

**Ю.І. Фещенко, Н.А. Примушко, Н.В. Пархоменко, Л.М. Курик,
В.В. Куц, І.П. Турчина, О.А. Канарський**

ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України», м. Київ

Відновлення фізичної активності у хворих на бронхіальну астму

Ключові слова: бронхіальна астма, фізична активність, кардіореспіраторна система, етилметилгідроксипіридину сукцинат.

Людський організм — це складна багатфункціональна система, регуляція якої підпорядкована певним законам і механізмам, від взаємодії яких залежить функціонування всього організму. Сьогодні перед сучасною медициною активно постає питання покращання фізичної активності хворих на бронхіальну астму (БА), адже на 90,0 % якість життя хворого визначається саме нею [1]. Основна функція фізичної активності — мобільність та спроможність адаптації до виконання, при потребі, стресових граничних фізичних зусиль з досягненням анаеробного порогу — моменту при фізичному навантаженні, коли недостатнє надходження кисню до працюючих м'язів запускає анаеробні механізми енергозабезпечення з утворенням молочної кислоти, що призводить до збільшення продукції вуглекислого газу (CO_2) та нелінійного зростання вентиляції [2].

Сама фізіологія м'язової діяльності заснована на координованому функціонуванні дихальної, серцево-судинної і м'язової систем. Є доведеним той факт, що у хворих на БА при зниженій функції зовнішнього дихання (ФЗД) фізична активність підтримується саме надмірною активацією анаеробних процесів метаболізму та зростанням енергетичної вартості виконаної роботи. Встановлено, що при максимальному фізичному навантаженні у хворих на БА середнього ступеня тяжкості, незалежно від фази перебігу захворювання, не відбувається ефективного функціонування м'язової системи через обмеження постачання до неї кисню, внаслідок чого зростають енергозатрати у м'язах із накопиченням надлишку молочної кислоти та зсуву гомеостазу організму [3].

Як і при інших запальних захворюваннях, при БА має місце підвищена продукція активних форм кисню (оксидантний стрес) клітинами запалення (макрофагами, еозинофілами, нейтрофілами). Оксидантний стрес сприяє активації запалення, збільшенню тяжкості перебігу БА, зниженню відповіді на лікування глюкокортикостероїдами (ГКС). Зміна інтенсивності перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) є загальним механізмом регуляції

функціонального стану біологічних мембран і мембранозалежних процесів [4].

Функціонування в організмі такої системи з високою біологічною активністю проміжних і залишкових продуктів регулюється антиоксидантною системою (АОС), що реалізує свій ефект в певних ланках ланцюга ПОЛ. У нормі система ПОЛ–АОС (система перекисного гомеостазу) добре збалансована і працює за принципом зворотного зв'язку. Тривала активація ПОЛ вище фізіологічної норми призводить до виснаження антиоксидантного захисту, розвитку «синдрому хронічної ліпідної перекисидатії». Будучи частиною загального механізму підтримки гомеостазу організму, процеси ПОЛ відіграють велику роль у патогенезі багатьох патологічних станів. Іншими словами, вплив на органи дихання різноманітних чинників призводить до підвищення концентрації активних форм кисню і ініціації ПОЛ як захисної реакції, що, в свою чергу, супроводжується активацією АОС, яка стримує ліпідну перекисидатію на оптимальному рівні. Виснаження АОС призводить до неконтрольованого значного підвищення ПОЛ, накопичення продуктів перекисидатії, пошкодження біологічних мембран [5, 6].

Враховуючи те, що інтенсифікація ПОЛ на тлі виснаження АОС є одним з провідних механізмів патогенезу БА, є доцільним включення в терапію цього захворювання антиоксидантів. Етилметилгідроксипіридину сукцинат є сучасним високоефективним антиоксидантом і антигіпоксантом прямої дії. Він інгібує синтез тромбоксанів, лейкотрієнів, покращує реологічні властивості крові. Будучи «пасткою» для вільних радикалів, він має виразну антигіпоксичну та протиішемічну дію, має здатність стабілізувати біомембрани клітин, активувати енергосинтезуючі функції мітохондрій, модулювати роботу рецепторних комплексів і проходження іонних струмів. Крім того, пригнічує агрегацію тромбоцитів, що спричинюється колагеном, тромбіном, АДФ та арахідоновою кислотою, інгібує фосфодієстеразу циклічних нуклеотидів тромбоцитів, стабілізує стійкість мембран еритроцитів

до гемолізу і прискорює процес кровотворення. Також він зменшує ферментативну токсемію і ендogenous інтоксикацію при гострому запаленні, має протизапальну і бактерицидну дію, інгібує протеази, посилює дренажну функцію лімфатичної системи, підсилює мікроциркуляцію, стимулює репаративно-регенеративні процеси, має імунотропну дію.

За даними деяких авторів, включення етилметилгідроксипіридину сукцинату в комплексну терапію хворих на БА забезпечує виражену антиоксидантну дію, значний протизапальний ефект, покращання у короткий термін швидкісних показників ФЗД, підвищення насичення гемоглобіну киснем, скорочення тривалості перебування хворих у стаціонарі, зниження частоти загострень. Проте даних щодо його комплексного впливу на кардіореспіраторну систему у хворих на БА в літературі не встановлено, що і лягло в основу проведеного дослідження, оскільки розробка та впровадження нових методів відновлення фізичної активності є важливою для покращання якості життя хворих на БА.

Основною метою проведеної роботи було дослідження можливості відновлення фізичної активності у хворих на БА шляхом застосування етилметилгідроксипіридину сукцинату на тлі базисної терапії періоду ремісії.

Матеріали та методи дослідження

Дослідження проводились на базі відділення пульмонології при ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України». Для вирішення задач дослідження об'єктом вивчення були хворі на БА. В дослідження включали хворих лише за умови їх добровільної згоди з метою та об'ємом запланованих обстежень. Відповідно до наведених критеріїв, у дослідження було включено 30 хворих на БА у фазі ремісії, від 21 до 65 років, в середньому ($31,5 \pm 5,6$) року, з них 12 чоловіків та 18 жінок.

Всі хворі були розподілені на групи: I група (15 хворих) отримувала протягом 60 днів щодня препарат, до складу якого входить етилметилгідроксипіридину сукцинат, по 125 мг 2 рази на добу. Всі хворі отримували стандартну базисну терапію періоду ремісії, що включала застосування інгаляційного ГКС та β_2 -агоніста тривалої (БАТД) та короткої (БАКД) дії для купірування симптомів БА; II група (15 хворих) отримувала інгаляційні ГКС, БАТД і БАКД та пролонговані теофіліни протягом одного місяця. Усі ці хворі увійшли у проспективне контрольоване рандомізоване дослідження.

При постановці діагнозу БА враховувався анамнез, клінічні симптоми, показники ФЗД, зворотність обструкції в пробі з бронхолітиком. Відбір хворих за ступенем тяжкості БА проводився відповідно до критеріїв Наказу № 128 МОЗ України від 19.03.2007 р. «Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Пульмонологія» та наказу № 868 Міністерства охорони здоров'я України від 08 жовтня 2013 р. «Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги «Бронхіальна астма» [13]. Як контроль було обстежено 15 здорових добровольців, що не мали тяжкої

клінічно значимої патології. Дослідження було розподілене на початковий візит до клініки, візит II — одразу після отриманого лікування та візит III — через 3 міс.

Всім хворим проводилось спірометричне дослідження із визначенням основних параметрів ФЗД:

- FEV₁ — об'єм форсованого видиху за 1-шу секунду;
- FVC — форсована життєва ємність легень;
- FEV₁/FVC — індекс Генслера;
- PEF — пікова об'ємна швидкість видиху.

Для опосередкованого визначення стану забезпечення організму киснем визначався «життєвий індекс Скібінські». Оцінка функціонального стану відбувалась у балах: 1 — критично, 2 — дуже погано, 3 — погано, 4 — задовільно, 5 — добре і 6 — відмінно.

За допомогою індексу Руф'є проводилась оцінка швидкості відновлення пульсу у балах: 1 — критично, 2 — дуже погано, 3 — погано, 4 — задовільно, 5 — добре і 6 — відмінно.

За допомогою гіпоксичної проби Штанге визначалась стійкість до гіпоксії. Оцінка проби Штанге проводилась за бальною шкалою: 1 — критично, 2 — дуже погано, 3 — погано, 4 — задовільно, 5 — добре і 6 — відмінно [7–9].

Аеробна працездатність визначалась за допомогою максимального споживання кисню (МСК) як інтегральної величини і рекомендована фахівцями Всесвітньої організації охорони здоров'я як найбільш надійна методика оцінки фізичної працездатності людини. Індивідуальна величина МСК досить точно відображає функціональний стан серцево-судинної і дихальної систем. Оцінка МСК при виконанні фізичного навантаження проводилась кількісно за бальною системою (табл. 1).

Фізична активність (тест PWC) — один з найважливіших компонентів стану здоров'я людини. У світовій практиці розроблено велику кількість різних тестових програм для інтегральної оцінки цих параметрів. Найбільш точні і досконалі програми реалізуються в лабораторних умовах з використанням велоергометрії і тредмілу з автоматичним регулюванням потужності навантаження і вимірюванням реакції функціональних систем організму. Оцінка показників фізичної працездатності людини при пульсі 130, 150 або 170 уд./хв, а також визначення максимальної аеробної потужності через вимірювання МСК дає змогу з високою точністю оцінити стан фізіологічних систем організму, наявність резервних можливостей (або їх відсутність), насамперед серцево-судинної, дихальної та нервово-м'язової систем [10, 11].

У дослідженні використовувався дев'ятихвилинний кроковий тест з послідовним підйомом протягом 3 хв на кожну з трьох сходинок висотою 20, 30 і 40 см. Для жінок висота сходинок, відповідно, становила 10, 20 і 30 см. Розрахунок потужності навантаження при нашатаванні на сходинок проводився за формулою, запропонованою П.М. Амосовим [12]. Статистична обробка матеріалу проводилась за допомогою ліцензійних програмних продуктів, які входять до пакету Microsoft Office Professional 2000, ліцензія Russian Academic OPEN NO LEVEL № 17016297, на персональному комп'ютері IBM Atlon у програмі Excel. Для перевірки нормальної розподілу даних використовували методику Лапач

С.Н. та ін. (2001) (функція NORMSAMP-1, яка вбудовується в середовище Excel) [14, 15]. Робота виконана державним коштом.

Результати та їх обговорення

На початку спостереження FEV_1 у хворих I групи становив 63,5 %, FVC – 75,2 %, PEF – 81,2 %, відношення FEV_1 до FVC – 83,2 %. Після курсу лікування у хворих даної групи достовірних змін у спірографічних показниках не відбувалось, а саме FEV_1 становив 69,5 %, FVC – 75,7 %, PEF – 82,6 %, відношення FEV_1 до FVC – 88,3 %. Через три місяці спостереження FEV_1 у хворих I групи залишався без змін і становив 66,3 %, FVC – 78,1 %, PEF – 82,3 %, відношення FEV_1 до FVC – 82,5 %.

У хворих II групи на початку спостереження FEV_1 становив 68,2 %, FVC – 75,6 %, PEF – 85,1 %, відношення FEV_1 до FVC – 83,1 %. Протягом періоду спостереження суттєвих змін в оцінюваних показниках також не спостерігалось. На візиті II FEV_1 становив 71,5 %, FVC – 74,8 %, PEF – 83,5 %, відношення FEV_1 до FVC – 87,3 %. На III візиті FEV_1 становив 72,3 %, FVC – 72,3 %, PEF – 83,4 %, відношення FEV_1 до FVC – 87,5 %.

Функціональне тестування хворих I групи показало, що на початку спостереження у 100 % хворих проба Штанге була в межах 3 балів – «погано», числове значення показника становило $(47,6 \pm 1,7)$ с. На візиті II у 36,8 % хворих значення показника було в межах 4 балів – «задовільно», у решти 63,2 % – в межах 3 балів – «погано», числове значення – $(43,8 \pm 1,3)$ с. На візиті III у 47,4 % хворих значення показника було в межах 4 балів – «задовільно», у решти 52,6 % – в межах 3 балів – «погано», числове значення становило $(45,8 \pm 1,5)$ с. У групі показник достовірно відрізнявся від групи здорових осіб на всіх візитах (табл. 2).

У 100,0 % хворих II групи, які отримували лікування за способом, що заявляється, проба Штанге становила на візиті I 3 бали – «погано», числове значення було $(46,9 \pm 1,5)$ с. На візиті II у 78,9 % хворих значення показника було в межах 4 балів – «задовільно», у решти 21,1 % – в межах 3 балів – «погано», числове значення становило $(61,3 \pm 1,5)$ с. На візиті III у 5,3 % хворих значення показника було в межах 3 балів – «погано», у решти 78,9 % – в межах 4 балів – «задовільно», у 15,8 % – в межах 5 балів – «добре», числове значення становило $(60,8 \pm 2,2)$ с. У групі даний показник достовірно відрізнявся від групи здорових осіб лише на I візиті, а після проведеного лікування спостерігалось достовірне покращання порівняно з початком лікування; достовірної різниці порівняно з групою здорових осіб у II групі хворих не було.

Рівень резервних можливостей серцево-судинної системи при виконанні тестового навантаження проби Руф'є залежав від ударного об'єму крові за рахунок частішання ЧСС і сповільнення відновлення пульсу після навантаження (табл. 3). У хворих I групи на візиті I значення проби достовірно відрізнялось від показника групи здорових і становило $(13,2 \pm 1,1)$ с – «дуже погано», на візиті II – $(14,6 \pm 1,2)$ с – «дуже погано», на візиті III – $(14,4 \pm 1,1)$ с – «дуже погано»; протягом

періоду спостереження між візитами достовірних змін у групі не спостерігалось. У хворих II групи на початку спостереження (візит I) також спостерігались достовірні зміни порівняно з групою здорових осіб – $(12,7 \pm 1,8)$ с – «погано», на візиті II – $(5,4 \pm 1,5)$ с – «добре», отже мало місце достовірне покращання порівняно з початком лікування, проте зберігалась достовірна різниця порівняно з групою здорових осіб, та на візиті III картина залишалась майже незмінною – $(6,8 \pm 1,2)$ с – «добре».

У хворих I групи була достовірна різниця у значенні МСК порівняно з групою здорових осіб протягом усього періоду спостереження, динаміки показника у групі протягом дослідження не відбувалось. На візиті I – $(33,3 \pm 2,3)$ л/хв – «погано», на візиті II – $(35,1 \pm 2,5)$ л/хв – «погано», на візиті III – $(37,6 \pm 2,8)$ л/хв – «погано» (табл. 4).

У хворих II групи на початку спостереження значення МСК було достовірно гіршим, ніж у групі здорових – $(32,4 \pm 1,6)$ л/хв – «погано», проте після

Таблиця 1 Нормативно-оціночна таблиця МСК (л/хв)						
Кількісна оцінка	До 25	26–34	35–44	45–54	55–64	> 64
	Роки					
	Чоловіки					
Відмінно	> 55	> 52	> 50	> 47	> 45	> 43
Добре	49–54	45–52	43–50	40–47	37–45	33–43
Задовільно	39–48	38–44	36–42	32–39	29–36	27–32
Погано	33–38	32–37	30–35	27–31	23–28	20–26
Дуже погано	31–32	29–31	28–29	24–26	21–22	18–19
Критично	< 30	< 28	< 27	< 23	< 20	< 17
	Жінки					
Відмінно	> 45	> 42	> 40	> 37	> 35	> 33
Добре	38–44	36–41	35–39	31–36	29–34	27–32
Задовільно	31–37	30–35	28–34	25–30	23–28	21–26
Погано	24–30	23–29	22–27	20–24	18–22	16–20
Дуже погано	22–23	21–22	20–21	18–19	16–17	14–15
Критично	< 21	< 20	< 19	< 17	< 15	< 13

Таблиця 2 Значення проби Штанге (бали) у хворих на БА I та II групи з перебігом захворювання середнього ступеня тяжкості (M ± m)			
Візити	Затримка дихання (с)		
	Здорові (n = 15)	Група I (n = 15)	Група II (n = 15)
I	67,6 ± 3,1	47,6 ± 1,7*	46,9 ± 1,5*
II	63,8 ± 3,2	43,8 ± 1,3*	61,3 ± 1,5 [#]
III	67,5 ± 2,5	45,8 ± 1,5*	60,8 ± 2,2 [#]
Примітки: * статистично достовірна відмінність із групою здорових осіб (p < 0,05); [#] статистично достовірна відмінність порівняно із початком лікування (p < 0,05).			

проведеного лікування за способом, що заявляється, була достовірною різниця порівняно з початком лікування – $(49,6 \pm 1,8)$ л/хв – «добре», яка зберігалась і через 3 міс спостереження – $(46,7 \pm 1,6)$ л/хв – «добре».

При оцінці стану забезпечення організму киснем всім хворим проводилось визначення індексу Скібінські. Встановлено, що при застосуванні лікування за способом-прототипом індекс Скібінські залишався незмінним як одразу, так і через 3 міс після лікування. На початку спостереження індекс Скібінські становив $(31,3 \pm 1,8)$ мл/кг (1 бал – «критично»); одразу після проведеного лікування – $(34,8 \pm 1,5)$ мл/кг (1 бал – «критично»); а через 3 міс – $(34,2 \pm 1,5)$ мл/кг (1 бал – «критично»). У хворих II групи, що отримали лікування за способом, що заявляється, індекс Скібінські на початку спостереження становив $(32,5 \pm 1,5)$ мл/кг (1 бал – «критично»); одразу після отриманого лікування було його достовірне покращання до $(43,2 \pm 1,4)$ мл/кг (3 бали – «добре»), яке зберігалось і через 3 міс спостереження – $(48,6 \pm 1,2)$ мл/кг (3 бали – «добре») (табл. 5).

Висновки

Застосування етилметилгідроксипіридину сукцинату на тлі базисної терапії періоду ремісії захворювання БА з метою відновлення фізичної активності у даній категорії хворих дозволяє:

- стабілізувати енергорівень (індекс Скібінські) на 32,9 % одразу після лікування та на 49,5 % – через 3 міс після отриманого лікування порівняно з початком спостереження;
- покращити кардіореспіраторний резерв на 46,4 % одразу після лікування та на 57,5 % – через 3 міс після отриманого лікування порівняно із початком спостереження;
- покращити аеробну витривалість (МСК) на 44,1 % одразу після лікування та до 53,0 % – через 3 міс після отриманого лікування порівняно з початком спостереження;
- покращити рівень виконаного навантаження на 75,0 % одразу після лікування та на 100,0 % – через 3 міс після отриманого лікування порівняно з початком спостереження;
- збільшити кисневу вартість виконаної роботи в середньому на 57,0 % одразу після лікування та до 71,4 % – через 3 міс після отриманого лікування порівняно з початком спостереження.

Список літератури

1. Фещенко, Ю.І. Бронхіальна астма, хронічне обструктивне захворювання легень: перспективна глобальна стратегія ведення, новітні методи діагностики, сучасні підходи до терапії [Текст] / Фещенко Ю.І. // Астма та алергія. – 2015. – № 4. – С. 38–42.
2. Hul, A. Decreased physical activity in adults with bronchial asthma [Text] / A. Hul, S. Frouws, R. Lummel // Respir Med. – 2016. – № 114. – Р. 72–77.
3. Uchmanowicz, B. Clinical factors affecting quality of life of patients with asthma [Text] / B. Uchmanowicz [et al.] // J Patient Preference and Adherence. – 2016. – № 10. – Р. 579–589.
4. Hsiao, H. Comprehensive risk factors, asthma control, and life quality pathways in adults with asthma: A structural equation

Значення проби Руф'є у хворих на БА I та II групи з перебігом захворювання середнього ступеня тяжкості (M ± m)						
Візити	Значення показника проби Руф'є					
	Здорові (n = 15)		Група I (n = 15)		Група II (n = 15)	
	сек	ба-ли	сек	ба-ли	сек	ба-ли
Візит I	2,1 ± 0,5	6	13,2 ± 1,1*	3	12,7 ± 1,8*	3
Візит II	1,8 ± 0,1	6	14,6 ± 1,2*	3	5,4 ± 1,5*#	5
Візит III	1,4 ± 0,2	6	14,4 ± 1,1*	3	6,8 ± 1,2*#	5
Примітки: * статистично достовірна відмінність із групою здорових осіб (p < 0,05); # статистично достовірна відмінність порівняно з початком лікування (p < 0,05).						

Примітки: * статистично достовірна відмінність із групою здорових осіб (p < 0,05); # статистично достовірна відмінність порівняно з початком лікування (p < 0,05).

Таблиця 4

Значення МСК у хворих на БА I та II групи з перебігом захворювання середнього ступеня тяжкості (M ± m)

Візити	Значення МСК					
	Здорові (n = 15)		Група I (n = 15)		Група II (n = 15)	
	л/хв	бали	л/хв	бали	л/хв	бали
Візит I	43,8 ± 2,2	задовільно	33,3 ± 2,3*	погано	32,4 ± 1,6*	погано
Візит II	48,6 ± 2,5	добре	35,1 ± 2,5*	погано	49,6 ± 1,8#	добре
Візит III	46,8 ± 2,8	добре	37,6 ± 2,8*	погано	46,7 ± 1,6#	добре

Примітки: * статистично достовірна відмінність із групою здорових осіб (p < 0,05); # статистично достовірна відмінність порівняно з початком лікування (p < 0,05).

Примітки: * статистично достовірна відмінність із групою здорових осіб (p < 0,05); # статистично достовірна відмінність порівняно з початком лікування (p < 0,05).

Таблиця 5

Індекс Скібінські у хворих на БА I та II групи з перебігом захворювання середнього ступеня тяжкості, (M ± m)

Візити	ІС					
	Здорові (n = 15)		Група I (n = 15)		Група II (n = 15)	
	мл/кг	бали	мл/кг	бали	мл/кг	бали
Візит I	41,3 ± 3,1	3	31,3 ± 1,8*	1	32,5 ± 1,5*	1
Візит II	58,3 ± 3,5	5	34,8 ± 1,5*	1	43,2 ± 1,4#	3
Візит III	55,8 ± 3,2	5	34,2 ± 1,5*	1	48,6 ± 1,2#	3

Примітки: * різниця показника у порівнянні зі здоровими вірогідна (p < 0,05); # статистично достовірна відмінність порівняно з початком лікування (p < 0,05).

Примітки: * різниця показника у порівнянні зі здоровими вірогідна (p < 0,05); # статистично достовірна відмінність порівняно з початком лікування (p < 0,05).

References

1. Feshchenko Yu.I. Bronkhial'na astma, khronichne obstruktywne zakhvoryuvannya legen': perspektivna global'na strategiya vedennya, novitni metodi diagnostiki, suchasni pidkhodi do terapii (Bronchial asthma, chronic obstructive pulmonary disease: prospective global strategy of managing, new diagnostic techniques, new approaches to therapy). Astma ta alergiya. 2015;4:38–42.
2. Hul A, Frouws S, Lummel R. Decreased physical activity in adults with bronchial asthma. Respir Med. 2016;114:72–77.
3. Uchmanowicz B, et al. Clinical factors affecting quality of life of patients with asthma. J Patient Preference and Adherence. 2016;10:579–589.
4. Hsiao H, et al. Comprehensive risk factors, asthma control, and life quality pathways in adults with asthma: A structural equation modeling analysis. Allergy Asthma Proc. 2016;3:31–40.

modeling analysis [Text] / H. Hsiao [et al.] // Allergy Asthma Proc. — 2016. — № 3. — P. 31–40.

5. A Randomized Trial of Changing Exercise and Physical Activity Behavior in Asthma Patients [Text] / C.A. Mancuso [et al.] // J. Asthma. — 2009. — № 8 — P. 21–29.

6. Patients' expectations of asthma treatment [Text] / C.A. Mancuso [et al.] // J. Asthma. — 2003. — № 8. — P. 73–81.

7. Григус, І.М. Фізична реабілітація хворих на бронхіальну астму (монографія) [Текст] / І.М. Григус. — Рівне, 2008. — 240 с.

8. Григус, І.М. Підвищення рівня фізичного здоров'я хворих на легку персистуючу бронхіальну астму [Текст] / І.М. Григус // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф. Єрмакова С.С. — Харків: 2009. — № 1. — С. 54–59.

9. Артеменков, А.А. Динамика вегетативних функцій при адаптації к физическим нагрузкам [Текст] / А.А. Артеменко // Теория и практика физической культуры. — 2006. — № 4. — С. 59–61.

10. Белевский, А.С. Реабилитация больных с патологией легких [Текст] / А.С. Белевский // Пульмонология и аллергология. — 2007. — № 4. — С. 14–17.

11. Белевский, А.С. Реабилитация больных с патологией легких [Текст] / А.С. Белевский // Хроническая обструктивная болезнь легких / под ред. А.Г. Чучалина. — М.: Атмосфера, 2008. — С. 397.

12. Експрес-скринінг рівня соматичного здоров'я населення при профілактичних оглядах [Текст] / Г.Л. Апанасенко [та ін.]. — Київ. — 2000. — 8 с.

13. Наказ МОЗ України №128 від 19.03.2007 р. «Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Пульмонологія» [Текст]. — Київ: ТОВ «Велес», 2007. — 148 с.

14. Бабич, П.Н. Применение современных статистических методов в практике клинических исследований. Сообщение третье. Отношение шансов: понятие, вычисление, интерпретация [Текст] / П.Н. Бабич, А.В. Чубенко, С.Н. Лапач // Укр. мед. часопис. — 2005. — № 2. — С. 113–119.

15. Лапач, С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel [Текст] / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. — Киев: Морион, 2001. — 320 с.

5. Mancuso CA, et al. A Randomized Trial of Changing Exercise and Physical Activity Behavior in Asthma Patients. J. Asthma. 2009;8:21–29.

6. Mancuso CA, et al. Patients' expectations of asthma treatment. J. Asthma. 2003;8:73–81.

7. Grigus IM. Fizichna reabilitatsiya khvorikh na bronkhial'nu astmu (monografiya) (Physical rehabilitation of patients with asthma (monograph). Rivne, 2008. 240 p.

8. Grigus IM. Pidvishchennya rivnya fizichnogo zdorov'ya khvorikh na legku persistuyuchu bronkhial'nu astmu (Improving physical health of patients with mild persistent asthma). Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vikhovannya i sportu: naukova monografiya za redaktsieyu prof. Yermakova S.S. (Pedagogy, psychology and medical-biological problems of physical training and sports, scientific monograph, edited by Prof. Yermakova SS). Kharkiv, 2009;1:54–59.

9. Artemenkov AA. Dinamika vegetativnykh funktsiy pri adaptatsii k fizicheskim nagruzkam (Dynamics of autonomic functions in adaptation to physical stress). Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. 2006;4:59–61.

10. Belevskiy AS. Reabilitatsiya bol'nykh s patologiyey legkikh (Rehabilitation of patients with lung pathology). Pul'monologiya i allergologiya. 2007;4:14–17.

11. Belevskiy AS. Reabilitatsiya bol'nykh s patologiyey legkikh (Rehabilitation of patients with lung pathology). Khronicheskaya obstruktivnaya bolezn' legkikh / pod red. AG Chuchalina. Moscow: Atmosfera, 2008. P. 397.

12. Apanasenko GL, et al. Ekspres -skringing rivnya somatichnogo zdorov'ya naseleynnya pri profilaktichnikh oglyadakh (Express screening of somatic health of population in preventive examinations). Kiiv, 2000. 8 p.

13. Nakaz MOZ Ukraini № 128 vid 19.03.2007. «Pro zatverdzhennya klinichnikh protokoliv nadannya medichnoï dopomogi za spetsial'nistyu «Pul'monologiya» (Order of MOH of Ukraine № 128 dated 19.03.2007. «On approval of clinical protocols of medical care in» Pulmonology»). Kiiv: TOV «Veles», 2007. 148 p.

14. Babich PN, Chubenko AV, Lapach SN. Primenenie sovremennyy statisticheskikh metodov v praktike klinicheskikh issledovaniy. Soobshchenie tret'e. Otnoshenie shansov: ponyatie, vychislenie, interpretatsiya (Application of modern statistical methods in the practice of clinical research. The third message. The odds ratio: concept, calculation, interpretation). Ukr. med. chasopis. 2005;2:113–119.

15. Lapach SN, Chubenko AV, Babich PN. Statisticheskie metody v mediko-biologicheskikh issledovaniyakh s ispol'zovaniem Excel (Statistical methods in biomedical research using Excel). Kiev: Morion, 2001. 320 p.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Ю.И. Фещенко, Н.А. Примушко, Н.В. Пархоменко, Л.М. Курик, В.В. Куц, И.П. Турчина, О.А. Канарский

Резюме

Сегодня перед современной медициной стоит вопрос улучшения физической активности у больных бронхиальной астмой (БА), ведь на 90,0 % качество жизни больного определяется именно ею. Основная роль физической активности — мобильность и способность адаптации к выполнению, при необходимости, стрессовых предельных физических усилий. Как и при других воспалительных заболеваниях, при БА имеет место повышенная продукция активных форм кислорода (оксидантный стресс). Учитывая, что интенсификация перекисного окисления липидов на фоне истощения антиоксидантной системы является одним из ведущих механизмов патогенеза БА, целесообразно включение в терапию этого заболевания антиоксидантов. Этилметилгидроксипиридина сукцинат является современным высокоэффективным антиоксидантом и антигипоксантом прямого действия. По данным некоторых авторов, включение этилметилгидроксипиридина сукцината в комплексную терапию больных БА оказывает выраженное антиоксидантное действие, значительный противовоспалительный эффект, обеспечивает улучшение в короткий срок скоростных показателей функции внешнего дыхания, повышение насыщения гемоглобина кислородом, сокращение продолжительности пребывания больных в стационаре, снижение частоты обострений. Однако данных о его комплексном воздействии на кардиореспираторную систему у больных БА в литературе не установлено, что и легло в основу проведенного исследования, поскольку разработка и внедрение новых методов восстановления физической активности являются первостепенными для улучшения качества жизни больных БА.

Основной целью проводимой работы было исследование возможности восстановления физической активности у больных БА путем применения этилметилгидроксипиридина сукцината на фоне базисной терапии периода ремиссии.

Исследования проводились на базе отделения пульмонологии при ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии им. Ф.Г. Яновского НАМН Украины» с участием пациентов с БА. В исследование включали больных только при условии их добровольного согласия с целью и объемом запланированных обследований. Все больные были разделены на группы: I группа (15 больных) получала в течение 60 дней ежедневно препарат, в состав которого входил этилметилгидроксипиридина сукцинат, по 125 мг 2 раза

в сутки. Все пациенты получали стандартную базисную терапию периода ремиссии, включающую ингаляционный глюкокортикоид (ГКС) и β_2 -агонист длительного и короткого действия для купирования симптомов астмы. Вторая группа (15 больных) получала ингаляционные ГКС и β_2 -агонисты длительного и короткого действия и пролонгированные теофиллины в течение одного месяца. Все эти пациенты вошли в проспективное контролируемое рандомизированное исследование. При установлении диагноза БА учитывался анамнез, клинические симптомы, показатели функции внешнего дыхания, обратимость обструкции в пробе с бронхолитиками. В качестве контроля были обследованы 15 здоровых добровольцев, не имевших тяжелой, клинически значимой патологии. Исследование включало начальный визит в клинику, визит II — сразу после полученного лечения и визит III — через 3 мес.

Выводы. Применение этилметилгидроксипиридина сукцината на фоне базисной терапии периода ремиссии заболевания БА с целью восстановления физической активности у данной категории больных позволяет: стабилизировать энергоуровень (индекс Скибински) на 32,9 % сразу после лечения и на 49,5 % — через 3 мес, улучшить кардиореспираторный резерв на 46,4 % сразу после лечения и на 57,5 % — после 3 мес, улучшить аэробную выносливость на 44,1 % сразу после лечения и до 53,0 % — через 3 мес, улучшить уровень выполненной нагрузки на 75,0 % сразу после лечения и на 100,0 % — через 3 мес, увеличить кислородную ценность выполненной работы в среднем на 57,0 % сразу после лечения и до 71,4 % — через 3 мес после полученного лечения по сравнению с началом наблюдения.

Ключевые слова: бронхиальная астма, кардиореспираторная система, физическая активность, этилметилгидроксипиридина сукцинат.

Научно-практический журнал «Астма и аллергия», 2017, № 1

Ю.И. Фещенко, академик НАМН Украины, профессор, директор

ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии им. Ф.Г. Яновского НАМН Украины»

ул. Амосова, 10, г. Киев, Украина, 03680; тел.: +38 (044) 275-04-02; +38 (044) 275-21-18; e-mail: admin@ifp.kiev.ua

RESTORATION OF PHYSICAL ACTIVITY IN PATIENTS WITH ASTHMA

Y.I. Feshchenko, N.A. Primushko, N.A. Parhomenko, L.M. Kuryk, V.V. Kuts, I.P. Turchyna, A.A. Kanarskyi

Abstract

Today, the modern medicine actively raises question of improving physical activity in patients with bronchial asthma, because in 90.0 % patient's quality of life is determined by it. The main role of physical activity — mobility and ability to adapt to perform, if necessary, physical effort stress limit. As with other inflammatory diseases, asthma occurs increased production of reactive oxygen species (oxidative stress). Given that the intensification of lipid peroxidation on the background of the depletion of the antioxidant system is one of the major mechanisms of the pathogenesis of asthma, it is advisable to switch to the therapy of diseases of antioxidants. Etimelgidroksipiridina succinate is a modern and highly effective antioxidant antihypoxant direct action. According to some authors, including etimelgidroksipiridin succinate in complex therapy of patients with asthma provides a pronounced antioxidant effect, a significant anti-inflammatory effect, improvement in the short term speed parameters of ERF, increase hemoglobin saturation with oxygen, reducing the length of hospital stay, reduce the frequency of exacerbations. However, data on its complex effects on the cardiorespiratory system in patients with bronchial asthma in the literature has been established. That formed the basis of the study, as the development and introduction of new methods of recovery of physical activity is paramount for improving the quality of life of patients with bronchial asthma.

The main goal of the work was to investigate the possibility of restoring physical activity in patients with bronchial asthma by using etilmethylhydroxypyridine succinate on the background of basic remission therapy.

The studies were carried out on the basis of the Pulmonology Department of the National Institute of Phthisiology and Pulmonology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine. The study subjects included patients with bronchial asthma who were included in the study only if they voluntarily agreed with purpose and scope of the planned examinations. All patients were divided into groups: I group (15 patients) received a drug containing ethylmethylhydroxypyridine succinate daily for 60 days, 125 mg twice a day, all patients received standard baseline remission therapy, including the use of inhaled GCS and long-term and short-acting β_2 -agonists for asthma symptoms, the second group (15 patients) received inhaled glucocorticosteroids and long-term and short-acting β_2 -agonists and prolonged theophyllines for one month. All of these patients entered a prospective, controlled randomized trial. When setting the diagnosis of asthma, history, clinical symptoms, parameters of the function of external respiration, recurrence of obstruction in the sample with bronchodilators were taken into account. As a control, 15 healthy volunteers who did not have severe clinically significant pathology were examined. The study was distributed to the initial visit to the clinic, Visit II — immediately after the treatment received and Visit III — after 3 months.

Conclusions. The use of ethylmethylhydroxypyridine succinate against baseline therapy of the period of remission of bronchial asthma with the aim of restoring physical activity in this category of patients allows: stabilizing the energy level (Skibinsky index) by 32.9 % immediately after treatment and by 49.5 % after 3 months, improving cardiorespiratory A reserve of 46.4 % immediately after treatment and 57.5 % after 3 months, improve aerobic endurance by 44.1 % immediately after treatment and up to 53.0 % at 3 months, improve the level of exercise performed by 75.0 % at once After treatment and 100.0 % at 3 months, to increase the oxygen value of the work performed on average 57.0 % immediately after treatment and up to 71.4 % 3 months after the treatment received compared with the beginning of the observation.

Key words: bronchial asthma, physical activity, cardiorespiratory system, etilmethylhydroxypyridine succinate.

Theoretical and practical J. «Asthma and Allergy», 2017, 1

Y.I. Feshchenko, academician of NAMS of Ukraine, professor

Director of SO «National Institute of phthisiology and pulmonology named after F.H. Yanovskyi NAMS of Ukraine»

M. Amosova str., 10, Kyiv, Ukraine, 03680; tel.: +38 (044) 275-04-02; +38 (044) 275-21-18; e-mail: admin@ifp.kiev.ua