939-4551-8-S1-A266.
5. Demoly P. et al. Repeated cross-sectional survey of patient-reported asthma control in Europe in the past 5 years. *Eur. Respir. Rev.* 2012;21(123):66–74. DOI: 10.1183/09059180.00008111.
6. Serrano C. et al. Guidelines for severe uncontrolled asthma. *Arch. Bronconeumol.* 2015;51(5): 235–46. DOI: 10.1016/j.arbres.2014.12.007.
7. Belay IM, Raznatovskaya EN, Gritsova NA, Reznichenko YG. Clinical pharmacology of bronchodilators: tutorial. *Zaporozhye, ZDMU*. 2014. 70p.
8. Statistical Book 2017 (published on July 05, 2018, updated on July 11, 2018) URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskiy-sbornik-2017-god>.
9. Follenweider L, Lambertino A. Epidemiology of asthma in the United States. *Nurs Clin. North Am.* 2013;48(1):1–10. DOI: 10.1016/j.cnur.2012.12.008.
10. O'Byrne P., Jenkins C., Bateman E. The paradoxes of asthma management: time for a new approach? *Eur. Respir. J.* 2017;50(3):1-8. DOI: 10.1183/13993003.01103-2017.
11. Cooper B. G. et al. The Global Lung Function Initiative (GLI) Network: bringing the world's respiratory reference values together. *Breathe (Sheff)*. 2017;13(3):56–64. DOI: 10.1183/20734735.012717.
12. Aferov VP, Aleksandrovich IV, Aleksandrovich Yu. S. Quality of life and social adaptation of children with bronchial asthma. *Russian family doctor*. 2005;9(2):41–46.
13. Shakhova OO., Sichkar IB. Assessment of the control of bronchial asthma in the period of clinical well-being in children who have fallen asleep due to the variability of bronchial inflammation. *Bukovynskyi medical visitor*. 2014;18(2):120–3.
14. Drakina SA., Perevoshchikova NK., Chernykh NS., Torochkina GP. Restoration of control over the course of bronchial asthma, taking into account the personality traits of adolescents' bones. *Mother and child*. 2019;1:31–36.
15. Okhotnikova OM., Besh LV., Umanets TR. Bronchial asthma in pediatric practice: a glance of provincial specialties. *Health of Ukraine. Pediatrics*. 2017;2:20–21.
16. Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma (EPR-3). (Update 2019) URL : <https://www.nhlbi.nih.gov/health-pro/guidelines/current/asthma-guidelines>.
17. Wilson SR. et al. Asthma Outcomes: Quality of Life. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2012;129(3):88–123. DOI: 10.1016/j.jaci.2011.12.988.
18. Kuzina EN., Spivak EM. Quality of life in mild bronchial asthma in children. *Medical psychology in Russia: scientific. zhurn.* 2017;9, 6(47). URL: <http://mprj.ru> (date of the date: 09.09.2020).
19. PAQLQ(S) – Standardised Paediatric Asthma Quality Of Life Questionnaire [cited 2020 Sep 9]. URL : https://www.qoltech.co.uk/paqlq_s.html.
20. Juniper EF. Health-related quality of life in asthma. *Curr. Opin. Pulm. Med.* 1999;5(2):105–110. DOI: 10.1097/00063198-199903000-00005.
21. O'Byrne PM. et al. Measuring asthma control: a comparison of three classification systems. *European Respiratory Journal*. 2010;36(2):269–76.
22. Brian L. et al. Standardization of Spirometry 2019 Update. An Official American Thoracic Society and European Respiratory Society Technical Statement. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2019;200(8):70–88. DOI: 10.1164/rccm.201908-1590ST.

Стаття надійшла до редакції 14.04.2021. – Дата першого рішення 19.04.2021. – Стаття подана до друку 29.06.2021