

УДК 616.248.1-085-084.001.5

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

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

Гінкголіди та білобаліди: нові перспективи застосування у хворих на бронхіальну астму

Ключові слова: бронхіальна астма, гінкголіди, білобаліди.

Бронхіальна астма (БА) дотепер є однією із провідних медико-соціальних проблем в сучасній пульмонології. На сьогоднішній день в цілому світі активно проводиться пошук нових препаратів рослинного походження, які можуть застосовуватись у комплексному лікуванні хворих на БА з метою профілактики виникнення та прогресування патологічних змін вісцеральних систем, зумовлених патогенезом самого захворювання.

Нашу увагу привернули препарати рослинного походження, що містять екстракт Гінкго Білоба. Багатогранність фармакодинамічних ефектів, досить низька токсичність та безпека диктують необхідність пошуку нових показань для його клінічного застосування. Гінкго Білоба (*Ginkgo biloba*, сімейство *Ginkgoaceae*) — реліктовий вид типу гінкгових, відноситься до голонасінних дводомних рослин, зберігся до нашого часу з пермського періоду палеозойської ери [1–3]. Ще п'ять тисяч років тому екстракти листя Гінкго використовувалися китайською медициною як спазмолітичний засіб при захворюваннях серцево-судинної системи та бронхів як репелент, антисептик і антигельмінтний засіб. Плоди Гінкго застосовували при кашлі, БА, туберкульозі легень, запорах і як седативний засіб. Зовнішньо масляну або винну витяжку насіння Гінкго використовували при захворюваннях шкіри і як косметичний засіб. Сире насіння вважалося протиотрутою і канцеростатичним засобом. Західна медицина зацікавилася рослиною у 50-х роках ХХ ст., коли було встановлено її ангіопротекторні та антиоксидантні властивості [7, 10].

З листя, насіння та деревини Гінкго виділені речовини різних хімічних груп з різною фармакологічною

та терапевтичною активністю. До них належать: монотерпени, сесквітерпени — білобалід А, трициклічні дітерпени — гінкголіди А, В, С, J, флавонолові глікозиди, біфлавоноїди та їх глікозиди (бісмозиди). В основі фармакологічної дії Гінкго лежить його здатність пригнічувати процеси вільнорадикального окислення, які є важливим елементом ушкодження тканин при ішемії та гіпоксії. Завдяки антиоксидантним властивостям препарати Гінкго впливають на утворення вазоактивних медіаторів та медіаторів запалення, що обумовлює їх здатність покращувати кровообіг і надавати протизапальну дію. Крім того, біологічно активні речовини Гінкго чинять виражений вплив на метаболічні процеси в тканинах, покращуючи обмін речовин і оптимізуючи енергетичний обмін. Такий комплексний вплив на тканини пояснює їх високу терапевтичну ефективність при широкому спектрі патологічних станів [4–10].

Основною метою проведеного дослідження було оцінити клініко-функціональну ефективність препаратів, до складу яких входять гінкголіди та білобаліди, та можливість їхнього застосування у комплексному лікуванні хворих на БА.

Матеріали та методи дослідження

В дослідженні взяли участь 60 хворих на персистуючу БА середнього ступеня тяжкості в ремісії. Всі вони були поділені на дві групи: перша група (30 хворих) отримувала метаболічний кардіоцитопротектор — препарат Кардонат по 1 капсулі 3 рази на день протягом 1 місяця. Друга група (30 хворих) одразу після закінчення курсу лікування загострення додатково отримувала протягом 90 днів щодня перорально препарат, до складу

Результати анкетування із застосуванням шкали Епворта хворих на БА, що отримували лікування за способом-прототипом (М ± m)

Таблиця 1

Показники	Здорові донори	Перша група хворих на БА	
		До лікування	Після лікування препаратом Кардонат
	(n = 15)	(n = 30)	(n = 30)
Шкала сонливості Епворта, бали	2,1 ± 0,4	6,3 ± 1,8#	4,3 ± 1,5#
Надмірна денна сонливість, %	13,3 ± 8,8	40,0 ± 12,6#	20,0 ± 10,3
Короткочасні засинання під час монотонної роботи, %	6,7 ± 6,4	40,0 ± 12,6#	20,0 ± 10,3
Підвищена денна втомлюваність, %	6,7 ± 6,4	33,3 ± 12,2#	26,7 ± 11,4#
Важкість концентрування уваги, %	13,3 ± 8,8	26,7 ± 10,4	13,3 ± 8,8
Розсіяність, %	13,3 ± 8,8	26,7 ± 11,4	26,7 ± 11,4
Неспокійний сон з частими пробудженнями, %	6,7 ± 6,4	26,7 ± 11,4#	26,7 ± 11,4#
Відчуття серцебиття та перебоїв у роботі серця, %	13,3 ± 8,8	53,3 ± 12,9#	40,0 ± 12,6#
Шум у вухах, запаморочення, %	6,7 ± 6,4	53,3 ± 12,9#	26,7 ± 11,4#
Головний біль вранці, %	13,3 ± 8,8	53,3 ± 12,9#	26,7 ± 11,4
Нічна печія, %	13,3 ± 8,8	53,3 ± 12,9#	26,7 ± 11,4
Коливання настрою, %	13,3 ± 8,8	53,3 ± 12,9#	26,7 ± 11,4
Зниження пам'яті, %	13,3 ± 8,8	53,3 ± 12,9#	26,7 ± 11,4
Зміни АТ, %	6,7 ± 6,4	53,3 ± 12,9#	26,7 ± 11,4#
Примітка: # – статистично достовірна відмінність порівняно з групою здорових донорів (p < 0,05).			

якого входять гінголіди та білобаліди, по 1 капсулі 2 рази на добу після прийому їжі. Всі хворі отримували стандартну базисну терапію періоду ремісії, що включала застосування інгаляційного кортикостероїдного препарату, а також β_2 -агоністу короткої дії для купування симптомів астми. До групи здорових донорів було відібрано 15 здорових осіб. Віково-статевий склад хворих, ступінь тяжкості перебігу БА в усіх групах були співставними [11]. Робота виконана за державні кошти.

Для визначення сонливості хворим пропонували заповнити анкету-опитувальник із шкалою сонливості Епворта, яка була вдосконалена на базі ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України». Функціональний стан серця в процесі спостереження вивчали за допомогою добового вимірювання артеріального тиску (АТ) та проведення холтерівського моніторингу ЕКГ.

Результати та їх обговорення

При вибіркового порівнянні відсотку здорових донорів та такої ж кількості хворих на БА встановлено,

що останні частіше скаржаться на періодичні болі в серці, відчуття «серцебиття», коливання АТ, періодичний головний біль, шум у вухах, запаморочення, розсіяність та важкість концентрування уваги, погану пам'ять та коливання настрою, виражену сонливість протягом дня. При застосуванні у комплексному лікуванні хворих на БА препарату Кардонат за способом-прототипом відбувалась позитивна тенденція до зменшення відсотку хворих із показниками: «Надмірна денна сонливість», «Короткочасні засинання під час монотонної роботи», «Підвищена денна втомлюваність», «Важкість концентрування уваги», «Розсіяність», «Неспокійний сон з частими пробудженнями», «Шум у вухах, запаморочення», «Головний біль вранці», «Нічна печія», «Коливання настрою», «Зниження пам'яті», «Відчуття серцебиття та перебоїв у роботі серця», «Зміни артеріального тиску». Проте достовірна різниця у відсотку хворих із скаргами «Підвищена денна втомлюваність», «Неспокійний сон з частими пробудженнями», «Відчуття серцебиття та перебоїв у роботі серця», «Шум у вухах, запаморочення», «Зміни

Таблиця 2

Результати анкетування із застосуванням шкали Епворта хворих на БА, які отримували лікування за способом, що заявляється ($M \pm m$)

Показники	Здорові донори	Друга група хворих на БА	
		До лікування	Після лікування препаратом, до складу якого входять гінкголіди та білобаліди
	(n = 15)	(n = 30)	(n = 30)
Шкала сонливості Епворта, бали	$2,1 \pm 0,4$	$7,3 \pm 1,3\#$	$1,8 \pm 1,2^*$
Надмірна денна сонливість, %	$13,3 \pm 8,8$	$53,3 \pm 12,9\#$	$13,3 \pm 8,8^*$
Короточасні засинання під час монотонної роботи, %	$6,7 \pm 6,4$	$53,3 \pm 12,9\#$	$13,3 \pm 8,8^*$
Підвищена денна втомлюваність, %	$6,7 \pm 6,4$	$53,3 \pm 12,9\#$	$6,7 \pm 6,4^*$
Важкість концентрування уваги, %	$13,3 \pm 8,8$	$53,3 \pm 12,9\#$	$6,7 \pm 6,4^*$
Розсіяність, %	$13,3 \pm 8,8$	$53,3 \pm 12,9\#$	$6,7 \pm 6,4^*$
Неспокійний сон з частими пробудженнями, %	$6,7 \pm 6,4$	$46,7 \pm 12,9\#$	$13,3 \pm 8,8^*$
Відчуття серцебиття та перебоїв у роботі серця, %	$13,3 \pm 8,8$	$46,7 \pm 12,9\#$	$13,3 \pm 8,8^*$
Шум у вухах, запаморочення, %	$6,7 \pm 6,4$	$46,7 \pm 12,9\#$	$13,3 \pm 8,8^*$
Головний біль вранці, %	$13,3 \pm 8,8$	$46,7 \pm 12,9\#$	$6,7 \pm 6,4^*$
Нічна печія ($M \pm m$), %	$13,3 \pm 8,8$	$46,7 \pm 12,9\#$	$6,7 \pm 6,4^*$
Коливання настрою ($M \pm m$), %	$13,3 \pm 8,8$	$53,3 \pm 12,9\#$	$13,3 \pm 8,8^*$
Зниження пам'яті, %	$13,3 \pm 8,8$	$53,3 \pm 12,9\#$	$20,0 \pm 10,3^*$
Зміни АТ, %	$6,7 \pm 6,4$	$46,7 \pm 12,9\#$	$6,7 \pm 6,4^*$
Примітки: * статистично достовірна відмінність у порівнянні із початком лікування ($p < 0,05$); # – статистично достовірна відмінність порівняно з групою здорових донорів ($p < 0,05$).			

артеріального тиску» зберігалася у порівнянні із групою здорових донорів (табл. 1). Але статистично достовірної відмінності порівняно із початком лікування не спостерігалось.

Після проведеного профілактичного курсу із застосуванням у комплексному лікуванні препарату, що містить у своєму складі гінкголіди та білобаліди, відсоток хворих на БА другої групи з наступними скаргами достовірно зменшився, а саме: «Надмірна денна сонливість» з ($53,3 \pm 12,9$) до ($13,3 \pm 8,8$), «Короточасні засинання під час монотонної роботи» з ($53,3 \pm 12,9$) до ($13,3 \pm 8,8$), «Підвищена денна втомлюваність» з ($53,3 \pm 12,9$) до ($6,7 \pm 6,4$), «Важкість концентрування уваги» з ($53,3 \pm 12,9$) до ($6,7 \pm 6,4$), «Розсіяність» з ($53,3 \pm 12,9$) до ($6,7 \pm 6,4$), «Неспокійний сон з частими пробудженнями» з ($46,7 \pm 12,9$) до ($13,3 \pm 8,8$), «Шум у вухах, запаморочення» з ($46,7 \pm 12,9$) до ($13,3 \pm 8,8$), «Головний біль вранці» з ($46,7 \pm 12,9$) до ($6,7 \pm 6,4$), «Нічна

печія» з ($46,7 \pm 12,9$) до ($6,7 \pm 6,4$), «Коливання настрою» з ($53,3 \pm 12,9$) до ($13,3 \pm 8,8$), «Зниження пам'яті» з ($53,3 \pm 12,9$) до ($20,0 \pm 10,3$), «Відчуття серцебиття та перебоїв у роботі серця» з ($46,7 \pm 12,9$) до ($20,0 \pm 10,3$), «Зміни артеріального тиску» з ($46,7 \pm 12,9$) до ($6,7 \pm 6,4$) (табл. 2).

При порівнянні між собою отриманих даних після проведених курсів профілактичного лікування за способом-прототипом та способом, що заявляється, встановлено достовірну різницю між групами у відсотку хворих із показниками «Підвищена денна втомлюваність», «Розсіяність», «Відчуття серцебиття та перебоїв у роботі серця», «Головний біль вранці», «Нічна печія», «Зміни артеріального тиску» (табл. 3).

Висновки

Отже, застосування препарату, до складу якого входять гінкголіди та білобаліди, на тлі базисної терапії періоду

Результати анкетування із застосуванням шкали Епворта хворих на БА 1-ї та 2-ї груп в динаміці (М ± m)			
Показники	Здорові донори	1-ша група	2-га група
	(n = 15)	(n = 30)	(n = 30)
Шкала сонливості Епворта, бали	2,1 ± 0,4	4,3 ± 1,5	1,8 ± 1,2
Надмірна денна сонливість, %	13,3 ± 8,8	20,0 ± 10,3	13,3 ± 8,8
Короткочасні засинання під час монотонної роботи, %	6,7 ± 6,4	20,0 ± 10,3	13,3 ± 8,8
Підвищена денна втомлюваність, %	6,7 ± 6,4	26,7 ± 11,4	6,7 ± 6,4*
Важкість концентрування уваги, %	13,3 ± 8,8	13,3 ± 8,8	6,7 ± 6,4
Розсіяність, %	13,3 ± 8,8	26,7 ± 11,4	6,7 ± 6,4*
Неспокійний сон з частими пробудженнями, %	6,7 ± 6,4	26,7 ± 11,4#	13,3 ± 8,8
Відчуття серцебиття та перебоїв у роботі серця, %	13,3 ± 8,8	40,0 ± 12,6#	13,3 ± 8,8*
Шум у вухах, запаморочення, %	6,7 ± 6,4	26,7 ± 11,4#	13,3 ± 8,8
Головний біль вранці, %	13,3 ± 8,8	26,7 ± 11,4	6,7 ± 6,4*
Нічна печія, %	13,3 ± 8,8	26,7 ± 11,4	6,7 ± 6,4*
Коливання настрою, %	13,3 ± 8,8	26,7 ± 11,4	13,3 ± 8,8
Зниження пам'яті, %	13,3 ± 8,8	26,7 ± 11,4	20,0 ± 10,3
Зміни АТ, %	6,7 ± 6,4	26,7 ± 11,4#	6,7 ± 6,4*
Примітки: * статистично достовірна відмінність між групами в процесі лікування (p < 0,05); # – статистично достовірна відмінність порівняно з групою здорових донорів (p < 0,05).			

ремсії захворювання БА дозволяє достовірно зменшити відсоток хворих зі скаргами на «Надмірну денну сонливість» з (53,3 ± 12,9) до (13,3 ± 8,8), «Короткочасні засинання під час монотонної роботи» з (53,3 ± 12,9) до (13,3 ± 8,8), «Підвищену денну втомлюваність» з (53,3 ± 12,9) до (6,7 ± 6,4), «Важкість концентрування уваги» з (53,3 ± 12,9) до (6,7 ± 6,4), «Розсіяність» з (53,3 ± 12,9) до (6,7 ± 6,4), «Неспокійний сон з частими пробудженнями» з (46,7 ± 12,9) до (13,3 ± 8,8), «Шум у вухах, запаморочення» з (46,7 ± 12,9) до (13,3 ± 8,8), «Головний біль вранці» з (46,7 ± 12,9) до (6,7 ± 6,4), «Нічна печія» з (46,7 ± 12,9) до (6,7 ± 6,4), «Коливання настрою» з (53,3 ± 12,9) до (13,3 ± 8,8), «Зниження пам'яті» з (53,3 ± 12,9) до (20,0 ± 10,3), «Відчуття серцебиття та перебоїв у роботі серця» з (46,7 ± 12,9) до (20,0 ± 10,3), «Зміни артеріального тиску» з (46,7 ± 12,9) до (6,7 ± 6,4).

Список літератури

1. *Efficient Extraction of Ginkgolides and Bilobalides* [Text] / K. Nakanishi, [et al.] // J. Nat. Prod. – 2001. – № 5. – P. 33–45.
2. *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.

3. *Efficient Extraction of Ginkgolides and Bilobalides from Ginkgo biloba leaves* [Text] / D. Lichtblau, [et al.] // J. Nat. Prod. – 2002. – № 65. – P. 150–154.

4. *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>.

5. *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.

6. *Cornelia, A. Role of Ginkgo biloba In Suppression Of Asthma* [Text] / A. Cornelia // Clinical Pharmacokinetics. – 2013. – № 52. – P. 545–549.

7. *Pharmaceutical Benefits of Ginkgo Biloba (Tree Of Life)* [Text] / G. Singh, [et al.] // J. of Biomedical and Pharmaceutical Research. – 2013. – № 2. – P. 15–21.

8. *Phyto-pharmacological Potential of Ginkgo biloba: A Review* [Text] / M. Singh, [et al.] // J. of Pharmacy Research 2012. – № 5. – P. 28–35.

9. *Research progress on polysaccharides from Ginkgo biloba* [Text] / L. He, [et al.] // J. of Medicinal Plants Research. – 2012. – № 6. – P. 171–176.

10. *Ginkgo extract EGb761 confers neuroprotection by reduction of glutamate release in ischemic brain*, [Text] / A. Mdzinarishvili, [et al.] // J. of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. – 2012. – № 5. – P. 94–102.

11. *Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Пulьмонологія»* [Текст]: Наказ МОЗ України № 128 від 19.03.2007 р. – К., 2007. – 146 с.

ГИНКОЛИДЫ И БИЛОБАЛИДЫ: НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

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

Резюме

Установлено, что больные бронхиальной астмой (БА) чаще жалуются на периодические боли в сердце, ощущение «сердцебиения», колебания артериального давления, периодическую головную боль, шум в ушах, головокружение, рассеянность и тяжесть концентрации внимания, плохую память и колебания настроения, выраженную сонливость в течение дня. При применении в комплексе лечения больных БА препарата Кардонат по способу-прототипу происходила положительная тенденция к уменьшению процента больных с показателями: «Чрезмерная дневная сонливость», «Кратковременные засыпания во время монотонной работы», «Повышенная дневная усталость», «Тяжесть концентрации внимания», «Рассеянность», «Беспокойный сон с частыми пробуждениями», «Шум в ушах, головокружение», «Головная боль утром», «Ночная изжога», «Колебания настроения», «Снижение памяти», «Ощущение сердцебиения и перебоев в работе сердца», «Изменения артериального давления».

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 60 больных. Все они были разделены на две группы: 1-я группа (30 больных) получала метаболический кардиоцитопротектор — препарат Кардонат по 1 капсуле 3 раза в день в течение 1 месяца. Вторая группа (30 больных) сразу после окончания курса лечения обострения дополнительно получала ежедневно в течение 90 дней перорально препарат, в состав которого входят гинколиды и билобалиды, по 1 капсуле 2 раза в сутки после еды. Все больные получали стандартную базисную терапию периода ремиссии, включая применение ингаляционного глюкокортикостероидного препарата, а также β_2 -агониста короткого действия для купирования симптомов астмы. В группу здоровых доноров были отобраны 15 здоровых лиц.

Выводы. Применение препарата, в состав которого входят гинколиды и билобалиды, на фоне базисной терапии периода ремиссии БА позволяет достоверно уменьшить процент больных с жалобами на «Чрезмерную дневную сонливость» с ($53,3 \pm 12,9$) до ($13,3 \pm 8,8$), «Кратковременные засыпания во время монотонной работы» с ($53,3 \pm 12,9$) до ($13,3 \pm 8,8$), «Повышенную дневную усталость» с ($53,3 \pm 12,9$) до ($6,7 \pm 6,4$), «Тяжесть концентрации внимания» с ($53,3 \pm 12,9$) до ($6,7 \pm 6,4$), «Рассеянность» с ($53,3 \pm 1,2, 9$) до ($6,7 \pm 6,4$), «Беспокойный сон с частыми пробуждениями» с ($46,7 \pm 12,9$) до ($13,3 \pm 8,8$), «Шум в ушах, головокружение» с ($46,7 \pm 12,9$) до ($13,3 \pm 8,8$), «Головная боль утром» с ($46,7 \pm 12,9$) до ($6,7 \pm 6,4$), «Ночная изжога» с ($46,7 \pm 12,9$) до ($6,7 \pm 6,4$), «Колебания настроения» с ($53,3 \pm 12,9$) до ($13,3 \pm 8,8$), «Снижение памяти» с ($53,3 \pm 12,9$) до ($20,0 \pm 10,3$), «Ощущение сердцебиения и перебоев в работе сердца» с ($46,7 \pm 12,9$) до ($20,0 \pm 10,3$), «Изменения артериального давления» с ($46,7 \pm 12,9$) до ($6,7 \pm 6,4$).

Ключевые слова: бронхиальная астма, гинколиды, билобалиды.

Научно-практический журнал «Астма и аллергия», 2015, № 3

Ю. И. Фещенко
академик НАМН Украины, профессор
ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии
им. Ф. Г. Яновского НАМН Украины»
ул. Амосова, 10, Киев, 03680
тел.: +38(044)275-04-02; +38(044)275-21-18
e-mail: admin@ifp.kiev.ua

GINKGOLIDES AND BILOBALIDES: NEW PERSPECTIVES OF PATIENTS WITH ASTHMA

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

Summary

Was found, that asthma patients often complain of «Recurrent pain in the heart», a «Sense of heart», «Fluctuations in blood pressure», «Periodic headaches», «Tinnitus», «Dizziness», «Confusion and severity of concentration», «Poor memory», «Mood swings», «Severe drowsiness during the day». When used in complex treatment of patients with bronchial asthma drug Cardonat by the process — the prototype took place a positive trend to a decrease in the proportion of patients with indicators of «excessive daytime sleepiness», «Short sleep during monotonous work», «Increased daytime fatigue», «Gravity concentration», «Distraction», «Restless sleep with frequent awakenings», «Noise in the ears, dizziness», «Headache in the morning», «Good Night Heartburn», «Mood swings», «Memory loss», «Palpitations and disruption of the heart», «Changes in blood pressure».

Conclusions. Thus, the use of the drug, which is composed of ginkgolides and bilobalides on basic therapy remission of asthma, allows significantly reduce the percentage of patients with complaints of «Excessive daytime sleepiness» from ($53,3 \pm 12,9$) % to ($13,3 \pm 8,8$) %, «Short sleep during monotonous work» from ($53,3 \pm 12,9$) % to ($13,3 \pm 8,8$) %, «Excessive daytime fatigue» from ($53,3 \pm 12,9$) % to ($6,7 \pm 6,4$) %, «Gravity concentration» from ($53,3 \pm 12,9$) % to ($6,7 \pm 6,4$) %, «Distraction» from ($53,3 \pm 1,2, 9$) % to ($6,7 \pm 6,4$) %, «Restless sleep with frequent awakenings» from the ($46,7 \pm 12,9$) % to ($13,3 \pm 8,8$) %, «Noise in the ears, dizziness» from ($46,7 \pm 12,9$) % to ($13,3 \pm 8,8$) %, «Headache morning» from ($46,7 \pm 12,9$) % to ($6,7 \pm 6,4$) %, «Nocturnal heartburn» from ($46,7 \pm 12,9$) % to ($6,7 \pm 6,4$) %, «Mood swings» from ($53,3 \pm 12,9$) % to ($13,3 \pm 8,8$) %, «Reduction of Memory» from ($53,3 \pm 12,9$) % to ($20,0 \pm 10,3$) %, «Palpitations and disruption of the heart» from the ($46,7 \pm 12,9$) % to ($20,0 \pm 10,3$) %, «Changes in blood pressure» from ($46,7 \pm 12,9$) % to ($6,7 \pm 6,4$) %.

Key words: bronchial asthma, ginkgolides, bilobalides.

Theoretical and practical J. «Asthma and Allergy», 2015, 3

Y. I. Feshchenko
Academician of NAMS of Ukraine, professor
SI «National Institute of phthysiology and pulmonology
named after F. G. Yanovskii NAMS of Ukraine»
Amosova str., 10, Kyiv, 03680
tel.: +38(044)275-04-02; +38(044)275-21-18
e-mail: admin@ifp.kiev.ua