

Дудченко Л.Ш., Мизин В.И., Беляева С.Н., Масликова Г.Г., Кожемяченко Е.Н., Колесник Д.С., Дмитриевский А.А.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ

ГБУЗ Республики Крым «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова» Минздрава Республики Крым, 298612, Ялта, Россия

Цель работы – создать методологию оценки эффективности санаторно-курортной медицинской реабилитации больных бронхиальной астмой (БА) с использованием Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ). Под наблюдением находились 420 больных БА, которые получали санаторно-курортное лечение в регионе Южного берега Крыма. Всем пациентам было проведено клиническое, лабораторное и функциональное исследование. Для оценки состояния пациентов согласно положениям МКФ был разработан набор доменов для больных БА. Санаторно-курортная медицинская реабилитация на климатическом курорте привела к улучшению состояния пациентов, достоверному повышению контроля течения заболевания. Изменения определителей предложенных доменов до и после проведения санаторно-курортной медицинской реабилитации имели достоверную положительную динамику. Разработанная методология может быть использована для оценки эффективности санаторно-курортной медицинской реабилитации больных БА.

**Ключевые слова:** *бронхиальная астма; санаторно-курортная медицинская реабилитация; Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья.*

**Для цитирования:** Дудченко Л.Ш., Мизин В.И., Беляева С.Н., Масликова Г.Г., Кожемяченко Е.Н., Колесник Д.С., Дмитриевский А.А. Оценка эффективности санаторно-курортной медицинской реабилитации больных бронхиальной астмой с использованием Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2018; 17(3): 133-140.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1681-3456-2018-17-3-133-140>

**Для корреспонденции:** Дудченко Лейла Шамилевна, канд. мед. наук, зав. научно-исследовательским отделом пульмонологии, ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», Ялта. E-mail: [vistur@mail.ru](mailto:vistur@mail.ru).

*Dudchenko L.Sh., Mizin V.I., Belyaeva S.N., Maslikova G.G., Kozhemyachenko E.N., Kolesnik D.S., Dmitrievskiy A.A.*

### ASSESSMENT OF EFFECTIVENESS OF SANATORIUM MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA BY INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH

State budget healthcare organization of the Republic of Crimea «I.M. Sechenov Academic research institute of physical methods of treatment, medical climatology and rehabilitation», Ministry of healthcare of the Republic of Crimea, 298612, Yalta, Russia

The purpose of study was to elaborate methodology of assessment of effectiveness of a medical rehabilitation in patients with the bronchial asthma with use of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Under observation there were 420 patients with bronchial asthma who received sanatorium treatment on the Southern coast of the Crimea. All patients received the clinical, laboratory and functional trial. For assessment of a condition of patients according to provisions of ICF, a set of domains was developed for patients with bronchial asthma. The health resort medical rehabilitation in the climatic resort leads to reliable increase of asthma control. Changes of continuants of the offered domains before carrying out sanatorium medical rehabilitation had reliable positive dynamics. A proposed methodology can be used for assessment of functional condition of patients with bronchial asthma under health resort medical rehabilitation.

**Key words:** *bronchial asthma; health resort medical rehabilitation; International Classification of Functioning, Disability and Health.*

**For citation:** Dudchenko L.Sh., Mizin V.I., Belyaeva S.N., Maslikova G.G., Kozhemyachenko E.N., Kolesnik D.S., Dmitrievskiy A.A. Assessment of effectiveness of sanatorium medical rehabilitation of patients with bronchial asthma by international classification of functioning, disability and health. *Fizioterapiya, Bal'neologiya i Reabilitatsiya (Russian Journal of the Physical Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation)*. 2018; 17(3): 133-140. (In Russ.).  
DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1681-3456-2018-17-3-133-140>

**For correspondence:** Dudchenko Leyla Shamilevna, PhD, head of scientific research department of pulmonology, I.M. Sechenov Academic research institute of physical methods of treatment, medical climatology and rehabilitation, Yalta. E-mail: [vistur@mail.ru](mailto:vistur@mail.ru).

**Information about authors:**Dudchenko L.Sh., <http://orcid.org/0000-0002-1506-4758>Mizin V.I., <http://orcid.org/0000-0001-9121-8184>.**Acknowledgments.** The study had no sponsorship.**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received 28 September 2017

Accepted 10 January 2018

Бронхиальная астма (БА) – одно из наиболее распространённых хронических заболеваний, представляющих собой серьёзную медицинскую и социально-экономическую проблему. По данным ВОЗ, в настоящее время около 300 млн человек в мире страдают БА. Согласно прогнозам к 2025 г. этот показатель увеличится на 100 млн. Ежегодно от БА умирают около 250 тыс. человек [1]. В большинстве стран распространённость заболевания возрастает, что обусловлено рядом факторов, таких как загрязнение воздуха и воды, обилие в рационе современного человека модифицированных продуктов питания и продуктов, содержащих консерванты, стабилизаторы, огромный спектр средств бытовой химии и косметики, воздействие профессиональных вредностей, пассивное курение и др. [2].

Исследования, посвящённые этому заболеванию, чрезвычайно обширны и включают полный набор научных направлений, начиная от эпидемиологических исследований и заканчивая изучением тонких механизмов реализации болезни на молекулярном уровне. Несмотря на это, в понимании БА, её течения, механизмов развития и подходах к лечению существует много неясностей и противоречий, что заставляет продолжать исследования в этой области [3]. В настоящее время основной ориентир клиницистов при лечении БА – это контроль симптомов и профилактика обострений заболевания. В начале 2000-х гг. сформировалась парадигма контроля БА, согласно которой основными ориентирами служат клинические симптомы, потребность в короткодействующих  $\beta_2$ -агонистах, ночные приступы и ограничение физической активности, связанные с БА [4].

Задача терапии астмы заключается в достижении контроля симптомов, минимизации риска обострений и развития фиксированной обструкции бронхов. Достижение контроля БА связано с развитием фармакотерапии и увеличением числа больных, получающих базисную терапию препаратами ингаляционных кортикостероидов, антагонистами лейкотриеновых рецепторов и комбинацией кортикостероидов с длительно действующими  $\beta_2$ -агонистами. Современное ведение БА требует глубокого анализа факторов, ответственных за прогрессирование заболевания и развитие обострений, а также определения биологических фенотипов болезни [5, 6].

В реабилитации нуждаются практически все пульмонологические больные. Одной из причин перехода острых форм респираторной патологии в хроническую является незавершённость лечения, отсутствие полноценного восстановительного этапа в процессе выздоровления больных. Тем не менее стабильно со-

кращаются возможности и объём восстановительного лечения как в амбулаторно-поликлинических, так и в стационарных условиях. Одной из причин создавшегося положения является крен в сторону преимущественного применения медикаментозной терапии, при этом недостаточно внимания уделяется медицинской реабилитации с использованием немедикаментозных методов, эффективность и безопасность которых очевидна [7, 8].

Санаторно-курортное восстановительное лечение позволяет гармонично сочетать как медикаментозные, так и немедикаментозные методы лечения, что приводит к достижению контроля симптомов, длительной и стойкой ремиссии БА.

Объективность и унификация оценки результата реабилитации – задача, которую до сих пор не удалось в полной мере решить при многих терапевтических болезнях, в том числе хронических обструктивных заболеваниях органов дыхания, в частности БА. Для оценки эффективности медицинской реабилитации в современных условиях необходимо использовать Международную классификацию функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ). МКФ является стандартом ВОЗ в области определения состояния здоровья и инвалидности на уровне как индивида, так и населения. В клинических условиях МКФ используется для оценки функционального состояния организма, при постановке задач, планировании и мониторинге лечения, количественной оценке результатов лечения [9].

МКФ призвана обеспечить исследователей и практических врачей унифицированным стандартным языком и определить рамки для описания показателей здоровья и показателей, связанных со здоровьем. Она вводит определения составляющих здоровья и некоторых связанных со здоровьем составляющих благополучия (таких как образование и труд). В МКФ используются домены – практически и теоретически значимый набор взаимосвязанных физиологических функций, анатомических структур, действий, задач и сфер жизнедеятельности. Они могут рассматриваться как домены здоровья и домены, связанные со здоровьем. Эти домены описаны с позиций организма, индивида и общества посредством двух основных перечней: функций и структур организма (B — Body functions, S — Body structures); активности (A — Activity) и участия (P — Participation) [9].

Существует широкий круг областей, где должна применяться МКФ, в том числе при изучении реабилитационной эффективности лечебных факторов и технологий. Она определяет концептуальную структуру ин-

формации, которая применима на уровне охраны здоровья индивида, включая медицинскую реабилитацию.

**Цель работы** — создать методологию оценки эффективности санаторно-курортной медицинской реабилитации больных БА [10, 11] с использованием положений МКФ.

### Материал и методы

Под наблюдением находилось 420 больных БА, поступивших на санаторно-курортное восстановительное лечение в отделение пульмонологии ГБУЗ РК «АНИИ им. И.М. Сеченова» (Ялта), — 129 (30,7%) мужчин и 291 (69,3%) женщина. Средний возраст составил  $53,58 \pm 11,67$  года (19–76 лет).

Всем больным проведено комплексное обследование и лечение в соответствии со стандартом санаторно-курортной помощи пациентам с болезнями органов дыхания<sup>1</sup>. Обследование включало клиническое исследование, сбор анамнестических данных, выявление триггерных факторов, тесты контроля БА (ACT – Asthma Control Test, ACQ – Asthma Control Questionnaire), исследование функции внешнего дыхания с определением показателей петли поток–объём, сатурации крови кислородом методом пульсоксиметрии ( $SpO_2$ ), общий анализ крови, цитологический анализ мокроты, определение уровня двигательных возможностей по 6-минутному шаговому тесту (6МШТ) с использованием шкалы Борга. Для комплексной оценки функционального состояния пациентов с БА, поступивших на МР, использованы разработанные нами набор доменов и методология их оценки с учетом положений МКФ.

Достоверность различий количественных показателей между группами определяли при помощи непарного *t*-критерия Стьюдента. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

### Результаты

На основании результатов первичного обследования, исходного клинического состояния и объёма базисной терапии у больных при поступлении на санаторно-курортное восстановительное лечение диагностированы следующие степени заболевания: интермиттирующая БА у 22 (5,2%) больных, персистирующая БА лёгкой степени тяжести — у 85 (20,2%), БА средней степени тяжести — у 275 (65,5%) и тяжёлая БА — у 38 (9,1%). Контролируемое течение БА определено у 62 (14,9%), частично контролируемое — у 80 (19,2%) и неконтролируемое — у 274 (65,9%) больных. Длительность заболевания составила  $17,58 \pm 14,03$  года.

С целью оценки функционального состояния пациентов и эффективности санаторно-курортной МР разработаны набор доменов и методика их оценки (табл. 1).

Функции организма кодируются одним определителем, отражающим степень или величину нарушения. Нарушениями считаются утрата или отсутствие, сни-

жение, добавление или избыток, отклонение. Они оцениваются с помощью единой шкалы: 0 — нет проблем, 1 — лёгкие проблемы, 2 — умеренные проблемы, 3 — тяжёлые проблемы, 4 — абсолютные проблемы [9].

Часть доменов дополнена рядом параметров обследования (см. табл. 1), играющих важную роль в оценке состояния больных БА и имеющих в литературе принятые градации степени выраженности симптома или нарушения функции. Так, в домен b4408 (функции дыхания, уточнённые) включены такие параметры, как частота и выраженность приступов удушья, использование препаратов для скорой помощи, показатели объективного обследования (характер перкуторного звука, характеристики сухих и влажных хрипов в легких), в домен b450 (дополнительные дыхательные функции) включены характеристики кашля и мокроты. Домен b4550 (общая физическая выносливость) включает только те методики обследования, которые применяются нами в клинике для больных БА, — физическую активность днем и показатели 6МШТ. Предварительно все описательные характеристики любого качественного показателя подвергались кодированию в баллах в рамках 5-градационной шкалы от 0 до 4 (изменения отсутствуют (0), незначительно (1), умеренно (2), значительно (3) и резко выражены (4)) [12, 13].

Пациенты были примерно равномерно распределены по сезонам года: наибольшее количество пациентов прошло курс реабилитации в весенний период (28,6%), летом и осенью — по 24 и 24,5% соответственно, в зимний период года — 22,9%.

Поскольку Южный берег Крыма является климатическим пульмонологическим курортом с доказанной эффективностью круглогодичного пребывания, в разные сезоны используются разные методы климатотерапии. Средствами климатолечения на приморских климатических курортах являются аэроэспираторная терапия, воздушные ванны, дозированные физические нагрузки, морские купания, гелиопродуры. Климатотерапию применяли с учётом времени года. Воздушные ванны получили 122 (29%) человека, солнечные ванны — 112 (26%), морские купания — 119 (28%), лечебную физическую культуру — дыхательный комплекс, 10–15 процедур – 389 (92,6%), массаж грудной клетки, 8 процедур – 372 (88,6%), ароматерапию композицией эфирных масел «Полиол» — 47 (11%).

Неотъемлемой частью пульмонологической реабилитации является респираторная терапия. Нормобарические гипоксически-гиперкапнические тренировки были применены у 231 (55%) пациента, в среднем на курс 8,3 процедуры. Применялась ингаляционная терапия: небулайзерные ингаляции отхаркивающими средствами получили 195 (46%) человек, антимикробными препаратами — 140 (33%), десенсибилизирующими средствами — 147 (35%), гормональными препаратами — 142 (33,8%). На курс 8–12 ингаляций.

Физиотерапевтические процедуры: магнитотерапию получили 136 (32,4%) пациентов, лазеротерапию — 49 (11,7%), динамическую электронейростимуляцию — 75 (17,6%).

<sup>1</sup> Приказ Минздравсоцразвития РФ от 22.11.2004 № 212 «Об утверждении стандарта санаторно-курортной помощи больным с болезнями органов дыхания».

Таблица 1

**Оценка основных физиологических функций у пациентов с БА, вошедших в Клиническую форму регистрации (ICF CHECKLIST Version 2.1a, Clinician Form)**

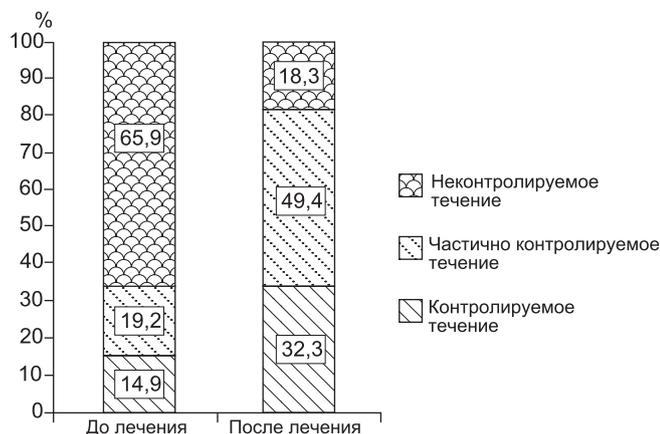
Код домена второго уровня и его определение	Код соответствующего домена четвертого уровня и его определение	Оцениваемый параметр	Характеристика градаций диапазона значений параметра и значения параметра в диапазоне, оценка нарушения функции, соответствующая данному диапазону значений	
			градации диапазона	определитель доменов, баллы
b430 Функции системы крови	b4301 Кислородные транспортные функции крови	Количество эритроцитов в крови, · 10 <sup>12</sup> /л	3,2–5,4	0
			2,8–3,19 и 5,41–5,6	1
			2,6–2,79 и 5,61–5,8	2
			2,4–2,59 и 5,81–6,0	3
			< 2,4 и > 6,0	4
		Содержание гемоглобина в крови, г/л	120–140	0
			91–119	1
			81–90	2
			71–80	3
			Hb < 70	4
		Цветовой показатель крови, усл. ед.	0,86–1,05	0
			0,82–0,85 и 1,06–1,07	1
			0,80–0,82 и 1,08–1,10	2
			0,76–0,79 и 1,11–1,13	3
	< 0,76 и > 1,13		4	
	b4303 Свертывающие функции крови	Протромбиновый индекс, %	97–100	0
			95–96	1
			90–94	2
			85–89	3
			< 85	4
90–105			0	
Фибриноген крови, г/л	86–89 и 106–109	1		
	81–85 и 110–114	2		
	76–80 и 115–120	3		
	< 76 и > 120	4		
	2,0–4,0	0		
	1,8–1,9 и 4,1–4,2	1		
	1,6–1,7 и 4,3–4,4	2		
1,4–1,5 и 4,5–4,6	3			
< 1,4 и > 4,6	4			
b440 Функция дыхания	b4402 Функции, связанные с объёмом расширения легких при дыхании	ОФВ1, %	91–100	0
			81–90	1
			51–80	2
			31–50	3
		≤ 30	4	
		ФЖЕЛ, %	81–100	0
			61–80	1
			51–60	2
	36–49		3	
	≤ 35	4		
	b4408 Функции дыхания другие, уточнённые	Приступы удушья (выраженность)	Нет	0
			Слабо выражены (легко купируются физическими процедурами или проходят самостоятельно)	1
			Умеренно выражены (купируются аэрозольными, порошковыми или таблетированными бронходилататорами)	2
			Значительно выражены (купируются внутривенными инъекциями бронходилататоров)	3
Резко выражены (купируются внутривенными инъекциями бронходилататоров и гормональных препаратов)			4	

Продолжение табл. 1

Код домена второго уровня и его определение	Код соответствующего домена четвертого уровня и его определение	Оцениваемый параметр	Характеристика градаций диапазона значений параметра и значения параметра в диапазоне, оценка нарушения функции, соответствующая данному диапазону значений	
			градации диапазона	определитель доменов, баллы
b450 Дополнительные дыхательные функции		Частота приступов удушья	Резко выражены (купируются внутривенными инъекциями бронходилататоров и гормональных препаратов)	4
			Нет	0
		Использование препаратов для скорой помощи	1–2 раза в сутки	1
			3–4 раза в сутки	2
			5–9 раз в сутки	3
			10 и более раз в сутки	4
			Нет	0
		Характер перкуторного звука	Монотерапия препаратом из одной группы бронходилататоров в небольшой дозе (например, 1–4 вдоха салбутамола)	1
			Монотерапия препаратом из одной группы бронходилататоров в большой дозе (например, 5 и более вдохов салбутамола)	2
			Комбинированная терапия препаратами из двух групп бронходилататоров в любых дозах	3
			Комбинированная терапия препаратами из трех групп бронходилататоров в любых дозах	4
			Ясный	0
		Характер дыхания	Локально-коробочный	1
			Диффузно-коробочный	2
			Мозаичный	3
			Притупление	4
			Дыхание везикулярное	0
		Хрипы сухие	Дыхание жёсткое или везикулярное, незначительно ослаблено	1
			Дыхание значительно ослаблено	2
			Дыхание не прослушивается с одной стороны	3
			Дыхание не прослушивается с двух сторон	4
			Нет хрипов	0
		Хрипы влажные	Локальные сухие, выслушиваются над одной зоной	1
			Распространённые сухие, выслушиваются над половиной грудной клетки	2
			Распространённые сухие над всей поверхностью грудной клетки	3
			Диффузные, обильные, разного тембра	4
			Нет хрипов	0
		Кашель, частота	Единичные	1
			Небольшое количество, выслушиваются над одной зоной	2
			Обильные, преимущественно мелкопузырчатые, выслушиваются над несколькими зонами	3
			Обильные, разнокалиберные, диффузные	4
			Нет	0
		Кашель, выраженность	Единичные проявления, преимущественно утром	1
			Редкие проявления в течение суток	2
			Постоянный, но наиболее выражен по утрам	3
			Постоянный в течение всех суток	4
			Нет	0
		Мокрота, количество	Незначительный	1
			Сильный	2
			Навязчивый	3
			Приступообразный	4
			Нет	0
			Единичные плевки, преимущественно утром	1
			Несколько плевков в течение суток	2

Код домена второго уровня и его определение	Код соответствующего домена четвертого уровня и его определение	Оцениваемый параметр	Характеристика градаций диапазона значений параметра и значения параметра в диапазоне, оценка нарушения функции, соответствующая данному диапазону значений		
			градации диапазона	определитель доменов, баллы	
			Около 50 мл/сут	3	
			Около 100 мл/сут	4	
		Мокрота, вязкость	Нет	0	
			Мокрота отходит легко	1	
			Мокрота отходит с трудом, преимущественно утром	2	
			Мокрота отходит с трудом, в течение всего дня	3	
			Мокрота не отходит, при свистящем дыхании или при сильном кашле	4	
b455 Функции толерантности к физической нагрузке	b4550 Переносимость физической нагрузки	6МШТ, м	>551	0	
			426–550	1	
			301–425	2	
			151–300	3	
			≤150	4	
	b4551 Степень нагрузки, которую может выполнять индивид без одышки	Физическая активность днём	Не ограничена	0	
			Одышка возникает только при значительной физической нагрузке	1	
			Одышка возникает только при незначительной физической нагрузке	2	
			Одышка затрудняет выполнение повседневных занятий	3	
			Не способен выполнять повседневные занятия из-за одышки	4	
b460 Ощущения, связанные с функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем	Одышка	Жалобы на затруднённое дыхание	Нет	0	
			Незначительная (при значительной физической нагрузке — быстрой ходьбе, обычном подъёме по лестнице)	1	
			Умеренная (при умеренной физической нагрузке — обычной ходьбе, медленном подъёме по лестнице)	2	
			Значительная (при минимальной физической нагрузке — медленной ходьбе)	3	
			Резко выражена (в покое)	4	
				Нет	0
				Слабо выражены, проходят после применения тепловых процедур	1
				Умеренно выражены, проходят после специальных физических упражнений, приёма отхаркивающих препаратов	2
				Сильно выражены, проходят только после использования бронходилататоров	3
				Резко выражены, проходят только после использования комбинированных бронхолитиков	4
b530 Функции сохранения массы тела		Росто-весовой индекс, индекс Кетле, ИМТ, кг/см <sup>2</sup>	Нормальная масса тела; ИМТ 19,00–24,99	0	
			Избыточная масса тела; ИМТ 25,00–29,99	1	
			Ожирение I степени или небольшой дефицит массы; ИМТ 30,00–34,99 или 17,00–18,99	2	
			Ожирение II степени или умеренный дефицит массы; ИМТ 34,99–40,00 или 14,99–17,00	3	
			Ожирение III степени или выраженный дефицит массы, кахексия; ИМТ ≥ 40,00 или ≤ 15,00	4	

Примечание. ОФВ<sub>1</sub> – объём форсированного воздуха за 1 с; ФЖЕЛ – форсированная жизненная ёмкость лёгких; ИМТ – индекс массы тела.



Эффективность санаторно-курортной медицинской реабилитации по уровню контроля БА.

Базисная фармакотерапия БА корректировалась или же назначалась впервые в соответствии с федеральными клиническими рекомендациями по БА и международными согласительными документами.

Проводились образовательные программы (Астма-школа, Аллерго-школа), направленные на повышение комплаенса и обучение пациентов навыкам самоведения. Обучение прошли 287 (68%) пациентов.

В результате санаторно-курортной медицинской реабилитации состояние пациентов улучшилось, что выразилось в уменьшении одышки, количества приступов удушья, частоты использования препаратов для скорой помощи, выраженности клинических проявлений заболевания (частоты, постоянства и выраженности кашля; количества и характера мокроты; количества, постоянства и распространенности хрипов в легких), повысилась толерантность к физической нагрузке. Согласно стандартной оценке результатов лечения отмечена достоверная положительная динамика (при  $p < 0,05$ ) по опросникам контроля симптомов БА АСТ (с  $12,83 \pm 0,55$  до  $18,62 \pm 4,87$ ) и ACQ (с  $2,43 \pm 1,29$  до  $1,26 \pm 0,90$ ).

В результате комплексной санаторно-курортной МР повысился уровень контроля заболевания, отмече-

Таблица 2

Уровни анализируемых доменов до и после санаторно-курортной медицинской реабилитации ( $M \pm m$ )

Домен	До реабилитации	После реабилитации
b4301	$0,17 \pm 0,3$	$0,12 \pm 0,28$
b4303	$0,45 \pm 0,83$	$0,46 \pm 0,86$
b4402	$1,56 \pm 1,07$	$1,24 \pm 0,94$
b4408	$1,1 \pm 0,54$	$0,49 \pm 0,36$
b450	$1,36 \pm 0,82$	$0,60 \pm 0,53$
b4601	$1,00 \pm 0,01$	$0,75 \pm 0,64$
b4550	$1,37 \pm 0,76$	$0,73 \pm 0,58$
b530	$1,28 \pm 1,05$	$1,25 \pm 1,04$

Примечание. Все данные после реабилитации достоверно ( $p < 0,05$ ) отличаются от данных до реабилитации.

на статистически значимая положительная динамика: возросла частота контролируемой и частично контролируемой БА, при этом частота неконтролируемой БА снизилась (см. рисунок).

## Обсуждение

По всем анализируемым доменам, отражающим состояние пациентов при поступлении и после окончания курса лечения (табл. 2), отмечена достоверная положительная динамика. Так, уровень доменов b4301 и b4303, характеризующих кислородно-транспортную и свертывающую функции крови, уменьшился. Домен b4402, отражающий глубину вдоха и включающий основные параметры спирографии  $ОФV_1$  и ФЖЕЛ, а также домены b4408, b450 и b4601, включающие основные жалобы и параметры объективного обследования больного БА, достоверно снизились. Домен физической выносливости b4550 также значимо сократился. Домен b530, характеризующий функцию сохранения массы тела, снизился, хотя и незначительно, но статистически значимо.

## Выводы

1. Предложенные набор доменов МКФ и методология их оценки могут быть использованы для оценки эффективности санаторно-курортной медицинской реабилитации у больных БА.
2. В результате санаторно-курортной медицинской реабилитации повышается контроль течения БА.
3. Динамика значений доменов МКФ коррелирует с динамикой опросников по контролю симптомов БА и в целом с уровнем контроля заболевания.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.  
**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2016. <http://www.ginasthma.org>.
2. Овсянников Н.В., Ляпин В.А., Авдеев С.Н. Загрязнение окружающей среды и заболеваемость бронхиальной астмой взрослого населения крупного промышленного города. *Казанский медицинский журнал*. 2011; 92(4): 577–81.
3. Феодосеев Г.Б., Трофимов В.И., Шапорова Н.Л. и др. В поисках истины: что такое бронхиальная астма? *Пульмонология*. 2015; 25(1): 5–18.
4. Bateman E.D., Bousquet J., Braunstain G.L. Is overall asthma control being achieved? A hypothesis-generating study. *Eur. Respir. J.* 2001; 17: 589–95.
5. Чучалин А.Г., Айсанов З.Р., Белевский А.С. и др. Российское респираторное общество. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению бронхиальной астмы. *Пульмонология*. 2014; (2): 11–32.
6. Ненашева Н.М. Приверженность лечения больных бронхиальной астмой и возможные стратегии ее повышения. *Практическая пульмонология*. 2014; (4): 2–9.
7. Мещерякова Н.Н. Принципы легочной реабилитации больных хронической обструктивной болезнью легких. *Пульмонология и аллергология*. 2013; (2): 27–31.
8. Мухарлямов Ф.Ю., Сычева М.Г., Рассулова М. А., Разумов А.Н. Пульмонологическая реабилитация: современные программы и перспективы. *Пульмонология*. 2013; (6): 99–105.
9. Международная классификация функционирования, ограниченной жизнедеятельности и здоровья. Женева; 2001.
10. Мизин В.И., Северин Н.А., Дудченко Л.Ш. и др. Методология оценки реабилитационного потенциала и эффективности медицинской реабилитации у пациентов с патологией кардио-респираторной системы. *Вестник Российской академии наук. Серия медицинские науки*. 2017; 1(1): 1–10.

раторной системы в соответствии с «Международной классификацией функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья». Труды ГБУЗ РК «АНИИ им. И.М. Сеченова». 2016; XXVII: 1–22.

11. Иващенко А.С., Мизин В.И., Ежов В.В. и др. Методика оценки эффективности санаторно-курортной медицинской реабилитации при заболеваниях кардио-респираторной системы с использованием критериев «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья»: Методические рекомендации. Ялта; 2017.
  12. Савченко В.М. Формализованная система базовых клинических показателей для оценки состояния больных с хроническими не-обструктивными и обструктивными болезнями легких. *Украинский пульмонологический журнал*. 2001; (2): 46–50.
  13. Савченко В.М. Унифицированная стандартизация значений показателей исследования в клинической пульмонологии. *Украинский пульмонологический журнал*. 2002; (3): 22–6.
- REFERENCES
1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2016. <http://www.ginasthma.org>.
  2. Ovsyannikov N.V., Lyapin V.A., Avdeev S.N. The pollution of the environment and the incidence of bronchial asthma in the adult population of a large industrial city. *Kazanskiy medicinskiy zhurnal*. 2011; 92(4): 577–81. (In Russ.)
  3. Feodoseev G.B., Trofimov V.I., Shaporova N.L. et al. In search of the truth: what is bronchial asthma? *Pul'monologiya*. 2015; 25(1): 5–18. (In Russ.)
  4. Bateman E.D., Bousquet J., Braunstein G.L. Is overall asthma control being achieved? A hypothesis-generating study. *Eur. Respir. J.* 2001; 17: 589–95.
  5. Chuchalin A.G. Aisanov Z.R., Belevsky A.S. et al. Russian Respiratory Society. Federal clinical recommendations about diagnostics and treatment bronchial asthmas. *Pul'monologiya*. 2014; (2): 11–32. (In Russ.)
  6. Nenasheva N.M. Commitment of treatment of patients of bronchial asthma and possible strategy of its increase. *Prakticheskaya pul'monologiya*. 2014; (4): 2–9. (In Russ.)
  7. Meshcheryakova N.N. Principles of pulmonary rehabilitation of patients with a chronic obstructive pulmonary disease. *Pul'monologiya i allergologiya*. 2013; (2): 27–31. (In Russ.)
  8. Muharlyamov F.Yu., Sycheva M.G., Rassulova M.A., Razumov A.N. Pulmonary rehabilitation: the modern programs and prospects. *Pul'monologiya*. 2013; (6): 99–105. (In Russ.)
  9. International Classification of Functioning, Disability and Health. Zheneva; 2001.
  10. Mizin V.I., Severin N.A., Dudchenko L.Sh. et al. Methodology of assessment of rehabilitation potential and effectiveness of medical rehabilitation at patients with pathology of cardiorespiratory system according to The International classification of functioning, restriction of activity and health. *Trudy GBUZ RK «АНИИ им. И.М. Сеченова»*. 2016; XXVII: 1–22. (In Russ.)
  11. Ivashchenko A.S., Mizin V.I., Ezhov V.V. et al. Technique of assessment of effectiveness of sanatorium medical rehabilitation at diseases of cardiorespiratory system with use of criteria of The international classification of functioning, restrictions of activity and health: Metodicheskie rekomendatsii [Metodika otsenki effektivnosti sanatorno-kurortnoy meditsinskoy reabilitatsii pri zabol-evaniyakh kardio-respiratornoy sistemy s ispol'zovaniyem kriteriyev «Mezhdunarodnoy klassifikatsii funktsionirovaniya, ogranicheniy zhiznedeyatel'nosti i zdorov'ya»: Metodicheskiye rekomendatsii]. Yalta; 2017. (In Russ.)
  12. Savchenko V.M. The formalized system of basic clinical indexes for assessment of a condition of patients with chronic not obstructive and obstructive pulmonary diseases. *Украинский пульмонологический журнал*. 2001; (2): 46–50. (In Russ.)
  13. Savchenko V.M. The unified standardization of values of indexes of a research in clinical pulmonology. *Украинский пульмонологический журнал*. 2002; (3): 22–6. (In Russ.)

Поступила 28.09.2017

Принята в печать 10.01.2018