

**Radom University in Radom, Poland**  
Radomska Szkoła Wyższa w Radomiu, Polska

ISSN: 1429-9623 / 2300-665X

# Journal of Health Sciences

[www.journal.rsw.edu.pl](http://www.journal.rsw.edu.pl)  
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs>  
<https://pbn.nauka.gov.pl/search?search&searchCategory=WORK&filter.inJournal=36616>  
<http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=37467>

Open Access

**Vol 04 No 05 2014**  
05 2014

**The journal has had 5 points in Ministry of Science and Higher Education of Poland parametric evaluation. Part B item 1107 (17.12.2013).**

Indexed in Index Copernicus Journals Master List. ICV 2012: 6.41 Previous evaluation IC: 2011: 5.48

[http://iml2012.indexcopernicus.com/journal-of+Health+Sciences++Health+Sci.p314\\_3.html](http://iml2012.indexcopernicus.com/journal-of+Health+Sciences++Health+Sci.p314_3.html)

Universal Impact Factor 1.78 for year 2012. (<http://www.uifactor.org/AppliedJournals.aspx>)

Indexed in Polish Scholarly Bibliography (PBN) (PBN Polska Bibliografia Naukowa) (<https://pbn.nauka.gov.pl/journals/36616>)

is a portal of the Polish Ministry of Science and Higher Education, collecting information on publications of Polish scientists and on Polish and foreign scholarly journals. Polish Scholarly Bibliography is a part of POL-on - System of Information on Higher Education. It is operated by the Interdisciplinary Centre for Mathematical and Computational Modelling, University of Warsaw.

Indexed in Russian Sciences Index Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=37467>

Indexed in Arianza Polish scientific and professional electronic journals Aneta Drahok i Arkadiusz Puzikowski ([http://www.l.bg.us.edu.pl/bazy/czasopisma/czasop\\_full.asp?id=3595](http://www.l.bg.us.edu.pl/bazy/czasopisma/czasop_full.asp?id=3595))

## Scientific Council

prof. zw. dr hab. Z. Babinski (Poland), prof. zw. dr hab. med. T. Chumachenko (Ukraine), prof. zw. dr hab. techn. R. Cichon (Poland), prof. zw. dr hab. med. N. Dragomiretskaya (Ukraine),  
prof. zw. dr hab. med. V. Ezhov (Ukraine), prof. zw. dr hab. med. A. Gozhenko (Ukraine), prof. zw. I. Grygus (Ukraine), prof. zw. A. Gudyma (Ukraine), prof. zw. dr hab. med. S. Gulyar (Ukraine),  
prof. zw. dr hab. med. W. Hagner (Poland), prof. zw. dr hab. med. I. Karwat (Poland), prof. zw. dr hab. med. Y. Limansky (Ukraine), prof. zw. dr hab. med. V. Mizin (Ukraine),  
prof. zw. dr hab. med. I. Samosiuk (Ukraine), prof. zw. dr hab. med. L. Shafran (Ukraine), prof. zw. dr hab. med. I. Shmakova (Ukraine), prof. zw. dr hab. O. Sokolov (Ukraine),  
prof. zw. dr hab. med. V. Stebliuk (Ukraine), prof. zw. S. Yermakov (Ukraine),  
prof. dr hab. med. A. Avramenko, dr hab. med. E. Gozhenko (Ukraine), prof. dr hab. H. Knapik (Poland), prof. dr hab. R. Muszkieta (Poland), prof. dr hab. med. W. Myśliński (Poland),  
prof. dr hab. M. Napierała (Poland), prof. dr hab. M. Pastuszko (Poland), prof. dr hab. K. Prusik (Poland), prof. dr hab. M. Zasada (Poland),  
dr med. L. Butskaia (Ukraine), dr I. M. Batyk (Poland), dr M. Cieślicka (Poland), dr med. M. Charzyńska-Guła (Poland), doc. dr n. med. V. Chernov (Ukraine), dr med. K. Cywina (Poland),  
dr med. I. Czerwinska Pawluk (Poland), dr biol. S. Dolomatov (Ukraine), dr med. M. Dzierzanowski (Poland), dr med. M. Hagner-Derengowska (Poland), dr med. B. Jędrzejewska (Poland),  
dr med. U. Kazmierczak (Poland), dr med. K. Kiczuk (Poland), dr Z. Kwasnik (Poland), dr med. T. Madej (Poland), dr med. E. Mikołajewska (Poland), dr D. Mikołajewski (Poland),  
dr med. B. Muszynska (Poland), dr med. A. Nalazek (Poland), dr med. N. Novikov (Ukraine), dr med. K. Nowacka (Poland), dr med. G. Polak (Poland), dr med. P. Prokopczyk (Poland),  
dr med. A. Radzimska (Poland), dr med. L. Sierpiska (Poland), dr Daves Sinch (Republic of India), doc. dr A. Skaliy (Ukraine), dr T. Skaliy (Ukraine),  
dr B. Stankiewicz (Poland), dr med. E. Trela (Poland)

## Reviewers:

prof. zw. dr hab. Z. Babinski (Poland), prof. zw. dr hab. med. T. Chumachenko (Ukraine), prof. zw. dr hab. techn. R. Cichon (Poland), prof. zw. dr hab. med. N. Dragomiretskaya (Ukraine),  
prof. zw. dr hab. med. V. Ezhov (Ukraine), prof. zw. dr hab. med. A. Gozhenko (Ukraine), prof. zw. I. Grygus (Ukraine), prof. zw. A. Gudyma (Ukraine), prof. zw. dr hab. med. S. Gulyar (Ukraine),  
prof. zw. dr hab. med. W. Hagner (Poland), prof. zw. dr hab. med. I. Karwat (Poland), prof. zw. dr hab. med. Y. Limansky (Ukraine), prof. zw. dr hab. med. V. Mizin (Ukraine),  
prof. zw. dr hab. med. I. Samosiuk (Ukraine), prof. zw. dr hab. med. L. Shafran (Ukraine), prof. zw. dr hab. med. I. Shmakova (Ukraine), prof. zw. dr hab. O. Sokolov (Ukraine),  
prof. zw. dr hab. med. V. Stebliuk (Ukraine), prof. zw. S. Yermakov (Ukraine),  
prof. dr hab. med. A. Avramenko, dr hab. med. E. Gozhenko (Ukraine), prof. dr hab. H. Knapik (Poland), prof. dr hab. R. Muszkieta (Poland), prof. dr hab. med. W. Myśliński (Poland),  
prof. dr hab. M. Napierała (Poland), prof. dr hab. M. Pastuszko (Poland), prof. dr hab. K. Prusik (Poland), prof. dr hab. M. Zasada (Poland), prof. dr hab. med. W. Zukow (Poland),  
dr I. M. Batyk (Poland), dr med. L. Butskaia (Ukraine), doc. dr n. med. V. Chernov (Ukraine), dr M. Cieślicka (Poland), dr med. I. Czerwinska Pawluk (Poland), dr biol. S. Dolomatov (Ukraine),  
dr med. N. Novikov (Ukraine), doc. dr A. Skaliy (Ukraine), dr T. Skaliy (Ukraine), dr B. Stankiewicz (Poland), dr med. E. Trela (Poland)

## Editors-in-Chief

Anatoliy Gozhenko

Walery Zukow

Co-editors

Iwona Czerwinska Pawluk

Rafal Gotowski

Magdalena Hagner-Derengowska

Mirosława Cieślicka

Błażej Stankiewicz

Secretary

Michał Paprocki

Associate Editors

Marta Stompor

Katarzyna Piekut-Kaluba

Editorial Board

Advisory Board

© The Author(s) 2014.

This articles is published with Open Access at Journal of Health Sciences  
of Radom University in Radom, Poland

Open Access This articles is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any  
noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited.



Attribution — You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor (but not in any way that suggests that they endorse you or your use  
of the work). Noncommercial — You may not use this work for commercial purposes. Share Alike — If you alter, transform, or build upon this work, you may  
distribute the resulting work only under the same or similar license to this one.

Declaration on the original version. Because of the parallel version of the magazine publishing traditional (paper) and of electronic (online), Editors indicates  
that the main version of the magazine is to issue a "paper"

Zawartość tegoj czasopisma jest objęta licencją Creative Commons Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Na tych samych warunkach 3.0

Publishing House: Radom University, Str. Zubrzyckiego 2, 26-600 Radom Poland  
tel./fax: +48 344 13 97, E-mail: rsw@rsw.edu.pl

**ISSN: 1429-9623 / 2300-665X**

## Content:

---

Introduction .....	010-010
--------------------	---------

Krzos Agata, Charzyńska-Gula Marianna, Stanisławek Andrzej, Szadowska-Szlachetka Zdzisława, Rząca Marcin. Analiza czynników wpływających na zadowolenie bądź niezadowolenie z pracy pielęgniarek pod koniec kariery zawodowej = The analysis of factors influencing the presence or lack of job satisfaction among nurses at the end of their career. *Journal of Health Sciences*. 2014;04(05):011-024. ISSN 1429-9623 / 2300-665X.

Klimczyk Mariusz, Klimczyk Agata, Łażniewska Magdalena. Rozwój fizyczny i sprawność fizyczna 9-10 letnich dziewcząt i chłopców = Physical development and physical fitness 9-10 year old girls and boys. *Journal of Health Sciences*. 2014;04(05):025-032. ISSN 1429-9623 / 2300-665X.

Shakhvatova N.N., Volkovoy V.A., Fomina G.P., Beresnykov A.V. Дослідження гіполіпідемічних властивостей комплексу бар з чини посівної = Investigation hypolipidemia propety of the bas complex from grades sowing. *Journal of Health Sciences*. 2014;04(05):033-040. ISSN 1429-9623 / 2300-665X.

UDC 615.225.3:616.151.4:577:121

УДК 615.225.3:616.151.4:577:121

**ДОСЛІДЖЕННЯ ГІПОЛІПІДЕМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ  
КОМПЛЕКСУ БАР З ЧИНИ ПОСІВНОЇ**

**Investigation hypolipidemia propety of the bas complex from grades sowing**

**Шахватова Н.М., Волковой В.А., Фоміна Г.П., Березняков А.В.**

**N.N. Shakhvatova, V.A. Volkovoy, G.P. Fomina, A.V. Beresnykov**

**Національний фармацевтичний університет м. Харків**

**National University of Pharmacy, Kharkov, Ukraine**

**[pathology@ukrfa.kharkov.ua](mailto:pathology@ukrfa.kharkov.ua)**

*Ключові слова:* атеросклероз, ТБК-реактанти, АсАТ у сироватці крові, кверцетин, комплекс біологічно активних речовин з чини посівної «Латирон».

*Ключевые слова:* атеросклероз, ТБК-реактанты, АсАТ в сыворотке крови, кверцетин, комплекс биологически активных веществ из чины посевной «Латирон».

*Keywords:* atherosclerosis, TBA-reactants, AsAT in serum, qvercetin, complex BAS from china «Latiron».

**Вступ.**

Одним з патогенетичних факторів виникнення та розвитку атеросклерозу є окислювальний стрес при захворюваннях серцево-судинної системи [1, 2, 3, 4, 5, 6]. У зв'язку з цим у комплексній терапії атеросклерозу широко застосовують антиоксиданти, зокрема кверцетин [7, 8, 9, 10]. Експериментально та клінічно підтверджений гіполіпідемічний ефект кверцетину. За даними літератури, кверцетин впливає на процеси атерогенезу: попереджає перекисне окиснення ліпопротеїнів низької щільності (ЛПНЩ), блокує набування ними атерогенних властивостей [7, 9, 11]. Для зниження гіполіпідемії експериментально було застосовано комплекс біологічно активних речовин (умовна назва «Латирон»)

**Мета роботи:** дослідження гіполіпідемічних властивостей комплексу біологічно активних речовин з чини посівної «Латирон» в порівнянні з препаратом порівняння кверцетином.

**Матеріали і методи.**

На кафедрі заводської технології ліків університету була розроблена таблетована форма комплексу БАР із чини посівної, під умовною назвою

«Латирон», що містить: комплекс БАР із чини посівної 0,33; ПВП 0,015; аеросил 0,015; лактозу 0,135; кальцію стеарат 0,005.

Хімічний склад комплексу БАР із чини посівної (за результатами фітохімічного аналізу): флавоноїди – трицан, афземен, лакріцитин; ізофлавоноїди; азотовмісні сполуки; кумарини – умбеліферон, скополетин, ізоскополетин; оксикоричні кислоти – кумарова, кавова, ферулова, хлорогенова; тритерпенові сапоніни; амінокислоти – лейцин, фенілаланін,  $\alpha$ -аланін, аргінін, гліцин, валін, глутамінова, аспарагінова еритро- $\gamma$ -метил-L-глутамінова кислоти та ін. БАР.

Дослідження гіполіпідемічної активності «Латирону» – проводили на кролях на моделі холестеринової гіперліпідемії [11, 12, 13]. В експерименті було використано 20 безпородних кролів-самців. Всі тварини були поділені на 4 групи по 5 кролів у кожній: 1 група – інтактний контроль; 2 група – контрольна патологія; 3 група – тварини, ліковані «Латироном» у дозі 40 мг/кг; 4 група – тварини, ліковані кверцетином у дозі 5 мг/кг. Усі дослідження проводили у відповідності з національними «Загальноетичними принципами експериментів на тваринах» (Україна, 2011), які узгоджуються з положеннями «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1986), та схвалені 1-им Національним конгресом з біоетики (Київ, 2001) [14]. Усі маніпуляції, які викликали біль, проводили під барбаміловим наркозом. Статистичну обробку даних здійснювали за допомогою пакета програм Statistica for Windows 6.0 з використанням t-критерію Ст'юдента та кореляційного аналізу. Результати вважали дійсними при  $p < 0,05$  [15].

### **Результати та їх обговорення.**

Оскільки при атеросклерозі спостерігаються зміни в антиоксидантній системі (АОС) клітин з наступною активацією процесів перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) та цитолізу [4, 6, 9], нами було вивчено вплив «Латирону» на показники, які характеризували інтенсивність процесів ПОЛ (рівень ТБК-реактивів у сироватці крові) та процеси цитолізу (активність АсАТ у сироватці крові) [12, 13].

Результати експерименту наведені у таблицях 1 – 3

Таблиця 1

### Вплив «Латирону» на показники ліпідного обміну в сироватці крові при експериментальній гіперліпідемії (M±m, n = 5)

Термін спостереження	Показ-ники, ммоль/л	Групи тварин			
		Інтактний контроль	Контрольна патологія	Латирон, 40 мг/кг	Кверцетин, 5 мг/кг
Вихідний Рівень	ТГ	0,91±0,01	0,90±0,03	0,91±0,02	0,91±0,02
	ЗХС	1,69±0,01	1,91±0,01*	1,79±0,01**	1,81±0,08
	ЛПНЩ	0,81±0,01	0,89±0,02*	0,90±0,01	0,89±0,01
	ЛПДНЩ	0,49±0,01	0,48±0,02	0,49±0,01	0,50±0,01
	ЛПВЩ	0,68±0,02	0,59±0,02*	0,64±0,03	0,62±0,02
1,5 місяці	ТГ	1,02±0,08	1,44±0,10*	1,06±0,11	1,42±0,11
	ЗХС	1,54±0,10	4,74±0,09*	3,44±0,10**	3,40±0,10**
	ЛПНЩ	0,64±0,09	3,18±0,07*	2,41±0,11**	3,16±0,10**
	ЛПДНЩ	0,52±0,03	0,79±0,09*	0,70±0,03**	0,70±0,05
	ЛПВЩ	0,61±0,02	0,44±0,03*	0,56±0,01**	0,53±0,04
3 місяці	ТГ	1,02±0,08	1,45±0,11*	1,06±0,11**	1,42±0,11
	ЗХС	1,54±0,10	4,74±0,10*	3,14±0,10**	3,40±0,10**
	ЛПНЩ	0,64±0,09	3,19±0,08*	2,39±0,12**	3,14±0,10
	ЛПДНЩ	0,53±0,03	0,80±0,10*	0,70±0,03**	0,70±0,05
	ЛПВЩ	0,61±0,02	0,44±0,03*	0,54±0,01**	0,52±0,04

Примітки: \* - достовірно відносно інтактного контролю ( $p \leq 0,05$ );

\*\* - достовірно відносно контрольної патології ( $p \leq 0,05$ )

З таблиці 1 видно, що вже через 1,5 місяці після початку введення холестерину в групі тварин контрольної патології відмічалась зміна показників ліпідного обміну: збільшення рівня тригліцеринів (ТГ) в 2,6 разу, ЗХС – в 1,6 разу, ліпопротеїнів низької щільності ЛПНЩ – в 2,7 разу, ліпопротеїнів дуже низької щільності (ЛПДНЩ) – в 1,4 разу та зниження рівня ліпопротеїнів високої щільності (ЛПВЩ) (антиатерогенного фактору) в 1,5 разу в сироватці крові ( $p \leq 0,05$ ).

При лікувальному режимі введення «Латирону» в дозі 40 мг/кг протягом 1,5 місяця розвитку експериментальної гіперліпідемії відмічалось достовірне зменшення рівня загального холестерину сироватки (ЗХС) в 1,4 разу, а також ЛПНЩ, ЛПДНЩ в середньому в 1,6 разу порівняно з не лікованими тваринами, і підвищення рівня ЛПВЩ в 1,4 разу ( $p \leq 0,05$ ) на фоні тенденції до зниження рівня ТГ в сироватці крові. Застосування референс-препарату також сприяло покращенню показників ліпідного обміну в умовах експериментальної гіперліпідемії. Так, через 1,5 місяця застосування кверцетину спостерігалось достовірне зниження рівня ЗХС та ЛПНЩ в середньому в 1,4 разу. По відношенню до рівня ТГ, ЛПДНЩ та ЛПВЩ в сироватці крові суттєвих змін не відбувалось.

Подальше введення тваринам холестерину призвело (через 3 місяці) до достовірного збільшення не тільки загального холестерину в 3 рази порівняно з інтактним контролем та в 2,5 разу – порівняно з вихідним рівнем, але і тригліцеринів – у 1,6 разу порівняно з початковим рівнем.

Крім того, спостерігалось підвищення вмісту ЛПНЩ порівняно як з вихідним рівнем, так і з показниками інтактних тварин у 4,8 разу та в 3,5 разу, а ЛПДНЩ – у середньому в 1,5 разу, відповідно. Рівень антиатерогенних ЛПВЩ знизився в 1,4 разу порівняно з вихідним рівнем та відносно інтактного контролю.

Через 3 місяці дослідження застосування «Латирону» призвело до зниження рівня ЗХС в 1,5 разу; ТГ – в 1,4 разу; ЛПНЩ та ЛПДНЩ – в 1,3 разу та підвищення рівня ЛПВЩ в 1,3 разу в сироватці крові ( $p \leq 0,05$ ).

При введенні референс-препарату відбувалося лише достовірне зменшення рівня ЗХС в 1,4 разу. На показники ліпідного обміну – ТГ, ЛПНЩ, ЛПДНЩ та ЛПВЩ в сироватці крові препарат порівняння кверцетин суттєвих змін не виявляв.

Проводячи порівняльний аналіз гіполіпідемічної активності «Латирону», слід відзначити, що «Латирон» чинив більш виражену гіполіпідемічну дію порівняно з референс-препаратом, що підтверджувалося достовірними змінами усіх показників ліпідного обміну в сироватці крові на 3-й місяць експериментальної гіперліпідемії (табл. 1).

На тлі розвитку експериментальної гіперліпідемії спостерігалось підвищення активності АсАТ у 1,2 разу (через 1,5 місяці) та в 1,4 разу (через 3 місяці), що свідчило про активацію процесів цитолізу (табл. 2).

Таблиця 2

**Вплив «Латирону» на інтенсивність процесів цитолізу (за активністю АсАТ, ммоль/г·л) при експериментальній гіперліпідемії ( $M \pm m$ ,  $n=5$ )**

Термін спостереження	Групи тварин			
	Інтактний контроль	Контрольна патологія	Латирон, 40 мг/кг	Кверцетин, 5 мг/кг
Вихідний рівень	0,94±0,02	0,97±0,01	0,93±0,01	0,94±0,01
1,5 місяці	0,95±0,06	1,20±0,08*	1,11±0,02	1,16±0,09
3 місяці	0,98±0,04	1,41±0,10*	1,02±0,01**	1,32±0,05

Примітки: \* - достовірно відносно інтактного контролю ( $p \leq 0,05$ );

\*\* - достовірно відносно контрольної патології ( $p \leq 0,05$ )

На тлі розвитку експериментальної гіперліпідемії при застосуванні «Латирону» спостерігалось достовірне зниження активності АсАТ у 1,4 разу через 3 місяці дослідження, що свідчило про зниження активності цитолітичних процесів та антицитолітичну активність «Латирону».

Одночасно з цим, застосування пероральної форми кверцетину достовірних змін активності ферменту АсАТ при даній модельній патології, як через 1,5 місяці, так і через 3 місяці дослідження, не спричинило.

Як показали результати експерименту, модельна гіперліпідемія супроводжувалася активацією процесів ВРО: через 1,5 місяця від початку введення холестерину рівень ТБК-реактивів у сироватці крові порівняно з таким самим показником у інтактних тварин зріс у 1,8 разу та в 1,5 разу порівняно з вихідним рівнем. Через 3 місяці даний показник у не лікованих тварин порівняно з вихідним контролем та з інтактним контролем підвищився в середньому в 2 рази (табл. 3).

Таблиця 3

**Вплив «Латирону» на інтенсивність процесів вільнорадикального окиснення (за рівнем ТБК-реактивів, мкмоль/л) при експериментальній гіперліпідемії (M±m, n=5)**

Термін спостереження	Групи тварин			
	Інтактний контроль	Контрольна патологія	Латирон, 40 мг/кг	Кверцетин, 5 мг/кг
Вихідний рівень	0,34±0,20	0,36±0,10	0,37±0,16	0,34±0,13
1,5 місяці	0,30±0,01	0,56±0,02*	0,36±0,07**	0,46±0,08
3 місяці	0,33±0,03	0,74±0,01*	0,44±0,02**	0,63±0,04**

Примітки: \* - достовірно відносно інтактного контролю ( $p \leq 0,05$ );

\*\* - достовірно відносно контрольної патології ( $p \leq 0,05$ );

Застосування «Латирону» та кверцетину призвело до зменшення інтенсивності процесів вільно радикального окиснення (ВРО). Так, на тлі використання «Латирону» рівень ТБК-реактивів у сироватці крові тварин з експериментальною гіперліпідемією достовірно зменшився в 1,5 разу через 1,5 місяці та в 1,4 разу - через 3 місяці експерименту ( $p \leq 0,05$ ). При введенні кверцетину через 1,5 місяця експерименту спостерігалась лише тенденція до зниження рівня ТБК-реактивів (у 1,2 разу). Через 3 місяця досліду під дією референс-препарату відбувалось достовірне зниження в 1,2 разу даного показника в сироватці крові.

**Висновки.** Таким чином, проведені дослідження показали, що:

1. «Латирон» володіє більш вираженою гіполіпідемічною активністю порівняно з пероральною формою кверцетину, що підтверджувалось достовірним зниженням на 3-й місяць експерименту рівня атерогенних ЛПДНЦ та ЛПНЦ і підвищенням рівня антиатерогенних ЛПВЩ у сироватці крові.

2. Встановлено, що «Латирон» в умовах експериментальної гіперліпідемії також проявляє виражену антицитолітичну і антиоксидантну дію, про що свідчило достовірне зниження активності АсАТ та рівня ТБК-реактивів у сироватці крові.



## Список літератури

1. Зенков Н. К. Окислительный стресс / Н. К. Зенков, В. Э. Ланкин, Е. Б. Меньщикова. – М.: Наука, 2004. – 343 с.
2. Лилли Л. Патологическая физиология заболеваний сердечно-сосудистой системы / Л. Лилли; пер. с англ. – М.: изд-во Бином. Лаборатория знаний, 2007. – 598 с.
3. Реброва Т. Ю. Активность перекисного окисления липидов и функциональное состояние миокарда при ремоделировании сердца крыс после экспериментального инфаркта / Т. Ю. Реброва, Д. С. Кондратьева, А. Афанасьев // Кардиология. – 2007. – № 6. – С. 41–45.
4. Dimova E. Y. Oxidative stress and hypoxia: implications for plasminogen activator inhibitor-1 expression / E. Y. Dimova, A. Samoylenko, T. Kietzmann // Antioxid. Redox. Signal. – 2004. – Vol. 6, № 4. – P. 777–791.
5. Daneshrad Z. Chronic hypoxia delays myocardial lactate dehydrogenase maturation in young rats / Z. Daneshrad, M. Verdys, O. Birot // Exp. Physiol. – 2003. – Vol. 88, № 3. – P. 405–413.
6. Gutierrez J. Free radicals, mitochondria, and oxidized lipids: the emerging role in signal transduction in vascular cells / J. Gutierrez, S. W. Ballinger, V. M. Darley-Usmar // Circ. Res. – 2006. – Vol. 99, № 9. – P. 924–932.
7. Данілова О. І. Антиоксиданти – «пастки» для вільних радикалів / О. І. Данілова // Науковий світ. – 2008. – № 1. – С. 10–11
8. Капелько В.И. Активные формы кислорода, антиоксиданты и профилактика заболеваний сердца / В.И. Капелько // Русский медицинский журнал. – 2003. – Т. 11, № 1. – С. 1185–1188.
9. Chang C.Y. Therapy of NAFLD: antioxidants and cytoprotective agents / C. Y. Chang, C. K. Argo, A. M. Al-Osaimi // J. Clin. Gastroenterol. – 2006. – Vol. 40, № 3. – P. 5160.
10. Lu M. Efficiency and structure-activity relationship of the antioxidant action of resveratrol and its analogs / M. Lu, Y. J. Cai, J. G. Fang // Die Pharmazie. – 2002. – Vol. 57, №7. – P. 474–478.
11. Антиоксидантна активність деяких похідних 1,2,4-тріазолу при експериментальній гіперліпідемії / Є. С. Пругло, І. М. Білай, А. Г. Каплаушенко, В. В. Парченко та ін. // Фармацевтичний часопис. – 2010. – № 1(10). – С. 61–65.
12. Лісінчук Н.Є. Дослідження параметрів вільнорадикального окиснення та стан антиоксидантної системи білих щурів з експериментальним токсичним ураженням печінки // Вісник проблем біол. і мед. – 2007. – Вип. 2. – С. 83–86. 5.

13. Прохорова М.И. Методы биохимических исследований. – Л. : ЛГУ, 1982. – 360 с. 6. Prokhorov M.I. Methods for biochemical studies. – Leningrad: Leningrad State University, 1982. – 360 p. (in Russian).

14. Біотична експертиза доклінічних та інших наукових досліджень, що виконуються на тваринах: метод. рекомендації / О.Г. Резніков, А.І. Соловійов, Н.В. Добреля, О.В. Стефанов // Вісник фармакології та фармацевції. – 2006. – № 7. – С. 47-61.

15. Юнкеров В.И., Григорьев С.Т. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований. – СПб. : ВМедА, 2005. – 292 с.

УДК 615.225.3:616.151.4:577:121

### ДОСЛІДЖЕННЯ ГІПОЛІПІДЕМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОМПЛЕКСУ БАВ З ЧИНИ ПОСІВНОЇ

Шахватова Н.М., Волковой В.А., Фомина Г.П., Березняков А.В.

Національний фармацевтичний університет м. Харків

[pathology@ukrfa.kharkov.ua](mailto:pathology@ukrfa.kharkov.ua)

Експериментально досліджені показники перекисного окиснення ліпідів (рівень ТБК-реактивів у сироватці крові) та процеси цитолізу (активність АсАТ у сироватці крові), які змінюються при атеросклерозі судин. Отримані результати свідчать про те, що рослинний комплекс біологічно активних речовин «Латирон» володіє більш вираженою гіполіпідемічною активністю порівняно з пероральною формою кверцетину, що підтверджувалося достовірним зниженням на 3-й місяць експерименту рівня атерогенних ЛПДНЩ та ЛПНЩ і підвищенням рівня антиатерогенних ЛПВЩ у сироватці крові. «Латирон» проявляє виражену антицитолітичну і антиоксидантну дію, про що свідчило достовірне зниження активності АсАТ та рівня ТБК-реактивів у сироватці крові.

*Ключові слова:* атеросклероз, ТБК-реактанти, АсАТ у сироватці крові, кверцетин, комплекс біологічно активних речовин з чини посівної «Латирон»

УДК 615.225.3:616.151.4:577:121

### ИССЛЕДОВАНИЕ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОМПЛЕКСА БАВ ИЗ ЧИНЫ ПОСЕВНОЙ

Шахватова Н.Н., Волковой В.А., Фомина Г.П., Березняков А.В.

Национальный фармацевтический университет г. Харьков

[pathology@ukrfa.kharkov.ua](mailto:pathology@ukrfa.kharkov.ua)

Експериментально отримані дані перекисного окислення ліпідів (рівень ТБК-реактивів у сироватці крові) і процеси цитолізу (активність АсАТ у сироватці крові), які змінюються при атеросклерозі судин. Ці дані свідчать про те, що рослинний комплекс біологічно активних речовин «Латирон» проявляє більш виражену гіполіпідемічну активність порівняно з пероральною формою кверцетину, що підтверджується достовірним зниженням на третій місяць експерименту рівня ліпопротеїдів низької щільності і ліпопротеїдів високої щільності і підвищенням рівня ліпопротеїдів високої щільності в сироватці крові. «Латирон» проявляє виражене антицитолітичне і антиоксидантне дію, про що свідчило достовірне зниження активності АсАТ і рівня ТБК-реактивів у сироватці крові.

*Ключевые слова:* атеросклероз, ТБК-реактанти, АсАТ в сироватці крові, кверцетин, комплекс біологічно активних речовин з чини посівної «Латирон»

UDC 615.225.3:616.151.4:577:121

## INVESTIGATION HYPOLIPIDEMIA PROPETY OF THE BAS COMPLEX FROM GRADES SOWING

N.N. Shakhvatova, V.A. Volkovoy, G.P. Fomina, A.V. Beresnykov

National University of Pharmacy c. Kharkov

[pathology@ukrfa.kharkov.ua](mailto:pathology@ukrfa.kharkov.ua)

Experimental reseive indexis peroxidation lipids (level *TBA*-reactants in serum) and processes cytolysis (action *AsAT* in serum) which change at atherosclerosis of vessels. Receive results to attest about what plant complex *BAS* from grades sowing «*Latiron*» manifest hypolipidemic action in comparison with *qvercetin* what confirm decrease low density lipoproteins and very low density lipoproteins, increase high density lipoproteins. «*Latiron*» manifest magnification anticitolityc and antioxidant effect (decrease action *AsAT* in serum and level *TBA*-reactants in serum)/

**Keywords:** atherosclerosis, *TBA*-reactants, *AsAT* in serum, *qvercetin*, complex *BAS* from grades sowing «*Latiron*»

### References

1. Zenkov N. K. Okislitelny stress / N. K. Zenkov, V. Z. Lankin, Ye. B. Menshikova. – M.: Nauka, 2004. – 343 p. (in Russian)
2. Lilli L. Patofiziologia zabolevaniy serdechno-sosudistoy sistemy / L. Lilli; per. s angl. – M.: izd-vo Binom. Laboratoria znaniy, 2007. – 598 p. (in Russian)
3. Rebrova T. Yu. Aktivnost perekisnogo okisleniya lipidova i lipidov i funktsionalnoye sostoyanie miokarda pri remodelirovaniy serdza kryz posle eksperimetalnogo infarkta / T. Yu. Rebrova, D. S. Kondratjeva, A. A. Afanasjev // *Kardiologia*. – 2007. – № 6. – P. 41–45. (in Russian)
4. Dimova E. Y. Oxidative stress and hypoxia: implications for plasminogen activator inhibitor-1 expression / E. Y. Dimova, A. Samoilenko, T. Kietzmann // *Antioxid. Redox. Signal.* – 2004. – Vol. 6, № 4. – P. 777–791. (in England)
5. Daneshrad Z. Chronic hypoxia delays myocardial lactate dehydrogenase maturation in young rats / Z. Daneshrad, M. Verdys, O. Birot // *Exp. Physiol.* – 2003. – Vol. 88, № 3. – P. 405–413. (in England)
6. Gutierrez J. Free radicals, mitochondria, and oxidized lipids: the emerging role in signal transduction in vascular cells / J. Gutierrez, S. W. Ballinger, V. M. Darley-Usmar // *Circ. Res.* – 2006. – Vol. 99, №9. – P. 924–932. (in England)
7. Danilova O. I. Antioksidantny - “pastki” dlya vilnich radikaliv / O. I. Danilova // *Naukoviy svit.* – 2008. – № 1. – P.10–11. (in Ukrainian)
8. Kapelko V.I. Aktivnye formy kisloroda, antioksidantni i profilaktika zabolevaniy serdza / V.I. Kapelko // *Russkiy medicinsky jurnal.* – 2003. – Vol. 11, № 1. – P. 1185–1188. (in Russian)
9. Chang C.Y. Therapy of NAFLD: antioxidants and cytoprotective agents / C. Y. Chang, C. K. Argo, A. M. Al-Osaimi // *J. Clin. Gastroenterol.* – 2006. – Vol. 40, № 3. – P. 5160. (in England)
10. Lu M. Efficiency and structure-activity relationship of the antioxidant action of resveratrol and its analogs / M. Lu, Y. J. Cai, J. G. Fang // *Die Pharmazie.* – 2002. – Vol. 57, №7. – P. 474–478. (in England)
11. Antioksidantna aktivnist deyakh pohidnih 1,2,4-triazolu pri eksperimetalniy giperlipidemii / Ye. S. Pruglo, I. M. Bilay, A. G. Kaplaushenko, V. V. Parchenko ta in. // *Farmaceutichniy chasopis.* – 2010. – № 1(10). – P. 61–65. (in Ukrainian)
12. Lisinchuk N.E. Study parameters and free radical oxidation state of the antioxidant system of white rats with experimental toxic liver // *Visnik of problem boil. and med.* – 2007. – Vol. 2. – P. 83–86. (in Ukrainian)
13. Prokhorov M.I. Methods for biochemical studies. – Leningrad: Leningrad State University, 1982. – 360 p. (in Russian).
14. Examined pre-biotic and other research performed on animals: method. guidance / O.H. Reznikov, A.I. Soloviev, N.V. Dobretya, O.V. Stefanov // *Journal of Pharmacology and Pharmacy.* – 2006. – № 7. – P. 47–61(in Ukrainian).
15. Junkers V.I., Grigoriev S.T. Mathematical and statistical analysis of medical research data. – St. Petersburg. : MMA, 2005. – 292 p. (in Russian).