

УДК 616.248.1-085-084.001.5

Ю. І. Феценко, Н. А. Примушко, Л. М. Курик, В. В. Куц,
О. І. Адамчук, І. П. Турчина, О. А. Канарський, О. І. Криlach

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

Ефективність гінкголідів і білобалідів у покращанні фізичної активності хворих на бронхіальну астму

Ключові слова: бронхіальна астма, фізична активність, кардіореспіраторна система, гінкголіди та білобаліди.

На сьогоднішній день актуально постала проблема фізичної активності як складової показника якості життя хворих на бронхіальну астму (БА), адже більшість пацієнтів – це молоді, фізично активні люди. Особливий інтерес викликає питання спроможності пацієнтів до граничних фізичних зусиль, а особливо досягнення такими хворими анаеробного порогу (АП) [1, 3, 15].

У 100 % хворих на БА середнього ступеня тяжкості при загостренні відбувається зниження метаболічної вартості виконаної роботи в середньому до $(2,8 \pm 1,1)$ ккал/кг, рівня виконаної роботи – до $(68,6 \pm 4,1)$ %, АП не досягає жоден з обстежуваних. Киснева вартість виконаної роботи зменшується в середньому до $(71,2 \pm 2,1)$ %, а показник ефективності споживання кисню (O_2) – в середньому до $(78,5 \pm 2,5)$ %. Під час ремісії захворювання киснева вартість виконаної роботи суттєво не змінюється – в середньому до $(73,4 \pm 2,5)$ %, споживання кисню залишається зниженим – в середньому до $(3,0 \pm 1,5)$ ккал/кг, рівень виконаної роботи – до $(72,6 \pm 4,3)$ %, а показник ефективності споживання кисню зростає в середньому до $(79,4 \pm 4,1)$ %. Досягають АП лише $(16,7 \pm 2,2)$ % обстежуваних [2, 18]. Тому дуже важливим є розробка та впровадження нових методів покращання та запобігання зниженню фізичної активності з метою нормалізації якості життя хворих на БА.

Мета дослідження – оцінити можливість застосування препаратів, до складу яких входять гінкголіди та білобаліди, для можливого запобігання зниженню фізичної активності хворих на БА.

Проведене дослідження ґрунтувалось на вивченні нових даних щодо виявлення прихованих патологічних змін кардіореспіраторної системи при максимальному фізичному навантаженні у хворих на БА з визначенням

їхньої ролі у перебігу захворювання на тлі застосування інгаляційних глюкокортикостероїдних засобів. У проведеній роботі досліджено ефективність препаратів, до складу яких входять гінкголіди та білобаліди для запобігання зниженню фізичної активності у хворих на БА, що полягало у застосуванні в період ремісії інгаляційного глюкокортикостероїдного препарату та β_2 -агоніста короткої дії, а також додатково щодня впродовж 90 днів препарату, до складу якого входять гінкголіди та білобаліди, у фармакопейно припустимій дозі та режимі.

Препарати, до складу яких входять гінкголіди та білобаліди, є комплексними, основними компонентами них є флавонові глікозиди, терпенові сполуки (гінкголіди та білобаліди). Саме ці активні речовини екстракту і обумовлюють специфічну фармакологічну активність. Препарати, до складу яких входять гінкголіди та білобаліди, покращують церебральний кровообіг і постачання тканин мозку киснем та глюкозою, запобігають агрегації тромбоцитів, гальмуючи фактор активації тромбоцитів, розширюють судини, покращують мікроциркуляцію крові і захищають клітини і тканини від уражень, спричинених дефіцитом кисню. Запобігають розвитку травматичного та токсичного набряку мозку, вікових змін активності холінорецепторів та α_2 -адренорецепторів. Флавоноїди проявляють значну антиоксидантну дію. Білобаліди та частково гінкголіди мають нейропротективну дію. Препарат покращує реологічні властивості крові, сенсорну і когнітивну функції мозку, запобігає погіршенню розумової діяльності.

Максимальний терапевтичний ефект спостерігається вже через місяць. Для досягнення стійкого ефекту препарат слід приймати принаймні 3 міс, особливо особам

літнього віку. Після 3 міс лікування потрібно перевірити, чи виправдане подальше лікування [4–13].

В доступній нам літературі даних про застосування препаратів, до складу яких входять гінкголіди та білобаліди, з метою запобігання зниженню фізичної активності у хворих на БА немає.

Матеріали та методи дослідження

З метою порівняльної оцінки ефективності препаратів, до складу яких входять гінкголіди та білобаліди, у запобіганні зниженню фізичної активності хворих на БА всі обстежувані були поділені на групи: перша група з 30 осіб отримувала препарат теофіліну, друга група (30 хворих) – препарат на основі гінкголідів та білобалідів. Групу здорових донорів склали 20 осіб (контрольна група). Віково-статевий склад хворих, ступінь тяжкості перебігу БА в усіх групах були порівнянними. Для визначення фізичної активності у пацієнтів з БА застосовувався кардіореспіраторний навантажувальний тест [14, 16, 17].

Саме ергоспірометрія дозволяє кількісно оцінити не лише фізичну працездатність, але і функціональний стан дихальної (у тому числі тканинне дихання) та серцево-судинної систем та їхнього взаємозв'язку. Для виконання дозованого фізичного навантаження використовувався велоергометр EP/2 і Ergoselect 1000 LP Basic з автоматичним розсіюванням потужності незалежно від швидкості педалювання. Основні параметри легеневої вентиляції і газообміну, а також частота серцевих скорочень та електрокардіограма реєструвалися автоматично, обробляючись на установці «Ергопневмотест» ОМ/05-Ц та на ергоспірометричній системі Oxycon Pro – Version JLAB 4.67, виробництва компанії VIASYS Healthcare, що складається з пневмотахографа з інтегратором, газоаналізаторів кисню і вуглекислого газу та електрокардіографа. Оцінювали наступні показники:

- $V'O_2$, ml/min – споживання кисню в мл за хвилину; оцінка проводилась на максимумі навантаження та на рівні АП;
- $V'O_2/kg$, ml/min/kg – споживання кисню в 1 мл за хвилину на 1 кг маси тіла, також визначалось на максимумі навантаження та на рівні АП;
- BR, % – резерв вентиляції, який спостерігався на максимумі навантаження;
- HR, 1/min – частота серцевих скорочень (ЧСС), яка була у пацієнта на висоті навантаження;
- HRR, 1/min – резерв ЧСС, що зберігався у пацієнта при досягненні максимального навантаження;
- O_2/HR , ml – кисневий пульс, мл, що спостерігався на висоті навантаження;
- SpO_2 , % – сатурація кисню, що оцінювалась на максимумі навантаження;
- артеріальний тиск (АТ), мм рт. ст. – АТ, що був у пацієнта на висоті навантаження;
- W – максимальне досягнуте навантаження у Вт;
- MET – метаболічний еквівалент переносимості фізичного навантаження, який визначався на максимумі навантаження.

Статистична обробка матеріалу проводилася за допомогою ліцензійних програмних продуктів, які входять у пакет Microsoft Office Professional 2000, ліцензія Russian Academic OPEN NO LEVEL № 17016297, на персональному комп'ютері IBM Atlon у програмі Excel. Для перевірки нормальності розподілу даних використовували методику Лапач С. Н. та ін. (2001; функція NORMSAMP-1, яка вбудовується в середовище Excel) [19, 20]. Робота виконана за державні кошти.

Результати та їх обговорення

Загострення БА завжди супроводжується зниженням фізичної активності. При кардіореспіраторному тестуванні максимальне зусилля організму, направлене на виконання максимального фізичного навантаження, виконується лише за рахунок дискоординаційного функціонування серцево-судинної та легеневої систем, а саме за рахунок обмеження функціональної активності респіраторної системи (хронічний бронхоспазм) відбувається зниження надходження кисню до циркулюючої крові. Це підтверджується зниженими ергоспірометричними показниками, що характеризують діяльність респіраторної системи: $V'O_2/kg$ до $(5,8 \pm 1,2)$ мл/хв/кг; $V'O_2/kg$ до $(73,9 \pm 2,4)$ %; $V'O_2$ до $(82,9 \pm 3,5)$ %; $V'O_{2p}$ $(79,3 \pm 3,3)$ %; $V'O_{2max}$ до $(88,3 \pm 2,4)$ %; RER $(1,02 \pm 0,1)$.

Також знижуються показники, що характеризують ефективність серцево-судинної системи: dHR/dO_2 до $(75,6 \pm 6,5)$ %; $HR/V'O_2$ до $(7,1 \pm 3,2)$ bps/мл/кг; HR до $(124,1 \pm 7,1)$ уд./хв та $(83,1 \pm 5,8)$ %; $V'O_2/HR$ $(6,4 \pm 3,2)$ уд./мл/кг та $(71,3 \pm 9,7)$ %; САТ $(184,2 \pm 8,1)$ мм рт. ст.; ДАТ до $(70,5 \pm 4,5)$ мм рт. ст.; SpO_2 $(82,2 \pm 8,5)$ %. В результаті чого знижується толерантність до фізичного навантаження та рівень виконаної роботи: W до $(69,5 \pm 3,6)$ % та $(0,8 \pm 0,2)$ Вт/кг, $(96,4 \pm 5,8)$ Вт; dO_2/dW до $(7,2 \pm 1,6)$ мл/хв/Вт.

При вибірковому порівнянні відсотку здорових та такої самої кількості хворих на БА встановлено, що після курсу теофіліну відбувається лише позитивна тенденція в динаміці оцінюваних показників (табл. 1). А саме: після проведеного профілактичного курсу із застосуванням у комплексному лікуванні теофілінів у групі хворих на БА І групи достовірних змін в оцінюваних показниках, порівняно з початком лікування, не спостерігалось: зберігалась достовірною різниця порівняно з групою здорових у показниках $V'O_2/kg$ з $(5,8 \pm 1,2)$ до $(4,2 \pm 1,4)$ мл/хв/кг; $V'O_2/kg$ з $(73,9 \pm 2,4)$ до $(74,1 \pm 2,2)$ %; $V'O_2$ з $(82,9 \pm 3,5)$ до $(86,5 \pm 3,6)$ %; $V'O_{2p}$ з $(79,3 \pm 3,3)$ до $(77,9 \pm 3,2)$ %; $V'O_{2max}$ з $(88,3 \pm 2,4)$ до $(89,8 \pm 2,2)$ %. Не було суттєвих змін у показниках ефективності роботи серцево-судинної системи: $V'O_2/HR$ з $(71,3 \pm 9,7)$ до $(68,3 \pm 9,2)$ %; $HR/V'O_2$ з $(7,1 \pm 3,2)$ до $(6,9 \pm 3,1)$ уд./мл/кг; SpO_2 з $(82,2 \pm 8,5)$ до $(83,4 \pm 8,5)$ %. Внаслідок цього толерантність до фізичного навантаження, рівень виконаної роботи та фізична активність хворих, що отримували Теопек, були зниженими. А саме: W змінювався з $(69,5 \pm 3,6)$ до $(71,5 \pm 4,1)$ %; MET з $(4,1 \pm 1,3)$ до $(4,7 \pm 1,4)$ ккал/кг.

Показники кардіореспіраторного навантажувального тесту у хворих на БА I групи з перебігом захворювання середнього ступеня тяжкості (M ± m)

Таблиця 1

Показники	Здорові особи	I група		
		До лікування	Одразу після лікування	Через 3 міс лікування
	(n = 20)	(n = 30)		
Тривалість 3-ї фази тесту (хв)	12,92 ± 3,2	6,3 ± 2,1 [#]	6,4 ± 2,2 [#]	6,3 ± 2,2 [#]
V'O ₂ /kg (мл/хв/кг)	7,7 ± 1,1	5,8 ± 1,2 [#]	4,2 ± 1,4 [#]	3,3 ± 1,6 [#]
V'O ₂ /kg (%)	82,3 ± 5,6	73,9 ± 2,4 [#]	74,1 ± 2,2 [#]	75,3 ± 2,4 [#]
V'O ₂ (%)	102,3 ± 5,6	82,9 ± 3,5 [#]	86,5 ± 3,6 [#]	85,1 ± 4,1 [#]
V'O _{2p} (%)	94,3 ± 8,9	79,3 ± 3,3 [#]	77,9 ± 3,2 [#]	78,2 ± 3,6 [#]
V'O _{2max} (%)	99,3 ± 10,3	88,3 ± 2,4 [#]	89,8 ± 2,2 [#]	88,2 ± 2,4 [#]
RER	0,95 ± 0,1	1,02 ± 0,1	1,06 ± 0,1	1,01 ± 0,1
AT (% від V'O _{2max})	65,3 ± 4,3	48,1 ± 3,5	49,3 ± 3,6	48,9 ± 3,2
W (%)	92,9 ± 3,5	69,5 ± 3,6 [#]	71,5 ± 4,1 [#]	70,2 ± 4,1 [#]
W (Вт/кг)	2,9 ± 1,1	0,8 ± 0,2 [#]	0,9 ± 0,1 [#]	0,89 ± 0,1 [#]
W (Вт)	185,0 ± 6,3	96,4 ± 5,8 [#]	95,9 ± 7,1 [#]	94,5 ± 8,1 [#]
dO ₂ /dW (мл/хв/Вт)	11,42 ± 1,3	7,2 ± 1,6 [#]	7,1 ± 1,6 [#]	8,2 ± 1,8 [#]
dHR/dO ₂ (уд./хв/мл)	78,6 ± 4,5	75,6 ± 6,5	78,5 ± 6,5	76,5 ± 5,9
HR/V'O ₂ (уд./мл/кг)	2,7 ± 1,6	7,1 ± 3,2 [#]	6,9 ± 3,1 [#]	6,2 ± 2,8 [#]
HR (уд./хв)	112,5 ± 8,6	124,1 ± 7,1 [#]	121,8 ± 7,1 [#]	120,3 ± 6,9 [#]
HR (%)	93,5 ± 9,2	83,1 ± 5,8 [#]	86,9 ± 3,9	87,2 ± 4,2
V'O ₂ /HR (уд./мл/кг)	10,2 ± 2,6	6,4 ± 3,2 [#]	6,8 ± 2,8	6,9 ± 2,2
V'O ₂ /HR (%)	88,6 ± 9,6	71,3 ± 9,7 [#]	68,3 ± 9,2 [#]	72,3 ± 8,2 [#]
SpO ₂ (%)	98,6 ± 8,2	82,2 ± 8,5	83,4 ± 8,5	82,9 ± 8,2
MET (ккал/кг)	8,4 ± 1,6	4,1 ± 1,3 [#]	4,7 ± 1,4 [#]	4,2 ± 1,2 [#]
RW (Вт/кг)	1,2 ± 0,1	0,9 ± 0,1	0,9 ± 0,2	0,6 ± 0,1
PMA (%)	89,3 ± 6,2	78,2 ± 5,8 [#]	81,5 ± 6,5	82,1 ± 6,1
Оцінка задишки за шкалою Борга перед тестом (бали)	0	0 ± 0,0	0 ± 0,0	0 ± 0,0
Оцінка задишки за шкалою Борга після тесту (бали)	0–1	2,9 ± 0,4 [#]	2,8 ± 0,4 [#]	2,8 ± 0,4 [#]

Примітки: [#] статистично достовірна відмінність із групою здорових осіб (p < 0,05). Статистично достовірної відмінності порівняно із початком лікування не спостерігалось.

Таблиця 2

Показники кардіореспіраторного навантажувального тесту у хворих на БА II групи з перебігом захворювання середнього ступеня тяжкості (M ± m)

Показники	Здорові особи	II група		
		До лікування	Одразу після лікування	Через 3 міс лікування
	(n = 20)	(n = 30)		
Тривалість 3-ї фази тесту (хв)	12,92 ± 3,2	6,4 ± 2,2 [#]	8,2 ± 2,1 [*]	8,3 ± 2,4 [*]
V'O ₂ /kg (мл/хв/кг)	7,7 ± 1,1	5,6 ± 1,3 [#]	7,2 ± 1,5 [*]	7,3 ± 1,6 [*]
V'O ₂ /kg (%)	82,3 ± 5,6	70,9 ± 2,5 [#]	92,3 ± 4,2 [*]	92,3 ± 2,6 [*]
V'O ₂ (%)	102,3 ± 5,6	79,3 ± 3,1 [#]	98,3 ± 4,2 [*]	91,6 ± 4,5 [*]
V'O _{2р} (%)	94,3 ± 8,9	77,5 ± 3,1 [#]	85,6 ± 3,5 [*]	86,3 ± 3,2 [*]
V'O _{2max} (%)	99,3 ± 10,3	79,6 ± 7,5 [#]	92,3 ± 6,4 [*]	91,6 ± 5,4 [*]
RER (%)	0,95 ± 0,1	1,03 ± 0,1	1,01 ± 0,1	1,01 ± 0,1
AT (% від V'O _{2max})	65,3 ± 4,3	47,5 ± 3,6	48,3 ± 3,5	49,4 ± 2,9
W (%)	92,9 ± 3,5	69,2 ± 5,2 [#]	92,9 ± 5,2 [*]	92,8 ± 6,1 [*]
W (Вт/кг)	2,9 ± 1,1	0,7 ± 0,2 [#]	1,2 ± 0,1 ^{**}	1,3 ± 0,1 ^{**}
W (Вт)	185,0 ± 6,3	95,6 ± 6,8 [#]	145,3 ± 6,3 [*]	149,2 ± 8,2 [*]
dO ₂ /dW (мл/хв/Вт)	11,42 ± 1,3	6,9 ± 1,8 [#]	9,5 ± 1,8 [*]	10,3 ± 2,1 [*]
HR/V'O ₂ (уд./мл/кг)	2,7 ± 1,6	6,9 ± 1,8 [#]	3,5 ± 1,3 ^{**}	4,1 ± 1,2 ^{**}
V'O ₂ /HR (%)	88,6 ± 9,6	72,6 ± 9,4 [#]	88,1 ± 9,4 [*]	84,6 ± 8,1 [*]
dHR/dO ₂ (уд./хв/мл)	78,6 ± 4,5	74,6 ± 5,1	78,5 ± 6,5	76,5 ± 5,9
HR (уд./хв)	112,5 ± 8,6	125,6,1 ± 7,2 [#]	121,8 ± 7,1 [#]	120,3 ± 6,9 [#]
HR (%)	93,5 ± 9,2	82,1 ± 5,2 [#]	86,9 ± 3,9	87,2 ± 4,2
SpO ₂ (%)	98,6 ± 8,2	92,6 ± 8,1	95,9 ± 8,1	97,2 ± 6,8
MET (ккал/кг)	8,4 ± 1,6	4,6 ± 1,8 [#]	7,8 ± 1,5 [*]	7,9 ± 1,5 [*]
RW (Вт/кг)	1,2 ± 0,1	0,7 ± 0,1	1,1 ± 0,2	1,1 ± 0,1
PMA (%)	89,3 ± 6,2	75,6 ± 5,6 [#]	88,6 ± 6,1 [*]	86,1 ± 6,4
Оцінка задишки за шкалою Борга перед тестом (бали)	0	0 ± 0,0	0 ± 0,0	0 ± 0,0
Оцінка задишки за шкалою Борга після тесту (бали)	0–1	3,2 ± 0,4 [#]	2,0 ± 0,4 [#]	1,4 ± 0,4 [*]

Примітки: [#] статистично достовірна відмінність із групою здорових осіб (p < 0,05); ^{*} статистично достовірна відмінність порівняно із початком лікування (p < 0,05).

Показники кардіореспіраторного навантажувального тесту у хворих на БА I та II групи з перебігом захворювання середнього ступеня тяжкості (M ± m)

Таблиця 3

Показники	Здорові особи	I група	II група
		Одразу після лікування	
	(n = 20)	(n = 30)	(n = 30)
Тривалість 3-ї фази тесту (хв)	12,92 ± 3,2	6,4 ± 2,2*	8,2 ± 2,1
V'O ₂ /kg (мл/хв/кг)	7,7 ± 1,1	4,2 ± 1,4*	7,2 ± 1,5 [#]
V'O ₂ /kg (мл/хв/кг), %	82,3 ± 5,6	74,1 ± 2,2*	92,3 ± 4,2 [#]
V'O ₂ (%)	102,3 ± 5,6	86,5 ± 3,6*	98,3 ± 4,2 [#]
V'O _{2p} (%)	94,3 ± 8,9	77,9 ± 3,2*	85,6 ± 3,5
V'O _{2max} (%)	99,3 ± 10,3	89,8 ± 2,2*	92,3 ± 6,4
RER (%)	0,95 ± 0,1	1,06 ± 0,1	1,01 ± 0,1
AT (% від V'O _{2max})	65,3 ± 4,3	49,3 ± 3,6	48,3 ± 3,5
W (%)	92,9 ± 3,5	71,5 ± 4,1*	92,9 ± 5,2 [#]
W (Вт/кг)	2,9 ± 1,1	0,9 ± 0,1*	1,2 ± 0,1 [#]
W (Вт)	185,0 ± 6,3	95,9 ± 7,1*	145,3 ± 6,3 ^{**}
dO ₂ /dW (мл/хв/Вт)	11,42 ± 1,3	7,1 ± 1,6*	9,5 ± 1,8 [#]
dHR/dO ₂ (уд./хв/мл)	78,6 ± 4,5	78,5 ± 6,5	78,4 ± 6,2
HR/V'O ₂ (bps/мл/кг)	2,7 ± 1,6	6,9 ± 1,1*	3,5 ± 1,3 ^{**}
V'O ₂ /HR (%)	88,6 ± 9,6	68,3 ± 9,2	88,1 ± 9,4 [#]
HR/Vkg (уд./мл/кг)	9,2 ± 3,8	7,9 ± 3,9	8,6 ± 3,1
V'O ₂ /HR (bps/мл/кг)	10,2 ± 2,6	6,8 ± 2,8	10,8 ± 2,4
SpO ₂ (%)	98,6 ± 8,2	93,4 ± 8,5	95,9 ± 8,1
MET (ккал/кг)	8,4 ± 1,6	4,7 ± 1,4*	7,8 ± 1,5 [#]
RW (Вт/кг)	1,2 ± 0,1	0,9 ± 0,2	1,1 ± 0,2
PMA (%)	89,3 ± 6,2	81,5 ± 6,5	88,6 ± 6,1
Оцінка задишки за шкалою Борга перед тестом (бали)	0 ± 0,0	0 ± 0,0	0 ± 0,0
Оцінка задишки за шкалою Борга після тесту (бали)	0–1	2,8 ± 0,4*	2,0 ± 0,4

Примітки: [#] статистично достовірна відмінність між групами одразу після проведеного лікування (p < 0,05); * статистично достовірна відмінність із групою здорових осіб (p < 0,05).

Через 3 міс після проведеного лікування фізична активність хворих залишалась зниженою. Функція серцево-судинної системи при виконанні фізичної роботи була не ефективною: $V'O_2/kg$ з $(5,8 \pm 1,2)$ до $(3,3 \pm 1,6)$ мл/хв/кг; $V'O_2/kg$ з $(73,9 \pm 2,4)$ до $(75,3 \pm 2,4)$ %; $V'O_2$ з $(82,9 \pm 3,5)$ до $(85,1 \pm 4,1)$ %; $V'O_{2p}$ з $(79,3 \pm 3,3)$ до $(78,2 \pm 3,6)$ %; $V'O_{2max}$ з $(88,3 \pm 2,2)$ до $(88,2 \pm 2,4)$ %; тривалість 3-ї фази тесту з $(6,3 \pm 2,2)$ до $(6,3 \pm 2,1)$ хв.; АТ з $(48,1 \pm 3,5)$ до $(49,3 \pm 3,6)$ %. Робота серцево-судинної системи також залишалась без змін: HR/ $V'O_2$ з $(7,1 \pm 3,2)$ до $(6,2 \pm 2,8)$ уд./мл/кг; $V'O_2/HR$ з $(71,3 \pm 9,7)$ до $(72,3 \pm 8,2)$ %. Рівень виконаної роботи, толерантність до фізичного

навантаження та рівень фізичної активності залишався без змін: W з $(69,5 \pm 3,6)$ до $(70,2 \pm 4,1)$ %; W з $(0,8 \pm 0,2)$ до $(0,89 \pm 0,1)$ Вт/кг; MET з $(4,1 \pm 1,3)$ до $(4,2 \pm 1,4)$ ккал/кг; RW з $(0,9 \pm 0,1)$ до $(0,6 \pm 0,2)$ Вт/кг; PMA з $(78,2 \pm 5,8)$ до $(82,1 \pm 6,1)$ %.

Після курсу лікування у хворих групи, що додатково отримувала препарат, до складу якого входять гінкголіди та білобаліди, достовірно нормалізувались як показники, що характеризують роботу респіраторної системи: $V'O_2/kg$ з $(70,9 \pm 2,5)$ до $(92,3 \pm 4,2)$ %; $V'O_2$ з $(79,3 \pm 3,1)$ до $(98,3 \pm 4,2)$ %; $V'O_{2p}$ з $(77,5 \pm 3,1)$ до $(85,6 \pm 3,5)$ %; $V'O_{2max}$ з $(79,6 \pm 7,5)$ до $(92,3 \pm 6,4)$ %, так і достовірно

Показники кардіореспіраторного навантажувального тесту у хворих на БА I та II групи з перебігом захворювання середнього ступеня тяжкості (M ± m)

Таблиця 4

Показники	Здорові особи	I група	II група
		Через 3 міс після лікування	
	(n = 20)	(n = 30)	(n = 30)
Тривалість 3-ї фази тесту (хв)	12,92 ± 3,2	6,3 ± 2,2 [#]	8,3 ± 2,4
$V'O_2/kg$ (мл/хв/кг)	7,7 ± 1,1	3,3 ± 1,6 [#]	7,3 ± 1,6 [*]
$V'O_2/kg$ (мл/хв/кг), %	82,3 ± 5,6	75,3 ± 2,4 [#]	92,3 ± 2,6 [*]
$V'O_2$ (%)	102,3 ± 5,6	85,1 ± 4,1 [#]	91,6 ± 4,5
$V'O_{2p}$ (%)	94,3 ± 8,9	78,2 ± 3,6 [#]	86,3 ± 3,2
$V'O_{2max}$ (%)	99,3 ± 10,3	88,2 ± 2,4 [#]	91,6 ± 5,4
RER	0,95 ± 0,1	1,01 ± 0,1	1,01 ± 0,1
BR (%)	88,1 ± 6,2	73,2 ± 2,3 [#]	79,6 ± 5,2
AT (%)	49,65 ± 4,3	48,9 ± 3,2	49,4 ± 2,9
SVc (мл)	8,4 ± 1,5	7,2 ± 1,4	7,6 ± 1,4
W (%)	92,9 ± 3,5	70,2 ± 4,1 [#]	92,8 ± 6,1 [*]
W (Вт/кг)	2,9 ± 1,1	0,89 ± 0,1 [#]	1,3 ± 0,1 [*]
W (Вт)	185,0 ± 6,3	94,5 ± 8,1 [#]	149,2 ± 8,2 [*]
dO_2/dW (мл/хв/Вт)	11,42 ± 1,3	8,2 ± 1,8 [#]	10,3 ± 2,1
dHR/dO_2 (уд./хв/мл)	78,6 ± 4,5	76,5 ± 5,9	79,6 ± 5,2
HR/ $V'O_2$ (уд./мл/кг)	2,7 ± 1,6	6,2 ± 2,8 [#]	4,1 ± 1,2 [#]
$V'O_2/HR$ (уд./мл/кг)	10,2 ± 2,6	6,9 ± 2,2	10,4 ± 2,1
$V'O_2/HR$ (%)	88,6 ± 9,6	72,3 ± 8,2 [#]	84,6 ± 8,1
MET (ккал/кг)	8,4 ± 1,6	4,2 ± 1,2 [#]	7,9 ± 1,5 [*]
RW (Вт/кг)	1,2 ± 0,1	0,6 ± 0,1	1,1 ± 0,1
PMA (%)	89,3 ± 6,2	82,1 ± 6,1	86,1 ± 6,4
Оцінка задишки за шкалою Борга перед тестом (бали)	0 ± 0,0	0 ± 0,0	0 ± 0,0
Оцінка задишки за шкалою Борга після тесту (бали)	0–1	2,8 ± 0,4 [#]	1,4 ± 0,4 [*]

Примітки: * статистично достовірна відмінність між групами одразу після проведеного лікування ($p < 0,05$); # статистично достовірна відмінність із групою здорових осіб ($p < 0,05$).

покрашувались показники, що характеризують роботу серцево-судинної системи: $HR/V'O_2$ з $(6,9 \pm 1,8)$ до $(3,5 \pm 1,3)$ бпс/мл/кг, $V'O_2/HR$ з $(72,6 \pm 9,4)$ до $(88,1 \pm 9,4)$ %. Також відбувалась нормалізація толерантності до фізичного навантаження: W з $(69,2 \pm 5,2)$ до $(92,9 \pm 5,2)$ %; dO_2/dW з $(6,9 \pm 1,8)$ до $(9,5 \pm 1,8)$ мл/хв/Вт (див. табл. 2).

Навіть через 3 міс після застосування препарату на основі гінкголідів та білобалідів на тлі базисної терапії періоду ремісії зберігалась достовірна різниця порівняно з початком лікування у наступних показниках: тривалість 3-ї фази тесту з $(6,4 \pm 2,2)$ до $(8,3 \pm 2,4)$ хв; $V'O_2/kg$ з $(70,9 \pm 2,5)$ до $(92,3 \pm 2,6)$ %; $V'O_2$ з $(79,3 \pm 3,1)$ до $(91,6 \pm 4,5)$ %; $V'O_{2p}$ з $(77,56 \pm 3,1)$ до $(86,3 \pm 3,2)$ %; $V'O_{2max}$ з $(79,6 \pm 7,5)$ до $(91,6 \pm 5,4)$ %. При порівнянні показників обох груп встановлено достовірну різницю. Також зберігалась достовірна різниця порівняно з початком лікування і у показниках виконаної роботи: W з $(69,2 \pm 5,2)$ до $(92,8 \pm 6,1)$ %; dO_2/dW з $(6,9 \pm 1,8)$ до $(10,3 \pm 2,1)$ мл/хв/Вт, а саме була достовірною різниця у показниках ефективності функціонування легеневої системи: $V'O_2/kg$, $V'O_2$ (див. табл. 3).

Зберігалась достовірна різниця порівняно з початком лікування і у показниках, що характеризують роботу серцево-судинної системи: $HR/V'O_2$ з $(6,9 \pm 1,8)$ до $(10,3 \pm 2,1)$ уд./мл/кг; $V'O_2/HR$ з $(72,6 \pm 9,4)$ до $(84,6 \pm 8,1)$ %; MET з $(4,6 \pm 1,8)$ до $(7,9 \pm 1,5)$ ккал/кг. У решти показників кардіореспіраторного тестування зберігалась позитивна тенденція до нормалізації у порівнянні з початком лікування.

У показниках ефективності роботи серцево-судинної системи також спостерігалась достовірна різниця в наступних показниках: $HR/V'O_2$ до $(6,9 \pm 1,1)$ уд./мл/кг у I групі та до $(3,5 \pm 1,3)$ уд./мл/кг у II групі; $V'O_2/HR$ до $(68,3 \pm 9,2)$ % у I групі та $(88,1 \pm 9,4)$ %; MET до $(4,7 \pm 1,4)$ ккал/кг у I групі та $(7,8 \pm 1,5)$ ккал/кг. Також достовірно відрізнялись показники, що характеризують толерантність до фізичного навантаження та рівень виконаної роботи і активність пацієнта: W до $(71,5 \pm 4,1)$ % у I групі та $(92,9 \pm 5,2)$ % у II групі; dO_2/dW до $(7,1 \pm 1,6)$ мл/хв/Вт у I групі та $(9,5 \pm 1,8)$ мл/хв/Вт. Проте зберігалась достовірна різниця, порівняно з групою здорових, у I групі, хворі якої отримували лікування теофілінами, у показниках: тривалість 3-ї фази тесту, $V'O_2/kg$, $V'O_2$, $V'O_{2p}$, $V'O_{2max}$, $V'O_2$ (V-slope), $V'CO_2$ (V-slope), BR , W , dO_2/dW , $HR/V'O_2$,

MET . У групі, що отримувала лікування препаратом, до складу якого входять гінкголіди та білобаліди, достовірна різниця, порівняно з групою здорових осіб, у наступних показниках: W , $HR/V'O_2$ (див. табл. 4).

Через 3 міс після лікування спостерігалась достовірна різниця між групами у показниках: $V'O_2/kg$ до $(75,3 \pm 2,4)$ % у I групі та до $(92,3 \pm 2,6)$ % у II групі; W до $(70,2 \pm 4,1)$ % у I групі та до $(92,8 \pm 6,1)$ % у II групі; CAT до $(181,0 \pm 7,2)$ та $(158,2 \pm 8,6)$ мм рт. ст.; MET до $(4,2 \pm 1,2)$ ккал/кг у I групі та до $(7,9 \pm 1,5)$ ккал/кг у II групі. У хворих на БА I групи, що отримували лікування теофілінами, через 3 міс після отриманого лікування зберігалась достовірна різниця порівняно з групою здорових осіб у показниках ефективності роботи легеневої та серцево-судинної систем: тривалість 3-ї фази тесту, $V'O_2/kg$, $V'O_2$, $V'O_{2p}$, $V'O_{2max}$, $V'O_2$ (V-slope), $V'CO_2$ (V-slope), BR , W , dO_2/dW , $HR/V'O_2$, HR , $V'O_2/HR$, CAT , $ДАТ$, MET .

У хворих II групи, що отримували препарат на основі гінкголідів та білобалідів на тлі базисної терапії періоду ремісії, через 3 міс лікування показники кардіореспіраторного тестування практично не відрізнялись від показників групи здорових осіб. Різниця була лише у значенні $HR/V'O_2$, який характеризує об'єм кисню, що переноситься при роботі серця при максимальному фізичному навантаженні.

Висновки

Застосування препарату, до складу якого входять гінкголіди та білобаліди, на тлі базисної терапії періоду ремісії захворювання БА з метою запобігання зниженню фізичної працездатності у даній категорії хворих дозволяє підвищити метаболічну вартість виконаної роботи (MET) та рівня виконаної роботи в середньому на 32 %, покращити ефективність м'язової діяльності, рівня виконаного навантаження та фізичної активності хворого на 37 %, збільшити кисневу вартість виконаної роботи в середньому на 27 %, покращити показники ефективності споживання кисню (O_2) в середньому $V'O_2$ на 36 %, $V'O_{2p}$ на 28 %, максимального споживання кисню на піку навантаження ($V'O_{2max}$) на 16 %, знизити гіпервентиляцію, покращити ефективність роботи серцево-судинної системи за рахунок зростання кисневого пульсу ($V'O_2/HR$) на 24 %.

Список літератури

1. Фешченко, Ю. И. Современная стратегия ведения бронхиальной астмы [Текст] / Ю. И. Фешченко, Л. А. Яшина // Астма та алергія. – 2007. – № 3–4. – С. 8–11.
2. Фешченко, Ю. И. Особенности функционального stanu серцево-судинної системи у хворих на бронхіальну астму [Текст] / Ю. И. Фешченко, Л. М. Курик, О. А. Канарський // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції на тему «Медицина наука та практика» (м. Київ, 7–8 лютого 2014). – 2014. – № 1. – С. 48–52.
3. Feshchenko, Yu. I. Physical activity of patients suffering from a mild form of bronchial asthma [Text] / Y. I. Feshchenko, N. A. Prymushko, L. M. Kuryk, V. V. Kuts, O. I. Adamchuk, I. P. Turchyna, O. A. Kanarskyi, O. I. Krylach // Asthma and allergy. – 2014. – № 1. – P. 5–12.
4. Efficient Extraction of Ginkgolides and Bilobalides [Text] / K. Nakanishi, [et al.] // J. Nat. Prod. – 2011. – № 5. – P. 33–45.

References

1. Feshchenko YuI, Yashina LA. Sovremennaja strategija vedenija bronhial'noj astmy (Current management of bronchial asthma). Astma ta alergija. 2007;3–4: 8–11.
2. Feshchenko YuI, Kurik LM, Kanars'kiy OA. Osoblivosti funktsional'nogo stanu sertsevovudinnoї sistemi u khvorikh na bronkhial'nu astmu (Features of the functional state of the cardiovascular system in patients with asthma). Materiali mizhnarodnoї naukovopraktichnoї konferentsії na temu «Medichna nauka ta praktika»; 2014 Nov 7–8 Kyiv; 1:48–52.
3. Feshchenko YuI, Prymushko NA, Kuryk LM, Kuts VV, Adamchuk OI, Turchyna IP, Kanarskyi OA, Krylach OI. Physical activity of patients suffering from a mild form of bronchial asthma. Asthma and allergy. 2014;1:5–12.
4. Nakanishi K, et al. Efficient Extraction of Ginkgolides and Bilobalides. J Nat Prod. 2011;5:33–45.

5. Summative Interaction Summative Interaction between Astaxanthin, Ginkgobiloba Extract (EGb761) and Vitamin C in Suppression of Respiratory Inflammation: A Comparison with Ibuprofen [Text] / D. D. Haines, [et al.] // *Phytotherapy Research*. – 2011. – № 25. – P. 128–136.
6. Efficient Extraction of Ginkgolides and Bilobalides from Ginkgo biloba leaves [Text] / D. Lichtblau, [et al.] // *J. Nat. Prod.* – 2002. – № 65. – P. 150–154.
7. Montoro, P. Ginkgo biloba extracts: A Review of the Pharmacokinetics of the Active Ingredients. Institute of Pharmaceutical Chemistry. [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://link.springer.com/html>.
8. Van Beek, T. A. Chemical analysis and quality control of Ginkgo biloba leaves, extracts, and phyto pharmaceuticals [Text] / T. A. Van Beek // *Journal of Chromatography*. – 2009. – № 11. – P. 2002–2032.
9. Cornelia, A. Role of Ginkgo biloba In Suppression Of Asthma [Text] / A. Cornelia // *Clinical Pharmacokinetics*. – 2013. – № 52. – P. 545–549.
10. Pharmaceutical Benefits of Ginkgo Biloba (Tree Of Life) [Text] / G. Singh, [et al.] // *J of Biomedical and Pharmaceutical Research*. – 2013. – № 2. – P. 15–21.
11. Phyto-pharmacological Potential of Ginkgo biloba: A Review [Text] / M. Singh, [et al.] // *J of Pharmacy Research* 2012. – № 5. – P. 28–35.
12. Research progress on polysaccharides from Ginkgo biloba [Text] / L. He, [et al.] // *Journal of Medicinal Plants Research*. – 2012. – № 6. – P. 171–176.
13. Ginkgo extract EGb761 confers neuroprotection by reduction of glutamate release in ischemic brain, [Text] / A. Mdzinarishvili, [et al.] // *Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. – 2012. – № 5. – P. 94–102.
14. Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Ппульмонологія» [Текст]: Наказ МОЗ України № 128 від 19.03.2007 р. – Київ, 2007. – 146 с. On approval of clinical protocols of medical care in the specialty «Pulmonology». (Decree of MOH of Ukraine № 128 from 19.03.2007)
15. Фещенко, Ю. И. Особенности бронхиальной астмы у больных с метаболическим синдромом [Текст] / Ю. И. Фещенко, Л. А. Яшина // *Здоров'я України*. – 2014. – № 2 (26). – С. 6–8.
16. Kuryk, L. M. Efficiency ginkgolides and bilobalides in complex correction of erythrocyte homeostasis in asthma patients [Text] / L. M. Kuryk // *Астма та алергія*. – 2014. – № 2. – С. 12–18.
17. Курик, Л. М. Вплив гінкголідів та білобалідів на реологічну властивість крові у хворих на бронхіальну астму [Текст] / Л. М. Курик, О. І. Адамчук, О. А. Канарський // *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції на тему «Забезпечення здоров'я нації та здоров'я особистості як пріоритетна функція держави» (м. Одеса, 21–22 лютого 2014)*. – 2014. – № 1. – С. 40–44.
18. Курик, Л. М. Клініко-функціональна ефективність препаратів, до складу яких входять гінкголіди та білобаліди у комплексному лікуванні хворих на бронхіальну астму [Текст] / Л. М. Курик, О. А. Канарський, О. І. Криlach // *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції на тему «Перспективні напрямки розвитку сучасних медичних та фармацевтичних наук» (м. Дніпропетровськ, 14–15 березня 2014)*. – 2014. – № 1. – С. 53–57.
19. 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 // *Український медичний часопис*. – 2005. – № 2. – С. 113–119.
20. Лапач, С. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel [Текст] / С. Н. Лапач, А. В. Чубенко, П. Н. Бабич. – К.: Морион, 2001. – 320 с.
5. Haines DD, et al. Summative Interaction Summative Interaction between Astaxanthin, Ginkgobiloba Extract (EGb761) and Vitamin C in Suppression of Respiratory Inflammation: A Comparison with Ibuprofen. *Phytotherapy Research*. 2011;25:128–136.
6. Lichtblau D, et al. Efficient Extraction of Ginkgolides and Bilobalides from Ginkgo biloba leaves. *J Nat Prod*. 2002;65:150–154.
7. Montoro P. Ginkgo biloba extracts: A Review of the Pharmacokinetics of the Active Ingredients. Institute of Pharmaceutical Chemistry. Available from: <http://link.springer.com/html>.
8. Van Beek TA. Chemical analysis and quality control of Ginkgo biloba leaves, extracts, and phyto pharmaceuticals. *Journal of Chromatography*. 2009;11:2002–2032.
9. Cornelia A. Role of Ginkgo biloba In Suppression Of Asthma. *Clinical Pharmacokinetics*. 2013;52:545–549.
10. Singh G, et al. Pharmaceutical Benefits of Ginkgo Biloba (Tree Of Life). *J of Biomedical and Pharmaceutical Research*. 2013;2:15–21.
11. Singh M, et al. Phytopharmacological Potential of Ginkgo biloba: A Review. *J of Pharmacy Research* 2012;5:28–35.
12. He L, et al. Research progress on polysaccharides from Ginkgo biloba. *Journal of Medicinal Plants Research*. 2012;6:P. 171–176.
13. Mdzinarishvili A, et al. Ginkgo extract EGb761 confers neuroprotection by reduction of glutamate release in ischemic brain. *Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 2012;5:94–102.
14. Nakaz MOZ Ukraїni № 128 vid 19.03.2007r. Pro zatverdzhennya klinichnikh protokoliv nadannya medichnoї dopomogi za spetsial'nistyu «Pul'monologiya» (Decree of MOH of Ukraine № 128 from 19.03.2007. On approval of clinical protocols of medical care in the specialty «Pulmonology». Kyiv: 2007. 146 p.
15. Feshchenko YuI, Yashina LA. Osobennosti bronkhial'noy astmy u bol'nykh s metabolicheskim sindromom (Features of asthma in patients with metabolic syndrome). *Zdorov'ya Ukraїni*. 2014;2 (26):6–8.
16. Kuryk L. M. Efficiency ginkgolides and bilobalides in complex correction of erythrocyte homeostasis in asthma patients. *Астма та алергія*. 2014;2:12–18.
17. Kurik LM, Adamchuk OI, Kanars'kiy OA. Vpliv ginkgolidiv ta bilobalidiv na reologichnu vlastivist' krovi u khvorikh na bronkhial'nu astmu (Impact of ginkgolides and bilobalidiv on the rheological properties of blood in patients with asthma). *Materiali mizhnarodnoї naukovopraktichnoї konferentsii na temu «Zabezpechennya zdorov'ya natsii ta zdorov'ya osobistosti yak prioritetna funktsiya derzhavi»*; 2014 Febr 21–22 Odesa; 1:40–44.
18. Kurik LM, Kanars'kiy OA, Krilach OI. Kliniko-funktsional'na effektivnist' preparativ, do skladu yakikh vkhodyat' ginkgolidi ta bilobalidi u kompleksnomu likuvanni khvorikh na bronkhial'nu astmu (Clinical and functional efficacy of drugs, which include ginkgolides and bilobalidy in treatment of patients with asthma). *Materiali mizhnarodnoї naukovopraktichnoї konferentsii na temu «Perspektivni napryamki rozvutku suchasnikh medichnikh ta farmatsevtichnikh nauk»*; 2014 Mar 14–15 Dnipro; 1:53–57.
19. Babich PN, Chubenko AV, Lapach SN. Primenenie sovremennykh statisticheskikh metodov v praktike klinicheskikh issledovaniy. Soobshchenie tret'e. Otnoshenie shansov: ponyatie, vychislenie, interpretatsiya (The use of modern statistical methods in the practice of clinical research. Message three. The odds ratio: definition, calculation, interpretation). *Ukraїns'kiy medichniy chasopis*. 2005;2:113–119.
20. Lapach SN, Chubenko AV, Babich PN. Statisticheskie metody v medikobiologicheskikh issledovaniyakh s ispol'zovaniem Excel (Statistical methods in biomedical research using Excel). *Kyiv: Morion*; 2001. 320 p.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГИНГКОЛИДОВ И БИЛОБАЛИДОВ В УЛУЧШЕНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Ю. И. Феценко, Н. А. Примушко, Л. М. Курик,
В. В. Куц, А. И. Адамчук, И. П. Турчина,
А. А. Канарский, А. И. Крылач

Резюме

На сегодняшний день актуальной стала проблема роли физической активности в составляющей качества жизни больных бронхиальной астмой (БА), ведь большинство пациентов – это молодые, физически активные люди. У 100 % пациентов, страдающих БА, при обострении происходит снижение метаболической стоимости выполненной работы в среднем до $(2,8 \pm 1,1)$ ккал/кг, уровня выполненной работы до $(68,6 \pm 4,1)$ %, анаэробного порога не достигает ни один из обследуемых. Кислородная стоимость выполненной работы уменьшается в среднем до $(71,2 \pm 2,1)$ %, а показатель эффективности потребления кислорода – в среднем до $(78,5 \pm 2,5)$ %. В ремиссии заболевания кислородная стоимость выполненной работы существенно не меняется: в среднем до $(73,4 \pm 2,5)$ %, потребление кислорода остается пониженным в среднем до $(3,0 \pm 1,5)$ ккал/кг, уровень выполненной работы – до $(72,6 \pm 4,3)$ %, а показатель эффективности потребления кислорода (O_2) растет в среднем до $(79,4 \pm 4,1)$ %. Достигают анаэробного порога лишь $(16,7 \pm 2,2)$ % обследуемых.

Основной целью проведенного исследования было: оценить возможность применения препаратов, в состав которых входят гингколиды и билобалиды, для возможного предупреждения ухудшения физической активности у больных БА.

Материалы и методы. С целью сравнительной оценки эффективности препаратов, в состав которых входят гингколиды и билобалиды, в предупреждении ухудшения физической активности больных БА, все обследуемые были разделены на группы: первая группа из 30 человек получала теофиллины, вторая группа (30 больных) – препарат на основе гингколидов и билобалидов. Группа здоровых составляла 20 человек (контрольная группа). Возрастно-половой состав больных, степень тяжести БА во всех группах были сопоставимы. Для определения физической активности у пациентов с БА применялся кардиореспираторный нагрузочный тест.

Результаты. Применение препарата, в состав которого входят гингколиды и билобалиды, на фоне базисной терапии периода ремиссии заболевания БА с целью предупреждения ухудшения физической активности у данной категории больных позволяет повысить метаболическую стоимость выполненной работы (MET) и уровень выполненной работы в среднем на 32 %, улучшить эффективность мышечной деятельности, уровень выполненной нагрузки и физической активности больного на 37 %, увеличить кислородную стоимость выполненной работы в среднем на 27 %, улучшить показатели эффективности потребления кислорода (O_2) в среднем $V'O_2$ на 36 %, $V'O_{2p}$ на 28 %, максимального потребления кислорода на пике нагрузки ($V'O_{2max}$) – на 16 %, снизить гипервентиляцию, повысить эффективность работы сердечно-сосудистой системы за счет роста кислородного пульса ($V'O_2/HR$) на 24 %.

Ключевые слова: бронхиальная астма, физическая активность, кардиореспираторная система, гингколиды и билобалиды.

Научно-практический журнал «Астма и аллергия», 2016, № 2

Ю. И. Феценко
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

EFFICIENCY GINKGOLIDES AND BILOBALIDES FOR IMPROVING PHYSICAL ACTIVITY PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA

Y. I. Feshchenko, N. A. Primushko, N. A. Parhomenko,
L. M. Kuryk, A. A. Adamchuk, A. A. Kanarskyi,
I. P. Turchyna, O. I. Krylach

Summary

Today was the actual problem of the role of physical activity as a part of life in patients with asthma, because the majority of patients – a young, physically active people. In 100 % of patients with asthma during exacerbation of a reduction in metabolic cost of work performed to an average of $(2,8 \pm 1,1)$ kcal/kg, the level of work performed up to $(68,6 \pm 4,1)$ %, anaerobic threshold is not reached or one of the subjects. Oxygen cost of the work is reduced to an average of $(71,2 \pm 2,1)$ %, and the rate of efficiency of oxygen consumption to an average of $(78,5 \pm 2,5)$ %. In remission oxygen cost of the work performed does not change: an average of $(73,4 \pm 2,5)$ %, the oxygen consumption is reduced to an average of $(3,0 \pm 1,5)$ kcal/kg, the level of work done before $(72,6 \pm 4,3)$ %, and the efficiency of oxygen consumption rate (O_2) increases to an average of $(79,4 \pm 4,1)$ %. Reach anaerobic threshold only $(16,7 \pm 2,2)$ % of surveyed.

The main aim of the study were: to evaluate the possibility of using drugs, which include ginkgolides and bilobalides for possible prevention of deterioration of physical activity in patients with bronchial asthma.

Materials and methods. To compare the effectiveness of drugs, which include ginkgolides and bilobalides in the prevention of physical activity in patients with bronchial asthma, all the subjects were divided into groups: the first group of 30 people receiving theophylline, the second group (30 patients) received the drug on based ginkgolides and bilobalides healthy group was 20 people (control group). The age and sex composition of patients, severity of asthma, in all groups were comparable. To determine the physical activity in patients with asthma used cardiorespiratory exercise testing.

Results. Use of the drug, which is composed of ginkgolides and bilobalides, against the background of basic therapy remission of bronchial asthma in the prevention of physical activity in these patients can improve the metabolic cost of work performed (MET) and the level of work performed by an average of 32 %, to improve the efficiency muscle activity, the level of the applied load and the physical activity of the patient by 37 %, increase the oxygen cost of work performed by an average of 27 %, improve the performance of oxygen consumption (O_2) in the middle: $V'O_2$ 36 %, $V'O_{2p}$ 28 % maximal oxygen consumption at peak exercise ($V'O_{2max}$) by 16 %, reduce hyperventilation, to increase the efficiency of the cardiovascular system by increasing the oxygen pulse ($V'O_2/HR$) of 24 %.

Key words: bronchial asthma, physical activity, cardiorespiratory system, ginkgolides and bilobalides.

Theoretical and practical J. «Asthma and Allergy», 2016, 2

Y. I. Feshchenko
Academician of NAMS of Ukraine, professor
Director of SO «National Institute of phthysiology and pulmonology
named after F. G. Yanovskii 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