

# ФІТОТЕРАПІЯ

науково-практичний

## часопис

4'2014

Заснований у березні 2002 року  
Виходить щоквартально  
УДК 615.322.61.57.014

Передплатний індекс 06684

**Головний редактор**  
Гарник Т. П.  
**Редакційна колегія**

Бойчук Т. М. (м. Чернівці)  
Ветютнєва Н. О. (м. Київ)  
Герашенко І. І. (м. Київ)  
Горбань Є. М. (м. Київ)  
Гриценко О. М. (м. Київ)  
Губський Ю. І. (м. Київ)  
Дзяк Г. В. (м. Дніпропетровськ)  
Дорошенко С. І. (м. Київ)  
Князевич В. М. (м. Київ)  
Козименко Т. М. (м. Київ)  
Козярін І. П. (м. Київ)  
Коновалова О. Ю. (м. Київ)  
(науковий редактор)  
Корпачов В. В. (м. Київ)  
Куріло С. М. (м. Київ)  
Марушко Ю. В. (м. Київ)  
Мельник В. П. (м. Київ)  
Мітченко Ф. А. (м. Київ)  
Назар П. С. (м. Київ)  
Петріщева В. О. (м. Київ)  
Пономаренко М. С. (м. Київ)  
Рибальченко В. К. (м. Київ)  
Сенчук А. Я. (м. Київ)  
Скиба В. В. (м. Київ)  
Скрипнюк З. Д. (м. Київ)  
Товстуха Є. С. (Київська обл.)  
Туманов В. А. (м. Київ)  
(науковий редактор)  
Харченко Н. В. (м. Київ)  
Цуркан О. О. (м. Київ)  
Чабан Т. І. (м. Київ)  
Чекман І. С. (м. Київ)  
Янчій Р. І. (м. Київ)

**Відповідальний секретар**  
Шураєва Т. К.

**Засновники журналу**  
ВГО «Асоціація фахівців з народної  
і нетрадиційної медицини України»

ПВНЗ «Київський медичний університет  
Української асоціації народної медицини»  
Журнал зареєстрований Міністерством юстиції України  
(Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу  
масової інформації Серія КВ № 20219-10019ПР)

Рекомендовано Президією ВАК України.  
(Протокол № 1-05/2 від 10.03.2010 р.)

Журнал є фаховим виданням  
для публікацій основних результатів  
дисертаційних робіт у галузі медичних,  
фармацевтичних, біологічних наук.  
(Постанова Президії ВАК України  
№ 1-05/2 від 10.03.2010 р.)

**Рекомендовано до друку**

Вченою Радою ПВНЗ «Київський медичний університет  
Української асоціації народної медицини»  
(Протокол № 4 від 25.11.2014).  
Підписано до друку: 23.12.2014

Формат 60x90/8. Ум. друк. арк.  
Облік.-видав. арк. Зам. № 23/12-7  
Наклад – 1000 прим.

Дизайн та верстка Школярєнко Л. В.  
Друк: ФОП Клевцова Г. С.  
м. Київ, вул. Кибальчича, 8 А, оф. 87  
Тел. (044) 425-60-44, e-mail: uhlpress@gmail.com

**Адреса редакції:**  
01004, м. Київ, вул. Л. Толстого, 9,  
ПВНЗ «Київський медичний університет  
Української асоціації народної медицини»  
тел.: (050) 353-03-26.  
E-mail: phitotherapy.chasopys@gmail.com

## ЗМІСТ

### Медицина

**Чекман І. С., Горчакова Н. О., Гарник Т. П.,  
Туманов В. А.**

Основи народної медицини при викладанні предметів у вищих медичних навчальних закладах України (Огляд літератури) . . . . . 4

**Компанієць К. М., Іванова Л. М.**

Корекція показників інтерферонового статусу у хворих на хронічний некалькульозний холецистит у сполученні з ішемічною хворобою серця фітопрепаратами . . . . . 8

**Долгая Н. Є.**

Застосування Ресверазину в комбінованій терапії у пацієнтів з постінфарктним кардіосклерозом різної давності. . . . . 10

**Компанієць К. М., Іванова Л. М.**

Ефективність застосування препаратів розторопші плямистої в лікуванні хворих на хронічний некалькульозний холецистит у сполученні з ішемічною хворобою серця. . . . . 15

**Пилипчук В. С., Гриценко О. М.,  
Моспан І. В., Постосенко Н. М.,  
Виборнова В. К.**

Від легенди до сучасного наукового обґрунтування використання рослин у виробництві функціональних харчових продуктів – фітоконцентратів «Екомед». . . . . 18

**Солом'яний О. Ю., Приступок О. М.**

Діабетична полінейропатія: діагностичні алгоритми та лікування методом електростимуляції . . . . . 22

**Петрушанко А. М.**

Методика профілактики та комплексного лікування запалення і рецесії ясен . . . . . 24

**Саранчук О. В.**

Застосування фітопрепаратів у комплексному лікуванні зубощелепних аномалій та деформацій, ускладнених захворюваннями пародонта . . . . . 28

### Біологія та фармація

**Ярних Т. Г., Буряк М. В.,  
Петровський М. О.**

Роль ефірних олій в комплексній терапії акне (Огляд літератури). . . . . 31

**Сімонова І. В., Ярош О. К.**

Вплив екстракту конюшини лучної на пам'ять щурів за умов гіперліпідемії. . . . . 34

**Волошин О. І., Васюк В. Л.**

Чорнушка посівна (*Nigella sativa*) – перспективи використання в профілактичній медицині . . . . . 39

**Зайченко Г. В., Солдатова Є. О.,  
Осташко В. Ф., Лар'яновська Ю. Б.**

Оцінка лікувальної дії супозиторіїв з фітоекстрактами за результатами морфологічного вивчення простати. . . . . 42

**Матяш М. М., Худенко Л. І.**

Особливості емоційної сфери у осіб з інтелектуальною недостатністю. . . . . 48

### БІОЛОГІЯ ТА ФАРМАЦІЯ

**Литвиненко В. І., Попова Н. В.,  
Діхтярьов С. І., Маслова Н. Ф.**

Преніл- та геранілхалканойди, їх розповсюдження та лікарські властивості. Повідомлення 4. Лікарські властивості пренілхалканойдів окремих видів роду *Artocarpus* (Хлібне дерево) триби *Artocarpeae* родини *Tuтові* – *Moraceae*. (Огляд літератури). . . . . 52

**Владимирова І. М.**

Морфолого-анатомічна стандартизація *Genista tinctorial*. . . . . 58

**Гамуля О. В., Федченкова Ю. А.,  
Хворост О. П.**

Амінокислотний склад сировини огірка посівного . . . . . 61

## Біологія та фармація

Куценко С. А., Рубан О. А., Ковалевська І. В.  
Дослідження стабільності капсул «Венотон» . . . . .64

Літвінова О. В.  
Клініко-фармакологічні аспекти та фармакоекономіка препаратів на основі ехінацеї пурпурової . . . . .67

Зайченко Г. В., Шарифов Х. Ш.,  
Стахорська М. О., Халєєва О. Л.,  
Наврузова Г. Н.  
Фітохімічне обґрунтування фармакологічних ефектів фенольних сполук персика звичайного . . . . .71

Прокопенко Ю. С., Георгіянц В. А.,  
Міщенко В. А.  
Види родини пасльонові як перспективні джерела флавоноїдів . . . . .74

Шостак Т. А., Калинюк Т. Г., Гудзь Н. І.  
Особливості фармацевтичної розробки рослинних препаратів (Огляд літератури) . . . . .77

Федосов А. І.  
Визначення оптимального способу приготування лікарських форм зі зборів для лікування захворювань шлункового тракту . . . . .82

## МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Звіт за результатами проведення науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми народної і нетрадиційної медицини» 16-17 жовтня 2014 р., м. Київ . . . . .84

Резолюція науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми народної і нетрадиційної медицини» 16-17 жовтня 2014 р., м. Київ . . . . .87

## Симпозіум, форуми-виставки

### ТЕЗИ

Горчакова Н. О., Пузиренко А. М.  
Вплив елгацину на жирнокислотний склад ліпідів кардіоцитів гіпертензивних щурів . . . . .87

Доголіч О. І., Волошин О. І.  
Біофлавоноїд кверцетин як засіб профілактики кардіоваскулярного ризику у хворих на подагру з високим рівнем коморбідності . . . . .88

Сухомлин Г. М., Примушко Ж. І.  
Досвід рефлексотерапії при лікуванні хворих з серцево-судинними захворюваннями . . . . .89

Крамар Е. Д.  
Застосування ароматичних олій у психоемоційному захисті осіб для зняття негативних наслідків дистресу . . . . .90

Сокур С. Л.  
Механізм інформаційного впливу низкоенергетичними полями на рідини . . . . .91

Пустовойт М. П., Сокур С. Л.  
Контент-аналіз авторських методів та засобів інформаційно-енергетичної корекції змінених фізіологічних станів організму людини . . . . .93

Інформація для авторів . . . . .96

14. Akhondian Javad. Effect *Nigella savita* (black cumin seed) on intractable pediatric seizures. / J. Akhondian, A. Parsa, H. Rachsande // *Med. Sci. Monit.* – 2007. – Dec.; 13 (12). – P. 137.

15. Lutzner H. *Aktive Diätetik.* – Hippokrates Verlag, Stuttgart, 1993. – 316 s.

16. Farshad Roghani Dehkozi. Antihypertensive effect of *Nigella Savita* seed extract in patients with mild hypertension / F. R. Dehkozi; A. F. Kamkhah // *Braz. J. Med. Biol. Res.* 2006. – Vol. 39 (4). – P. 421-429.

17. Keyhanmanes Rana. The effect of thymoquinone, the main constituent of *Nigella Savita* on tracheal responsiveness and white blood cell count in lung lavage of sensitized guinea pigs / R. Keyhanmanes, M. H. Boskabady, M. J. Elsamiaseh [et al.] // *J. ethnopharmacol.* – 2009. – Vol. 126 (1). – P. 102-107.

Надійшла до редакції 10.11.2014

УДК: 615.322:582.794.1:616-085

О. І. Волошин, В. Л. Васюк

## ЧОРНУШКА ПОСІВНА (*NIGELLA SAVITA*) – ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ В ПРОФІЛАКТИЧНІЙ МЕДИЦИНІ (Огляд літератури)

**Ключові слова:** поліморбідність, профілактична медицина, лікарські рослини, чорнушка посівна, застосування.

В оглядовій статті наведені історичні відомості, ботанічні особливості, хімічний склад, фармакологічні властивості та спектр застосування насіння чорнушки посівної в експериментальній, клінічній медицині та перспективи профілактичного використання в сучасних умовах в Україні з урахуванням поліморбідності пацієнтів.

А. И. Волошин, В. Л. Васиук

## ЧЕРНУШКА ПОСЕВНАЯ (*NIGELLA SAVITA*) – ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ (Обзор литературы)

**Ключевые слова:** полиморбидность, профилактическая медицина, лекарственные растения, чернушка посевная, использование.

В обзорной статье приведены исторические данные, ботанические особенности, химический состав, фармакологические свойства и спектр использования семян чернушки посевной в экспериментальной, клинической медицине и перспективы профилактического использования в современных условиях в Украине с учетом полиморбидности пациентов.

О. І. Волошин, В. Л. Васиук

## *NIGELLA SAVITA* – THE PROSPECTS OF USING IN PREVENTIVE MEDICINE (Literature review)

**Keywords:** polymorbidity, preventive medicine, medicinal herbs, *Nigella sativa*, application.

In a review article given historical information, botanical characteristics, chemical composition, pharmacological properties and range of applications of *Nigella sativa* in experimental, clinical medicine and prospects of prophylactic using it's in Ukraine in contemporary conditions considering of patient's polymorbidity.

UDC: 615.322:615.454.2:61.65-002:616-8

## EVALUATION OF THERAPEUTIC ACTION OF SUPPOSITORIES WITH PHYTOEXTRACTS REGARDING THE RESULTS OF MORPHOLOGICAL STUDY OF PROSTATE

- G.V. Zaychenko, MD, prof., head. dep. of Clinical Pharmacology IPPQI  
E.O. Soldatova, applicant of dep. of Clinical Pharmacology IPPQI  
V.F. Ostashko, PhD, docent of dep. of Clinical Pharmacology IPPQI  
Yu.B. Lariyanovska, PhD, senior researcher of Central Research Laboratory
- National University of Pharmacy (Kharkiv)

The chronic prostatitis is the disease occurring mainly in young and middle aged men. At lifetime, about 30% of men endure chronic or acute prostatitis. Prevalence rate of chronic prostatitis among general population equals about 9% and causes 30 to 70 % of all visits to doctors by men in different countries [3, 5, 8].

For the first time the prostate gland pathology was given precise morphological description by Verdes in 1838, and in 1906 those data were supplemented and updated by H.H. Young and coauthors [4, 12]. The present understanding

of chronic prostatitis pathogenesis considers morphological and functional prostate abnormalities [1].

The literature analysis shows perspective for creation of preparations based on Phytoextracts [2, 7, 9, 10, 11], and the domestic urology requires an effective modern preparation for chronic prostatitis treatment.

**The objective of the study.** Evaluation of therapeutic action of new prostate combined structure protectors in the form of suppositories based on phytocomplex of dried saw palmetto fruit extract (*fructus Serenoa repens*), nettle roots (*radices*

*Urtica dioica*) and pumpkin seeds (*semenis Cucurbita pepo*), based on the results of morphological studies of medicinal preparations after treatment of experimental prostatitis.

**Materials and methods**

Prototypes of suppositories, developed at the Department of Drug Technology factory of the National University of Pharmacy under the supervision of Doctor of Pharmacy A.A. Ruban have been taken for the object of our research.

We have studied two types of suppositories with the same phytocomposition and different suppository base:

The first type – suppositories comprising: 0.25 g of dry saw palmetto fruit extract, 0.25 g of dry nettle root extract, 0.25 g of dry pumpkin seeds extract and fat – to suppository weighing 2.8 g.

The second type – suppositories comprising: 0.25 g of dry saw palmetto fruit extract, 0.25 g of dry nettle root extract, 0.25 g of dry pumpkin seeds extract and PEO-9 – to suppository weighing 2.8 g.

The comparative preparation – analogous of medical appointment – is the combined phytopreparation – Prostaplant Forte (forte Prostaplant ("Dr. Willmar Schwabe GmbH und Co", Germany) in capsules, 1 capsule contains 160 mg of dry saw palmetto fruit extract and 120 mg of standardized nettle root extract.

The research has been conducted on mature white nonlinear male rats, weighing 290-300 g, bred in vivarium of Central research laboratory of the National University of Pharmacy (Kharkiv).

Suppositories with PEO- or fat-based phytoextracts have been administered rectally at a dose (as of extract total) of 600 mg/kg; comparative preparation, Prostaplant forte, has been administered intragastrically at a dose of 35 mg/kg, calculated considering the rate of species stability based on the daily dosage for humans [6].

Histological structure of dorsolateral part of prostate (area near the entrance of ductuli eferentes, prostatic part of the urinary duct) has been examined at light-optical level.

**Results and discussion**

In intact control group of animals, numerous terminal branches of prostatic glands (acini), ductuli eferentes,

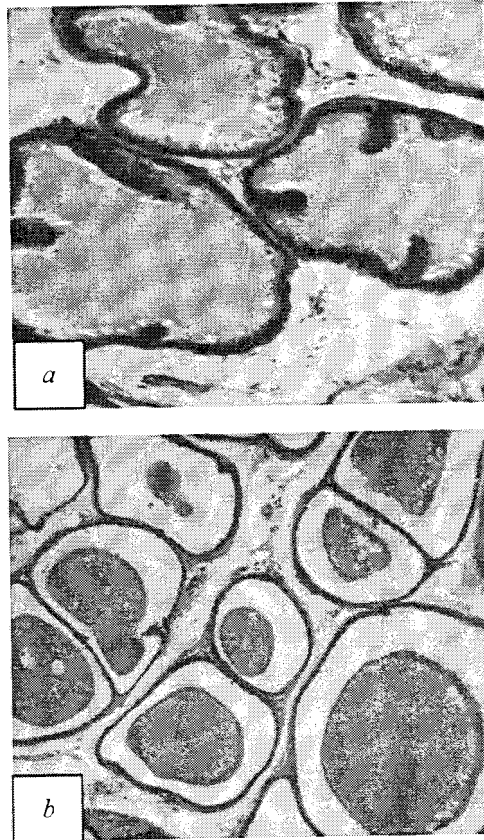


Fig. 1. Dorsolateral part of intact rat prostate. Normal state of prostatic glands. Haematoxylin and eosin. x200.

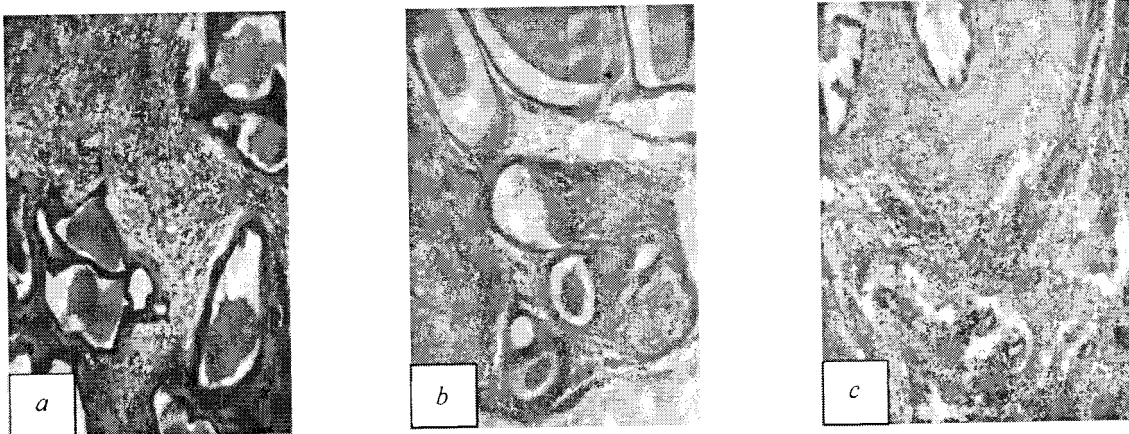


Fig. 2. Signs of prostatitis in dorsolateral part of rat prostate after rectal administration of turpentine and dimexidum mixture: significant productive inflammatory interacinal reaction (a), around the main parts of excretory ducts of glands (b), in tissue at urethral duct (c). Haematoxylin and eosin. x100.

sometimes part of urinary passage, have been microscopically identified. Epithelial lining of part of acini was covered with high cubic cells, gathered in small rare folds and contained light eosinophil secretions in the lumen. Other acini of prostatic

glands in this area were lined with low cubical epithelium. There were no folds in lepidic tissue of acini walls; their size was moderately varied. The secretion in the lumen was dense, granular, eosinophil. Acini of glands were located both

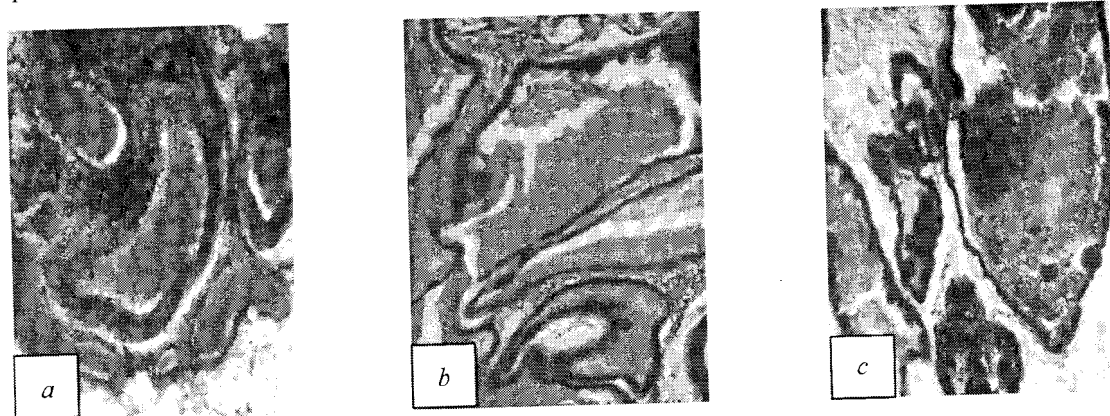


Fig. 3. Signs of prostatitis in dorsolateral part of rat prostate after rectal administration of turpentine and dimexidum mixture: inflammatory reaction and homeostasis in external tissue of prostate (a) clearly prolated acini, interacinal cellular infiltrates (b), cellular detritus in acini lumen (c). Haematoxylin and eosin. x100.

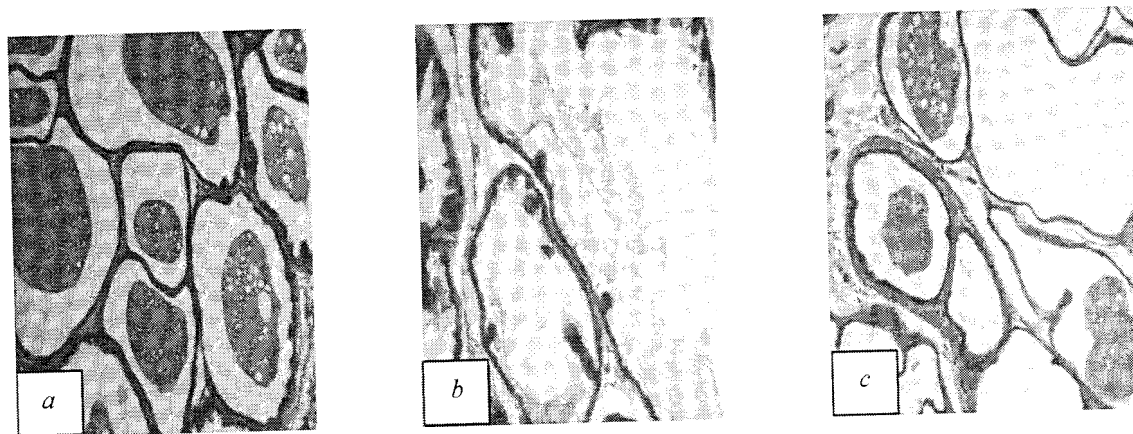


Fig. 4. Dorsolateral part of rat prostate after treatment of experimental turpentine and dimexidum prostatitis by administering suppositories with PEO-based phytoextracts of saw palmetto fruit, nettle root and pumpkin seeds: normal state of prostatic glands (a-b), slight increase of part thereof (b-c). Haematoxylin and eosin. x100.

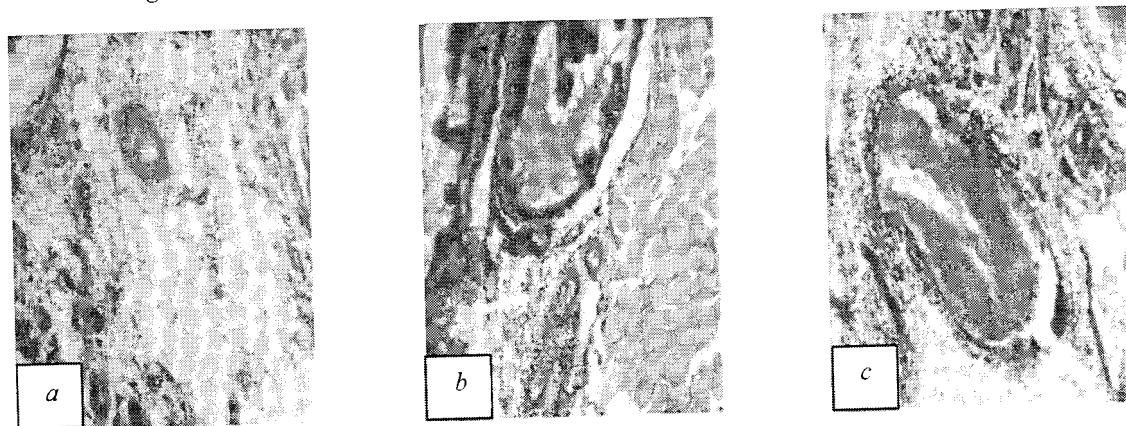


Fig. 5. Dorsolateral part of rat prostate after treatment of experimental turpentine and dimexidum prostatitis by administering suppositories with PEO-based phytoextracts of saw palmetto fruit, nettle root and pumpkin seeds: fine-local cellular infiltration in external tissue of prostate (a) interacinal stroma (b) and perivascular (c). Haematoxylin and eosin. x100.

separately and in small groups.

Around some acini, a narrow strip of smooth muscle tissue was well seen. Loose tissue (stroma) between acini glands was moderate, locally having visible small blood vessels of venous type. Transverse profiles of main parts of the excretory ducts of prostate gland were often found. There were several rows of cells lining the walls (Fig. 1).

Double rectal administration of turpentine with dimexidum caused distinct hemodynamic and inflammatory disorders in the studied area of prostate in most rats. In interacinal stroma, around the main parts of excretory ducts near ductuli eferentes, well-marked infiltrates containing eosinophilic cells with mixed lymphocytes and histiocytes were seen. There were signs of productive inflammation in external tissue of prostate. Abrupt enlargement and plethora of blood vessels of different caliber was noted, often blood stasis and perivascular round-cell infiltrates. Acini of prostatic glands were often clearly prolated, sometimes deformed, secretion was often thickened.

Accumulation of cellular detritus could be seen in lumen of some acini. All those signs could be regarded as stress of functional state of glands (Fig. 2, Fig. 3).

Introduction of suppositories with PEO-based phytoextracts under research prevented or significantly reduced severity of inflammation signs of interacinal stroma, external tissue of prostate, around excretory ducts of glands and ductuli eferentes relatively to control disease. There were no destructive changes of the prostatic glands acini; only a slight increase of some of them was noted. Local hemodynamic disturbances were less distinct (Figure 4, Figure 5).

After rectal administration of suppositories with fat-based phytoextracts, positive effect on the state of researched areas of rats prostate was also noted. Structural integrity of acini was persisted, their size varied moderately. Significance of inflammation was also reduced relatively to control disease, however, compared to PEO-based phytosuppositories, that was greater (Figure 6, Figure 7).

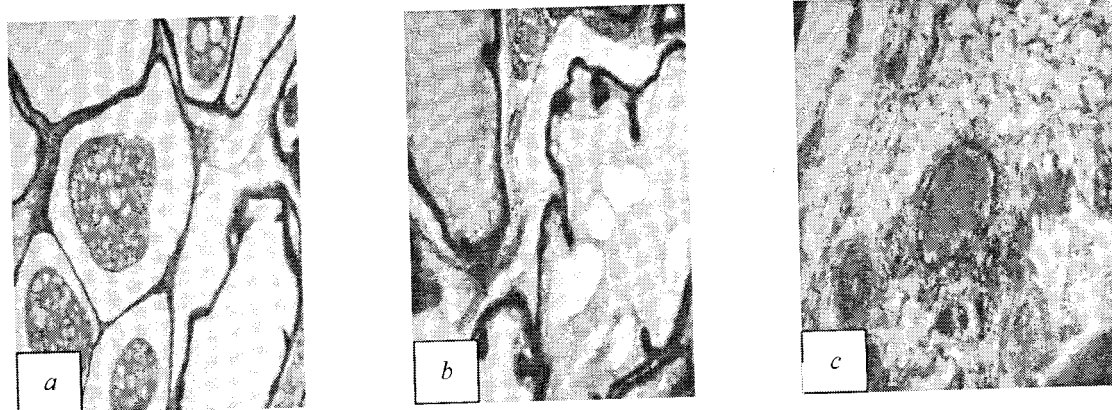


Fig. 6. Dorsolateral part of rat prostate after treatment of experimental turpentine and dimexidum prostatitis by administering suppositories with fat-based phytoextracts of saw palmetto fruit, nettle root and pumpkin seeds: moderate increase of the fully functional acini of prostatic glands (a-b), fine perivascular infiltrate (c). Haematoxylin and eosin. x100.

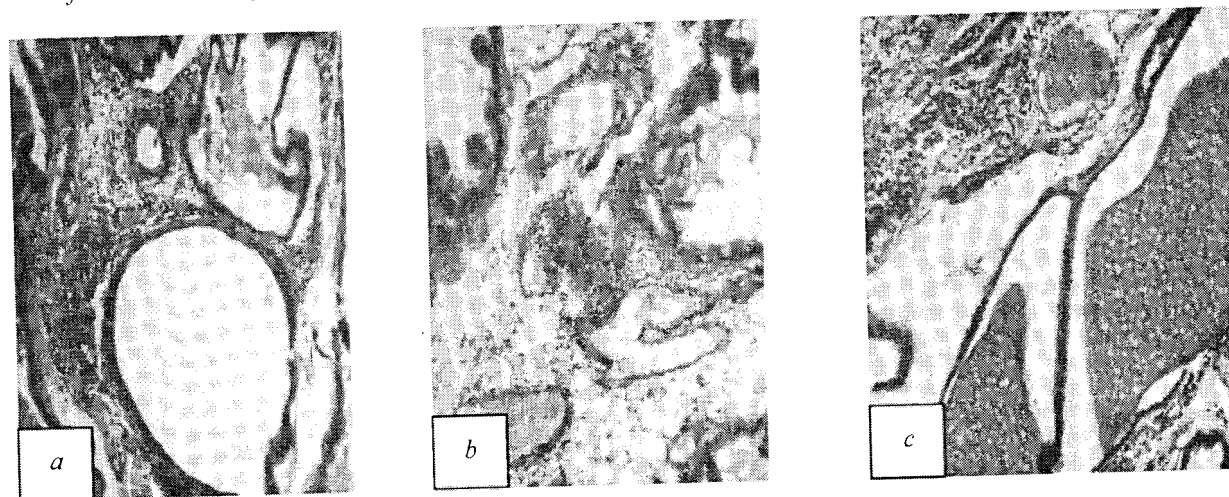


Fig. 7. Dorsolateral part of rat prostate after treatment of experimental turpentine and dimexidum prostatitis by administering suppositories with fat-based phytoextracts of saw palmetto fruit, nettle root and pumpkin seeds: of different inflammation level in interacinal stroma in different zones of the researched part (a, c – rather expressive, b – moderate). Haematoxylin and eosin. x100.

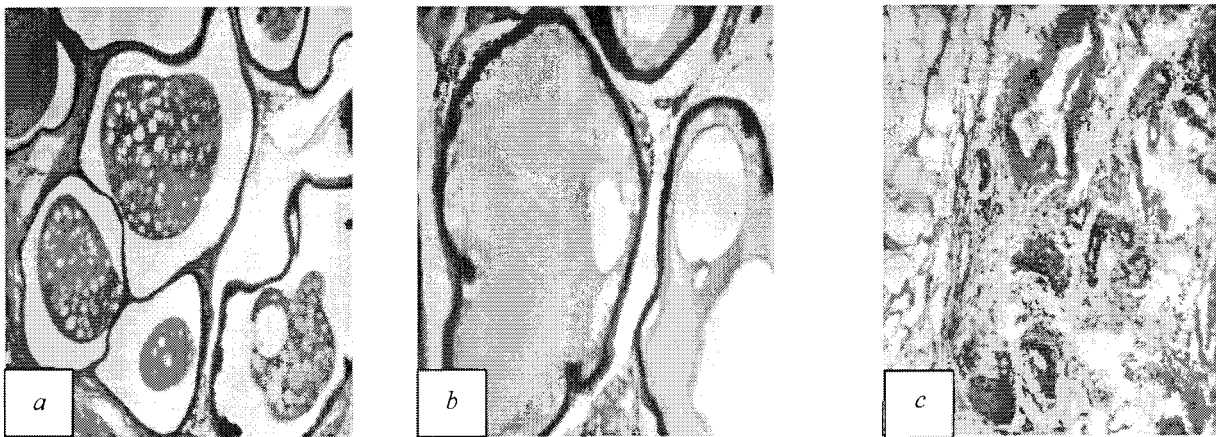


Fig. 8. Dorsolateral part of prostate of rat, which, on the background of turpentine prostatitis, was administered with Prostaplant forte: moderate increase of functionally normal acini of prostatic glands (a-b), no vascular reaction, significant decrease of inflammatory reaction in external tissue of prostate (c). Haematoxylin and eosin. x100.

Introduction to laboratory animals of Prostaplant forte preparation on the background of turpentine prostatitis resulted in normalization of structural and functional condition of the vast majority of prostate glands in the studied department of prostate in all rats. Inflammation processes were significantly reduced at all problematic lobe areas. Blood vessels were moderately plethoric; no perivascular infiltrates (Figure 8, Figure 9).

At analysis of morphological studies results, it could be concluded that two time rectal administration of turpentine and dimexidum mixture caused pathological changes in the prostate gland in rats on the 13<sup>th</sup> day after the first day of the agent introduction (particularly in the area adjacent to the rectum anterior wall), occurrence of subacute inflammation, destructive changes in a number of end sections of prostate glands, functional stress of other glands.

Suppositories with PEO- and fat-based Phytoextracts of

saw palmetto fruit, nettle root and pumpkin seeds, administered to laboratory rats on the background of turpentine prostatitis, developed under rectal administration of turpentine and dimexidum mixture, significantly reduced inflammatory and vascular reactions, prevented destructive changes of prostatic glands acini. PEO-based phytosuppositories were somewhat more effective than fat-based phytosuppositories as of their anti-inflammatory action.

PEO-based phytosuppositories were better than prostaplan forte comparative preparation, and fat-based phytosuppositories were almost equal to that, as of expressive positive impact on morphological state of prostate gland.

### Conclusions

Summarizing the results of this research phase, the following conclusions can be made:

1. At prostatitis model caused by rectal administra-

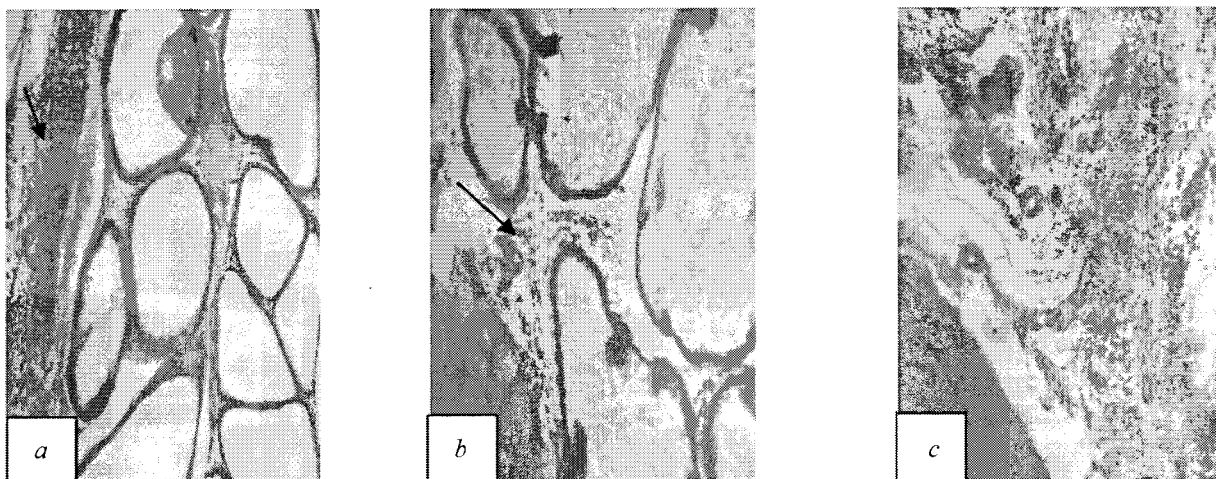


Fig. 9. Dorsolateral part of prostate of rat, which, on the background of turpentine prostatitis, was administered with Prostaplant forte: moderate cellular infiltration in interacinal stroma (a-b), around the wall of ductuli eferentes (c). Haematoxylin and eosin. x100.



tion of turpentine and dimexidum mixture of suppositories of PEO-based and fat-based phytoextracts of saw palmetto fruit, nettle root and pumpkin seeds at a dose of 600 mg / kg (the total extracts), have expressed prostate protective effect: prevent development of inflammation, vascular reaction and destruction of Dorsolateral part of prostate glandular tissue.

2. As of expressiveness of prostate protective action, suppositories with fat-based phytoextracts do not have

probable distinctions with suppositories with PEO-based Phytoextracts as of all the studied parameters.

3. Suppositories with fat-based and PEO-based phytoextracts, in large, are no worse than Prostaplan forte comparative preparation as of their prostate protection; as of their positive impact on morphological state of the gland, PEO-based phytosuppositories are better than the comparative preparation.

References

1. Boiko N.I. Prostatitis. New take on the old problem/ N.I. Boiko. // *Urology*, 2011. – Vol. 15. – N 1. – P. 34-40.
2. Compendium 2013 – medicinal preparations [under the editorship of V.P. Kovalenko]. – K.: Morion, 2013. – 2360 p.
3. Kulchavenya E.V. Prostatitis: diagnostics and treatment: guidance/ E.V. Kulchavenya, A.I. Neymark. – M.: GEOTAR-Media, 2010. – 236 p.
4. Prostatitis [under the editorship of P.A. Sheplev]. – M.: MEDpress-inform, 2007. – 224 p.
5. Rzyev R.S. Factors of chronic bacterial prostatitis development in the modern context / R.S. Rzyev // *Fund. res.* – № 9, 2013. – P. 122-126.
6. Yu. R. Rybolovlev Dosing of preparations for mammals as of biological activity constants / Yu.R. Rybolovlev. R.S. Rybolovlev // *Rep. AS of USSR*. – 1979. – Vol. 247. – № 6. – P. 1513-1516.
7. Smirnov V.A. Medicinal therapy of chronic prostatitis / V.A. Smirnov // *PHARMindex-Practic.* – № 10. – 2006. – P. 46-55.
8. *Urology: course book* / [under the editorship of S.H. Al-Shukri, V.N. Tkachuk]. – 2012. – 480 p.
9. A comprehensive review on the stinging nettle effect and efficacy profiles. Part II: urticae radix [Chrubasik JE, Roufogalis BD, Wagner H, Chrubasik S.] // *Phytomed.* – 2007. – N 14 (7-8). – P. 568-579.
10. A review of animal and human studies for management of benign prostatic hyperplasia with natural products: perspective of new pharmacological agents. [Azimi H, Khakshur AA, Aghdasi I, Fallah-Tafti M, Abdollahi M.] // *Inflamm Allergy Drug Targets.* – 2012. – N 11 (3). – P. 207-221.
11. Ejike C.E. Inhibition of the experimental induction of benign prostatic hyperplasia: a possible role for fluted pumpkin (*Telfairia occidentalis* Hook f.) seeds / C.E. Ejike, L.U. Ezeamika // *Urol. Int.* – 2011. – N 87 (2). – P. 218-224.
12. Young H.H. Chronic prostatitis / H.H. Young, J.T. Gerehty, A.R. Stevens // *Johns Hopkins Hospital Rep.* – 1906. – N 3. – P. 271-384.

Received 13.10.2014

УДК 615.2:577.127.4.

Г. В. Зайченко, Е. О. Солдатова, В. Ф. Осташко, Ю. Б. Лар'яновська

**ОЦІНКА ЛІКУВАЛЬНОЇ ДІЇ СУПОЗИТОРІЇВ З ФІТОЕКСТРАКТАМИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ МОРФОЛОГІЧНОГО ВИВЧЕННЯ ПРОСТАТИ**

**Ключові слова:** скипидарний простатит, супозиторії, фітоекстракти, гістологічна структура.

Супозиторії з фітоекстрактами плодів пальми сабаль, кореня кропиви і насіння гарбуза на поліетиленоксидній (ПЕО)- і жировій основі, які вводили лабораторним щурам на фоні хронічного простатиту, що виник в результаті ректального введення скипидарно-діметилсульфідної суміші, зменшували прояви запальної та судинної реакцій, попереджали деструктивні зміни ацинусів простатичних залозок. По виразності протизапальної дії фітосупозиторії на ПЕО-основі були трохи більш ефективними, ніж фітосупозиторії на жировій основі. По виразності позитивного впливу на морфологічний стан простати фітосупозиторії на ПЕО-основі перевищують препарат порівняння Простаплан-форте, а фітосупозиторії на жировій основі практично не поступаються йому.

А. В. Зайченко, Е. А. Солдатова, В. Ф. Осташко, Ю. Б. Ларьяновская

**ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ СУПОЗИТОРИЕВ С ФИТОЭКСТРАКТАМИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ПРОСТАТЫ**

**Ключевые слова:** скипидарный простатит, супозитории, фитоекстракты, гистологическая структура.

Супозитории с фитоекстрактами плодов пальмы сабаль, корня крапивы и семян тыквы на полиэтиленоксидной (ПЭО)- и жировой основе, которые вводили лабораторным крысам на фоне хронического простата-

тита, возникшего в результате ректального введения скипидарно-диметилсульфидной смеси, отчетливо уменьшали проявления воспалительной и сосудистой реакций, предупреждали деструктивные изменения ацинусов простатических железок. По выраженности противовоспалительного действия фитосупозитории на ПЭО-основе были несколько более эффективными, чем фитосупозитории на жировой основе. По выраженности положительного влияния на морфологическое состояние простаты фитосупозитории на ПЭО-основе превышают препарат сравнения Простаплан-форте, а фитосупозитории на жировой основе практически не уступают ему.

G.V. Zaychenko, E.O. Soldatova, V.F. Ostashko, Yu.B. Lariyanovska

**EVALUATION OF THERAPEUTIC ACTION OF SUPPOSITORIES WITH PHYTOEXTRACTS REGARDING THE RESULTS OF MORPHOLOGICAL STUDY OF PROSTATE**

**Keywords:** turpentine prostatitis, suppositories, phytoextracts, histological structure.

Suppositories with polyethylene-oxide (PEO)- and fat-based phytoextracts of saw palmetto fruit, nettle root, pumpkin seeds, administered to laboratory rats on the background of chronic prostatitis, resulting from rectal administration of turpentine and dimexidum mixture, reduce inflammatory, and vascular reactions, prevent destructive changes of prostatic glands acini. As of anti-inflammatory action, PEO-based phytosuppositories are somewhat more effective than fat-based phytosuppositories. As of positive impact on the morphological state of prostate, PEO-based phytosuppositories are better than Prostaplan forte comparative preparation, and fat-based phytosuppositories are almost equal to it.



УДК: 615.32:58

О. В. Литвінова

## КЛІНІКО-ФАРМАКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ТА ФАРМАКОЕКОНОМІКА ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ ЕХІНАЦЕЇ ПУРПУРОВОЇ

**Ключові слова:** ефективність, імунопатологія, фітотерапія, фармако-економічний аналіз.

Характеризовані ефективність і безпека фітопрепаратів на основі Ехінацеї пурпурової. Обговорюються нові можливості її використання в медичній практиці. Продемонстровані фармако-економічні переваги вітчизняних фітопрепаратів на основі ехінацеї пурпурової, які є домінуючою альтернативою у профілактиці та лікуванні імунопатологій.

Е. В. Литвинова

## КЛИНИКО-ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ФАРМАКОЭКОНОМИКА ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ

**Ключевые слова:** эффективность, иммунопатология, фитотерапия, фармакоэкономический анализ.

Характеризованы эффективность и безопасность фитопрепаратов на основе Эхинацеи пурпурной. Обсуждаются новые возможности ее использования в медицинской практике. Продемонстрированы фармако-экономические преимущества отечественных фитопрепаратов на основе Эхинацеи пурпурной, являющиеся доминантной альтернативой в профилактике и лечении иммунопатологий.

E. V. Litvinova

## ECHINACEAPURPUREA DRUGS CLINICAL AND PHARMACOLOGICAL ASPECTS AND PHARMACOECONOMICS

**Keywords:** effectiveness, immunopathology, phytotherapy, pharmacoeconomic analysis.

It was characterized the efficacy and safety of Echinaceapurpurea phytopreparations. It was discussed new possibilities of its use in medical practice. It was showed the pharmacoeconomic advantages of Echinaceapurpurea domestic phytopreparations, which are the dominant alternative in the prevention and treatment of immunopathology.



УДК 615.322:615.27

## ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПЕРСИКА ОБЫКНОВЕННОГО (Обзор литературы)

- А. В. Зайченко, д. мед. н., проф., зав. каф. клин. фармакол. ИПКСФ
- Х. Ш. Шарифов, асп. каф. клин. фармакол. ИПКСФ
- М. А. Стахорская, асп. каф. клин. фармакол. ИПКСФ
- Е. Л. Халеева, к. фарм. н., доц. каф. клин. фармакол. ИПКСФ
- Г. Н. Наврузова, асп. каф. природ. соед.

■ *Национальный фармацевтический университет, г. Харьков*

В последнее время возрос интерес к изучению химического состава лекарственных растений для целенаправленного поиска новых фитопрепаратов. Особое внимание привлекают растительные вещества фенольной природы в связи с широким спектром их биологической активности, а именно антиоксидантной, детоксикационной, иммуномодулирующей, адаптогенной, противовоспалительной, противоопухолевой и низкой токсичности. Значительное количество высокоактивных фенольных соединений идентифицировано в листьях персика обыкновенного. Среди них флавоноиды, кумарины, антоцианы, дубильные вещества, оксикоричные кислоты [3].

Целью обзора является анализ данных литературы о биологической активности отдельных фенольных соединений, входящих в состав листьев персика обыкновенного для обоснования перспектив разработки новых лекарственных препаратов на его основе.

В листьях персика обыкновенного обширно представ-

лены флавоноиды. Сухой экстракт листьев персика содержит 4,5 % полифенольных соединений. Из них сумма флавоноидов составляет 4 %. Флавоноиды в листьях персика находятся в виде гликозидов и свободных молекул (кемпферол-3-глюкопиранозид, кемпферол-3-софорозид, кверцетин-3-софорозид, кверцетин) [9].

Флавоноиды обладают высокой антирадикальной активностью. Являясь антиоксидантами, они предохраняют клетки организма от повреждающего действия активных радикалов, которые постоянно образуются в результате естественных метаболических процессов, а также под воздействием внешних факторов (загрязнение окружающей среды, курение, радиация, бытовая химия). Отрицательное влияние свободных радикалов проявляется также ускорением процесса старения организма, нарушением иммунитета, возникновением онкологических заболеваний [6].

Антиоксидантные свойства флавоноидов определяют-

ся фенольным фрагментом молекулы, имеющим высокую подвижность электронов. Структурный анализ и экспериментальные данные свидетельствуют о прямой взаимосвязи между антиоксидантной активностью флавоноидов и количеством фенольных ОН-групп в их молекулах [2].

Флавоноиды, выступая донорами атомов водорода, осуществляют связывание ионов металлов свободных радикалов. Хелатирование ионов металлов свободных радикалов является важным механизмом антиоксидантного действия природных флавоноидов [5].

Флавоноиды могут выступать в качестве структурных антиоксидантов. Проникая в гидрофобную область мембраны, молекулы флавоноидов уменьшают подвижность липидов, что снижает эффективность взаимодействия свободных радикалов с новыми липидными молекулами. Антиоксидантная активность флавоноидов возрастает в присутствии аскорбиновой кислоты [10].

Причиной высокой антиоксидантной активности флавоноидов может быть их ингибирующее действие на ферменты и связывание гормонов с цитоплазматическими и ядерными рецепторами, а также индукция экспрессии генов [3].

В гетерофазных системах, таких как клетки, антиоксидантные эффекты флавоноидов определяются их липофильностью. Так, кверцетин, обладающий большей липофильностью, чем флавоноид мирицетин, проявляет в модельной системе (окисление липидов мембраны эритроцитов) значительно более выраженную ингибирующую активность, чем мирицетин [7].

Антиоксидантную активность флавоноидов листьев персика обыкновенного можно рассматривать как возможный механизм, через который реализуются такие биологические эффекты как детоксикационный, адаптогенный, иммуномодулирующий и противоопухолевый [6, 8].

Флавоноиды, являясь антиоксидантами, инактивируют свободные радикалы, уменьшают интоксикацию, смягчают проявление побочных эффектов, вызванных синтетическими ксенобиотиками [11].

Показано, что флавоноиды обеспечивают адаптогенную активность экстракта из листьев персика обыкновенного. Они проявляют способность ограничивать действие стресса, обеспечивают его профилактику, ослабляют симптоматику имеющегося стресса, снижают его потенциальные последствия, которые приводят к выраженному нарушению иммунитета, повышают устойчивость организма к воздействию неблагоприятных внешних факторов [6].

С антиоксидантной активностью флавоноидов в значительной степени связана способность экстракта из листьев персика обыкновенного проявлять иммуномодулирующий эффект [5].

Исследование иммуотропной активности показало, что экстракт обладает выраженной иммуномодулирующей активностью, повышает титр антител к эритроцитам барана, увеличивает количество Т-лимфоцитов, угнетает развитие реакции гиперчувствительности замедленного типа, повышает фагоцитарную активность макрофагов.

В экспериментальных моделях иммунодефицита, вызванных циклофосфаном и иммобилизационным стрессом, экстракт способствует восстановлению гуморально-го и клеточного звеньев иммунной системы [6].

С антиоксидантной активностью флавоноидов связана способность экстракта из листьев персика обыкновенного осуществлять противоопухолевую защиту организма [8].

Структурное сходство флавоноидов со многими соединениями, участвующими в жизнедеятельности клетки, обеспечивает их влияние на такие процессы как рост и дифференцировка клеток, энергетический метаболизм, апоптоз, транскрипция и репарация ДНК, что может способствовать прямому цитостатическому действию флавоноидов на опухолевые клетки. Цитотоксический эффект может осуществляться за счет индукции апоптоза опухолевых клеток этими соединениями и путем ингибирования ферментов. Например, флавоноиды, ингибируя тиразинспецифические киназы, замедляют рост и пролиферацию опухолевых клеток. Другим примером цитостатического влияния на опухолевые клетки является ингибирование  $Na^+/K^+$ -АТФ Фазы кверцетином, что ведет к нарушению ионного гомеостаза и уменьшению поступления глюкозы в опухолевые клетки. Это снижает интенсивность гликолиза – процесса, обеспечивающего клетку энергией в условиях недостаточного снабжения кислородом, возникающего за счет бурного роста опухолевых клеток. В этих условиях интенсивность фосфорилирования АДФ и его превращение в АТФ резко замедляется. Снижение АТФ, потребность которого при интенсивном делении опухолевых клеток очень велика, обуславливает замедление пролиферации и роста этих клеток [8].

Флавоноид кверцетин-3-рамноглюкозид (рутин), имеющийся в листьях персика, обладает капилляроукрепляющим действием, тормозит окисление аскорбиновой кислоты, катализируемое ионами тяжелых металлов [5].

Листья персика обыкновенного содержат кумарин (2-хроменон) и его производное 7-гидроксикумарин (7-гидрокси-2-хроменон), получивший название умбеллиферон [9]. Умбеллиферон в растениях является ключевым продуктом биосинтеза природных кумаринов. Кумарин в растениях находится главным образом в виде гликозидов. Запах свежего сена в значительной степени обусловлен образованием кумарина в результате ферментативного распада гликозидов при высушивании травы и листьев растений [4].

Кумарин и умбеллиферон обладают противоопухолевой активностью. Они оказывают прямое цитостатическое действие на культуры опухолевых клеток. Прямой противоопухолевый эффект кумарина и умбеллиферона усиливается их иммуномодулирующей активностью. Молекулярная структура умбеллиферона свидетельствует об антиоксидантном потенциале данного соединения. Противоопухолевая активность его во многом связана с антиоксидантными свойствами, обусловленными его способностью инактивировать свободные радикалы [13, 14].

Основным органом, на который кумарины оказыва-

ют токсическое действие при длительном поступлении в организм, является печень [15]. Современные представления о метаболизме кумарина предполагают наличие двух основных путей биотрансформации данного соединения в организме млекопитающих. В результате 7-гидроксилирования кумарина образуется малотоксичный 7-гидроксикумарин, а в процессе 3-гидроксилирования – токсичный эпоксид. Доминирование одного из двух направлений метаболизма кумарина в организме млекопитающих обуславливает межвидовые различия в проявлении гепатотоксических свойств данного соединения. В организме приматов и человека превалирующим и наиболее эффективным путем детоксикации кумарина является 7-гидроксилирование с образованием 7-гидроксикумарина, являющегося одним из основных малотоксичных метаболитов кумарина [4].

В листьях персика обыкновенного содержатся антоцианы – растительные гликозиды фенольной природы [9]. Углеводная часть молекул этих веществ соединена с агликоном, представленным 2-фенилхроменом. Антоцианы снижают уровень холестерина в крови, угнетают процессы окисления липидов, оказывают кардиопротекторный эффект, проявляют антиоксидантную и противовоспалительную активность [3, 12].

Дубильные вещества (танины) листьев персика обыкновенного – фенольные соединения, обладающие дубящими свойствами, в химическом отношении – сложные эфиры галловой кислоты (или родственных ей дигалловой и тригалловой кислот) с многоатомным спиртом (например, глюкозой).

Дубящее действие этих соединений основано на их способности образовывать прочные связи с белками, полисахаридами и биополимерами (целлюлозой). Танины подавляют рост патогенных микроорганизмов [1].

В листьях персика обыкновенного содержатся оксикоричные кислоты (п-кумаровая и хлорогеновая) [9]. Оксикоричные кислоты – фенольные соединения, у которых бензольное кольцо связано с карбоксильной группой через этиленовую связь. Благодаря этиленовой связи,

оксикоричные кислоты способны к цис-транс-изомерии. В растениях обычно преобладает трансформа. Цис- и транс- формы резко отличаются по физиологической активности. Цисформы оксикоричных кислот стимулируют рост растений, а трансформы не оказывают действия или даже подавляют его. Биологическая активность большинства оксикоричных кислот изучена недостаточно. Хлорогеновая и п-кумаровая кислоты обладают антибактериальной активностью по отношению к *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* и *Bacillus cereus*, противовоспалительным и желчегонным действием, стимулируют антитоксическую функцию печени, оказывают гипозотемический эффект, усиливая функцию почек [3].

## Выводы

1. Антиоксидантная активность флаваноидов листьев персика обыкновенного способствует реализации детоксикационного, адаптационного, иммуномодулирующего, противовоспалительного и противоопухолевого эффектов.

2. Противоопухолевая активность кумаринов обусловлена их антиоксидантными свойствами и прямым цитостатическим действием на опухолевые клетки.

3. Иммуномодулирующее действие кумаринов усиливает цитостатическое влияние на опухолевые клетки.

4. Экстракты из листьев персика обыкновенного рекомендуется применять с целью профилактики онкологических заболеваний, повышения иммунного статуса и сопротивляемости организма при действии неблагоприятных экологических нагрузок.

5. Фенольные соединения листьев персика обыкновенного, обладающие широким спектром фармакологических эффектов, отчасти обусловленных антиоксидантной активностью, отчасти – воздействием на более тонкие обменные процессы на клеточном и молекулярном уровнях, являются перспективными веществами для создания биологически активных фитопрепаратов.

## Література

1. Аверьянова Е. В. Физиологически активные вещества растительного сырья: учебное пособие / Е. В. Аверьянова, М. Н. Школьников, Е. Ю. Егорова. – Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2010. – 105 с.
2. Барабой В. А. Биоантиоксиданты / В. А. Барабой. – М.: Книга плюс, 2006. – 462 с.
3. Кобзар А. Я. Фармакогнозия в медицине / А. Я. Кобзар. – К.: Медицина, 2007. – 544 с.
4. Коренская И. М. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащее флавоноиды, кумарины, хромоны: Учебно-методическое пособие для вузов / И. М. Коренская, Н. П. Ивановская, И. Е. Измакова. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр ВГУ, 2007. – 81 с.
5. Корулькин Д. Ю. Природные флавоноиды / Д. Ю. Корулькин, Ж. А. Абилов, Р. А. Музычкина [и др.]. – Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2007. – 232 с.

6. Кривченкова М. В. Растительные флавоноиды как функциональные добавки в косметических и пищевых продуктах / М. В. Кривченкова, Е. В. Клышинская, М. А. Ильиных, С. Н. Бутова // Вест. РАЕН. – 2012. – № 3. – С. 47-51.
7. Кулагин О. Л. Антиоксидантная активность некоторых фитопрепаратов, содержащих флавоноиды / О. Л. Кулагин, В. А. Куркин, Н. С. Додонов [и др.] // Фармація. – 2007. – Т. 55, № 2. – С. 30-32.
8. Соломко Э. Ш. Ингибиторы ангиогенеза растительного происхождения: перспективы использования в клинической онкологии / Э. Ш. Соломко, Е. В. Степанова, М. Е. Абрамов [и др.] // Рос. биотерап. журн. – 2010. – № 9 (4). – С. 3-10.
9. Унир Л. В. Персик звичайний: В кн. Фармацевтична енциклопедія / Гол. ред. ради та автор передмови В. П. Черних. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Моріон, 2010. – С. 1079.

ют токсическое действие при длительном поступлении в организм, является печень [15]. Современные представления о метаболизме кумарина предполагают наличие двух основных путей биотрансформации данного соединения в организме млекопитающих. В результате 7-гидроксилирования кумарина образуется малотоксичный 7-гидроксикумарин, а в процессе 3-гидроксилирования – токсичный эпоксид. Доминирование одного из двух направлений метаболизма кумарина в организме млекопитающих обуславливает межвидовые различия в проявлении гепатотоксических свойств данного соединения. В организме приматов и человека превалирующим и наиболее эффективным путем детоксикации кумарина является 7-гидроксилирование с образованием 7-гидроксикумарина, являющегося одним из основных малотоксичных метаболитов кумарина [4].

В листьях персика обыкновенного содержатся антоцианы – растительные гликозиды фенольной природы [9]. Углеводная часть молекул этих веществ соединена с агликоном, представленным 2-фенилхроменом. Антоцианы снижают уровень холестерина в крови, угнетают процессы окисления липидов, оказывают кардиопротекторный эффект, проявляют антиоксидантную и противовоспалительную активность [3, 12].

Дубильные вещества (танины) листьев персика обыкновенного – фенольные соединения, обладающие дубящими свойствами, в химическом отношении – сложные эфиры галловой кислоты (или родственных ей дигалловой и тригалловой кислот) с многоатомным спиртом (например, глюкозой).

Дубящее действие этих соединений основано на их способности образовывать прочные связи с белками, полисахаридами и биополимерами (целлюлозой). Танины подавляют рост патогенных микроорганизмов [1].

В листьях персика обыкновенного содержатся оксикоричные кислоты (п-кумаровая и хлорогеновая) [9]. Оксикоричные кислоты – фенольные соединения, у которых бензольное кольцо связано с карбоксильной группой через этиленовую связь. Благодаря этиленовой связи,

оксикоричные кислоты способны к цис-транс-изомерии. В растениях обычно преобладает транс-форма. Цис- и транс- формы резко отличаются по физиологической активности. Цис-формы оксикоричных кислот стимулируют рост растений, а транс-формы не оказывают действия или даже подавляют его. Биологическая активность большинства оксикоричных кислот изучена недостаточно. Хлорогеновая и п-кумаровая кислоты обладают антибактериальной активностью по отношению к *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* и *Bacillus cereus*, противовоспалительным и желчегонным действием, стимулируют антитоксическую функцию печени, оказывают гипотензивный эффект, усиливая функцию почек [3].

## Выводы

1. Антиоксидантная активность флаваноидов листьев персика обыкновенного способствует реализации детоксикационного, адаптационного, иммуномодулирующего, противовоспалительного и противоопухолевого эффектов.

2. Противоопухолевая активность кумаринов обусловлена их антиоксидантными свойствами и прямым цитостатическим действием на опухолевые клетки.

3. Иммуномодулирующее действие кумаринов усиливает цитостатическое влияние на опухолевые клетки.

4. Экстракты из листьев персика обыкновенного рекомендуется применять с целью профилактики онкологических заболеваний, повышения иммунного статуса и сопротивляемости организма при действии неблагоприятных экологических нагрузок.

5. Фенольные соединения листьев персика обыкновенного, обладающие широким спектром фармакологических эффектов, отчасти обусловленных антиоксидантной активностью, отчасти – воздействием на более тонкие обменные процессы на клеточном и молекулярном уровнях, являются перспективными веществами для создания биологически активных фитопрепаратов.

## Література

1. Аверьянова Е. В. Физиологически активные вещества растительного сырья: учебное пособие / Е. В. Аверьянова, М. Н. Школьников, Е. Ю. Егорова. – Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2010. – 105 с.
2. Барабой В. А. Биоантиоксиданты / В. А. Барабой. – М.: Книга плюс, 2006. – 462 с.
3. Кобзар А. Я. Фармакогнозия в медицине / А. Я. Кобзар. – К.: Медицина, 2007. – 544 с.
4. Коренская И. М. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащее флавоноиды, кумарины, хромоны: Учебно-методическое пособие для вузов / И. М. Коренская, Н. П. Ивановская, И. Е. Измакова. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр ВГУ, 2007. – 81 с.
5. Корулькин Д. Ю. Природные флавоноиды / Д. Ю. Корулькин, Ж. А. Абилов, Р. А. Музычкина [и др.]. – Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2007. – 232 с.
6. Кривченкова М. В. Растительные флавоноиды как функциональные добавки в косметических и пищевых продуктах / М. В. Кривченкова, Е. В. Клычинская, М. А. Ильиных, С. Н. Бутова // *Вест. РАЕН*. – 2012. – № 3. – С. 47-51.
7. Кулагин О. Л. Антиоксидантная активность некоторых фитопрепаратов, содержащих флавоноиды / О. Л. Кулагин, В. А. Куркин, Н. С. Додонов [и др.] // *Фармація*. – 2007. – Т. 55, № 2. – С. 30-32.
8. Соломко Э. Ш. Ингибиторы ангиогенеза растительного происхождения: перспективы использования в клинической онкологии / Э. Ш. Соломко, Е. В. Степанова, М. Е. Абрамов [и др.] // *Рос. биотерап. журн.* – 2010. – № 9 (4). – С. 3-10.
9. Упир Л. В. Персик звичайний: В кн. *Фармацевтична енциклопедія* / Гол. ред. ради та автор передмови В. П. Черних. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Моріон, 2010. – С. 1079.

10. Филиппенко Т. А. Антиоксидантное действие экстрактов лекарственных растений и фракций их фенольных соединений / Т. А. Филиппенко, Н. Ю. Грибова // *Химия растит. сырья*. – 2013. – № 1. – С. 77-81.

11. Чекман И. С. Антиоксиданты: клинико-фармакологический аспект / И. С. Чекман, И. Ф. Беленечев, Н. А. Горчакова [и др.] // *Укр. мед. час.* – 2014. – № 1 (99). – С. 36-39.

12. Щокіна К. Г. Експериментальне обґрунтування раціонального вибору сучасних і перспективних препаратів з протизапальною дією: Автореф. дис. канд. фармац. наук. – Х., 2006. – 19 с.

13. Kostova I. Synthetic and natural coumarins as cytotoxic agents / I. Kostova // *Curr. Med. Chem. – Anticancer Agents*. – 2005. – Vol. 5, № 1. – P. 29-46.

14. Stefanova T. N. Antitumor and immunomodulatory effect of coumarin and 7-hydroxycoumarin against Sarcoma 180 in mice / T. N. Stefanova, N. J. Nikolova, R. A. Toshkova [et al.] // *J. of Experim. Therap. & Oncol.* – 2007. – № 6(2). – P. 107-115.

15. Vasconcelos J. F. Effects of umbelliferone in a murine model of allergic airway inflammation / J. F. Vasconcelos, M. M. Teixeira, J. M. Barbosa-Filho [et al.] // *Europ. J. of Pharmacol.* – 2009. – Vol. 609, Issues 1-3. – P. 126-131.

Поступила в редакцію 09.10.2014

УДК 615.322:615.27

Г. В. Зайченко, Х. Ш. Шарифов, М. О. Стахорська,  
О. Л. Халієва, Г. Н. Наврузова

## ФИТОХИМИЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ ФАРМАКОЛОГІЧНИХ ЕФЕКТІВ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК ПЕРСИКА ЗВИЧАЙНОГО (Огляд літератури)

**Ключові слова:** листя персика, екстракт, флавоноїди, кумарини, антоціани, дубильні речовини, оксикоричні кислоти, фармакологічна дія.

В огляді наведений аналіз даних літератури про біологічну активність окремих фенольних сполук – флавоноїдів, кумаринів, антоціанів, дубильних речовин і оксикоричних кислот, що входять до складу листя персика звичайного, з метою використання цієї рослини для створення фітопрепаратів. Флавоноїди, що містяться в листі персика, чинять антиоксидантну, детоксикаційну, адаптаційну, імуномодулюючу, протизапальну та протипухлинну дії. Кумарини мають антиоксидантні властивості, протипухлинну та імуномодулюючу активність.

А. В. Зайченко, Х. Ш. Шарифов, М. А. Стахорская,  
Е. Л. Халеева, Г. Н. Наврузова

## ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПЕРСИКА ОБЫКНОВЕННОГО (Обзор литературы)

**Ключевые слова:** листья персика, экстракт, флавоноиды, кумарины, антоцианы, дубильные вещества, оксикоричные кислоты, фармакологическое действие.

В обзоре представлен анализ данных литературы о биологической активности отдельных фенольных соединений – флавоноидов, кумаринов, антоцианов, дубильных веществ и оксикоричных кислот, входящих в состав листьев персика обыкновенного, с целью использования этого растения для создания фитопрепаратов. Флавоноиды, содержащиеся в листьях персика, оказывают антиоксидантное, детоксикационное, адаптационное, иммуно-модулирующее, противовоспалительное и противоопухолевое действия. Кумарины обладают антиоксидантными свойствами, противоопухолевой и иммуномодулирующей активностью.

G. V. Zaychenko, Ch. Sh. Sharifov, M. O. Stahorska,  
O. L. Khalieva, G. N. Navruzova

## PHYTOCHEMICAL JUSTIFICATION PHARMACOLOGICAL EFFECTS PHENOLIC COMPOUNDS OF PEACH (Review of literature)

**Keywords:** peach leaf, flavonoids, coumarins, anthocyanins, tannins, oxycinnamic acids, pharmacological action.

Review of provides an analysis of the literature on the biological activity of individual phenolic compounds – flavonoids, coumarins, anthocyanins, tannins and oxycinnamic acids included in the peach leaf in order to use this plant to create a dietary supplement. Flavonoids in the leaves of peach have antioxidant, detoxification, adaptive, immunomodulatory, anti-inflammatory and anti-tumor action. Coumarins have antioxidant properties, anti-tumor and immunomodulatory activity.



УДК 615:322. 582.61

## ВИДИ РОДИНИ ПАСЛЬОНОВІ ЯК ПЕРСПЕКТИВНІ ДЖЕРЕЛА ФЛАВОНОЇДІВ

- Ю. С. Прокопенко, к. фарм. н., доц. каф. якості, стандарт. та сертиф. ліків  
В. А. Георгіяни, д. фарм. н., проф., зав. каф. фармац. хімії  
В. А. Міщенко, к. фарм. н., асист. каф. якості, стандарт. та сертиф. ліків
- Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Родина пасльонові вважається однією з найбільших та найважливіших у господарстві родин: вона нараховує близько 2000 представників, серед яких харчові (картопля, помідор, перець, баклажан), лікарські (дурман, блеко-

та, беладона, тютюн), а також декоративні рослини (петунія). Деякі види родини пасльонові використовуються як декоративні, так і харчові рослини (дерева звичайна, фізаліс звичайний) [1].