

**Aim.** To study and analyse the content of the National (State) Classifier SC 003:2010 as well as the developed and implemented qualification profiles of scientific and pedagogic professions, posts and work types.

**Results.** The main noopharmaceutical foundations of forming and providing legal and regulatory bases in the system of postgraduate education are presented in the report. The necessity of the development of qualification profiles for the academic staff was substantiated.

**Key words:** noopharmacy, postgraduate education of pharmacists, physicians, profession-oriented department (pharmacy).

**Відомості про автора:**

**Соловійов Олексій Станіславович** - к. фарм. н. кафедри організації і економіки фармації НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: Київ, вул. Дорогожицька, 9, тел.: (044) 205-49-89.

УДК 615.451.1:638.135:616.5-002

© О.В. ТКАЧОВА, 2015

О.В. Ткачова

## ВИВЧЕННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ ДІЇ МАЗІ «ПРОЛІДОКСИД»

Національний фармацевтичний університет

**Вступ.** Враховуючи досвід наукової медицини щодо застосування екстрактів прополісу для лікування ран, в Національному фармацевтичному університеті на основі фенольного гідрофобного препарату прополісу (ФГПП) була розроблена комбінована ранозагоювальна мазь «Пролідоксид».

**Матеріали і методи.** Дослідження протизапальної активності проведено на моделі неалергічного контактного дерматиту порівняно з маззю «Вундехіл».

**Результати.** Встановлено, що мазь «Пролідоксид» сприяла достовірному зниженню запалення і інтенсивності ураження шкіри. Протизапальна активність мазі «Пролідоксид» перевищила активність мазі «Вундехіл» в 1,5 рази.

**Висновки.** Більш виражену протизапальну дію нової мазі обумовлено антиоксидантною та мембраностабілізуючою активністю діючих речовин ФГПП, їх високою біодоступністю за рахунок поліетиленоксидної основи. Отримані результати обґрунтовують доцільність подальшого вивчення з метою застосування нової мазі для лікування неалергічних запальних захворювань шкіри.

**Ключові слова:** мазь, протизапальна активність, неалергічний контактний дерматит.

**Вступ.** Перспективним напрямком пошуку і розробки нових лікарських засобів для фармакотерапії ранового процесу є продукти апітерапії, особливий інтерес з яких представляє прополіс. Враховуючи багатий досвід народної та наукової медицини щодо застосування прополісу і його екстрактів для лікування ран, співробітниками кафедри аптечної технології ліків НФаУ на його основі була розроблена ранозагоювальна мазь «Пролідоксид». Основним діючим компонентом мазі є фенольний гідрофобний препарат прополісу (ФГПП), отриманий професором НФаУ О.І. Тихоновим [1], що містить 81,33% фенольних речовин: флавонів - апігеніну, лютеоліну і флаванолів - кверцетину, кемпферолу. Додатково до складу мазі введений лідокаїн, місцевоанестезуюча дія якого підсилює знеболювальний ефект ФГПП [2]. В якості основи мазі «Пролідоксид»

використана суміш поліетиленоксидів: ПЕО-400 і ПЕО-1500 (у співвідношенні 4: 1), з вираженою осмотичною активністю (340%). Встановлений спектр активності мазі «Пролідоксид» (протизапальна, антимікробна, репаративна, місцевоанестезуюча), дозволив передбачити позитивний вплив препарату на субхронічне запалення в умовах неалергічного контактного дерматиту (НКД).

**Мета.** Вивчення протизапальної дії нової мазі «Пролідоксид» на моделі НКД [3].

**Матеріали та методи.** Для відтворення патології щурам на вистрижену ділянку шкіри розміром 3x3 см2 щоранку протягом 10 днів наносили по 5 крапель живичного скипидару та втирали скляною паличкою. На 10 день оцінювали інтенсивність розвиненого НКД візуально за вираженістю запальної реакції шкіри за бальною системою (0 балів – відсутність видимої реакції; 1 бал – слабка еритема; 2 бали – помірно виражена еритема, злущення, крапкові крововиливи; 3 бали – чітка еритема з ущільненням та злущеннями; 4 бали – різка еритема з явищами геморагії, інфільтрацією та серозно-геморагічними кірками з виразками).

Дослідження протизапальної дії мазі «Пролідоксид» на моделі НКД проводили на 18 щурах самцях масою 200-230 г, поділених на три групи: перша група ПК, друга та третя групи одержували мазь «Пролідоксид» та препарат порівняння мазь «Вундехіл» з 10 по 15 дні експерименту, які наносили стерильним шпательом на uszkodжену поверхню шкіри розміром 3x3 см 1 раз в день в умовнотерапевтичній дозі 20 мг/см2. Інтенсивність запального процесу оцінювали за швидкістю осідання еритроцитів (ШОЕ) та кількістю лейкоцитів, що визначали на 10 день (останній день нанесення скипидару) і на 15 день експерименту (останній день місцевого лікування дерматиту). Протизапальну активність (ПА, %) препаратів вираховували на 15 день експерименту за формулою:  $ПА=100\% - \frac{I_{досл}}{I_{пк}} \times 100$ , де  $I_{досл}$  і  $I_{пк}$  – інтенсивність ураження шкіри в дослідній групі і в групі позитивного контролю. Отримані результати обробляли статистично, використовуючи пакет статистичних програм Statistica 6.

**Результати та їх обговорення.** Згідно з отриманими даними, нашкірне нанесення скипидару протягом 10 діб спровокувало значне запалення як місцеве, так і системне. Місцеві ознаки запалення супроводжувалися гіперемією і набряком, злущенням та виразковими дефектами шкіри. Ступінь ураження шкіри згідно з 4-х бальною шкалою варіював від 3,33 до 3,5 балів. Про системне запалення свідчило вірогідне щодо вихідних даних зростання показників ШОЕ та лейкоцитів (таблиця 1).

Через 5 днів поспіль у тварин групи позитивного контролю ступінь ураження шкіри зменшився в 1,5 разу щодо попереднього терміну (2,33 бали), але рівень лейкоцитів і ШОЕ вірогідно перевищували вихідні дані, що вказує на продовження запального процесу на 15 день експерименту. Лікування мазями «Пролідоксид» і «Вундехіл» протягом 5 днів значно зменшило запалення шкіри, про що свідчило вірогідне щодо позитивного контролю зменшення ступеня ураження шкіри і кількості лейкоцитів у тварин. Після лікування мазями у тварин також відзначено зникнення геморагій і гіперемії шкіри.

За лікувальною дією мазь «Пролідоксид» перевершила дію мазі «Вундехіл», що виявилось у вірогідному зменшенні ступеня ураження шкіри, рівня ШОЕ і лейкоцитів під впливом мазі «Пролідоксид». Протизапальна активність мазі

## ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ФАРМСПРАВИ

«Пролідоксид» в 1,5 разу перевищила активність мазі «Вундехіл».

Більш виражена протизапальна активність вивченої мазі цілком ймовірно реалізується за рахунок антиоксидантного та мембраностабілізуючого впливу ФГПП. Біологічно-активними речовинами ФГПП є флавоноїди, що містять реакційноздатні фенольні і карбонільні угруповання, завдяки яким вступають в хімічні реакції з ендogenousними метаболітами і ферментами організму, а також беруть участь у різних метаболічних процесах [4]. Дегідратуючі властивості основи мазі «Пролідоксид» також підсилюють протизапальну дію препарату, на відміну від гідрофобної жирової основи препарату порівняння. ПЕО-400 крім функції розчинника, виконує також функцію провідника лікарських речовин через біологічні мембрани, покращуючи біодоступність препарату.

Таблиця

Динаміка показників на моделі НКД у щурів

Показники	Термін дослідження	Позитивний контроль	Мазь «Пролідоксид»	Мазь «Вундехіл»
Лейкоцити, 10 <sup>9</sup> /л	Вихідні дані	9,29±0,25	9,70±0,40	9,54±0,20
	10 день	14,58±0,52*	14,42±0,23*	14,75±0,41*
	15 день	13,25±0,40*	9,46±0,22 **/****/****	11,71±0,51 */****
ШОЕ, мм/год	Вихідні дані	2,92±0,38	3,50±0,43	3,67±0,42
	10 день	10,67±1,58*	10,67±2,09*	8,33±1,06*
	15 день	7,50±0,76*	4,00±0,36 **/****/****	6,83±0,48*
Ступінь ураження шкіри, бали	10 день	3,50±0,22	3,33±0,21	3,17±0,10
	15 день	2,33±0,21***	0,83±0,31 **/****/****	1,33±0,33** ***
ПА, %	15 день	–	64,4%	42,9%

Примітка: ПА – протизапальна активність, %; \* – відмінності вірогідні щодо вихідних даних,  $p < 0,05$ ; \*\* – відмінності вірогідні щодо позитивного контролю,  $p < 0,05$ ; \*\*\* – відмінності вірогідні щодо попереднього терміну,  $p < 0,05$ ; \*\*\*\* – відмінності вірогідні щодо препарату порівняння, мазі «Вундехіл».

Отже, отримані результати свідчать про більш виражену ефективність мазі «Пролідоксид» порівняно з маззю «Вундехіл» на моделі НКД і дозволяють прогнозувати використання препарату в терапії неалергічних дерматитів.

**Висновок.** За протизапальною активністю та за впливом на показники, що характеризують вираженість запального процесу (кількість лейкоцитів і рівень ШОЕ), мазь «Пролідоксид» перевищила активність препарату порівняння. Більш виражена протизапальна активність нової мазі реалізується за рахунок антиоксидантних і мембраностабілізуючих властивостей фенольних сполук ФГПП, а також за рахунок поліетиленоксидної основи мазі на відміну від гідрофобної жирової основи мазі «Вундехіл». Встановлена протизапальна дія нової комбінованої мазі «Пролідоксид» дозволить

розширити показання до застосування препарату в клініці – як для місцевого лікування гнійних ран, так і для лікування дерматологічних захворювань шкіри, а саме неалергічних дерматитів та пiodерміт.

#### **Література**

1. Тихонов А.И. Высвобождение суммы фенольных соединений прополиса из лекарственных препаратов / А.И. Тихонов, Т.Г. Ярных, Т.Н. Будникова // Фармац. журнал. - 1991. - №3. - С. 55-58.
2. Ткачова О.В. Дослідження репаративної і місцевоанестезуючої дії мазі «Пролідоксид» / О.В. Ткачова // Україн. біофарм. журнал. - 2012. - №1-2 (18-19). - С. 37-41.
3. Яковлева Л.В. Вивчення лікувальної дії мазі альтанової на моделі контактного скипидарного дерматиту у щурів / Л.В. Яковлева, О.В.Ткачова, Є.В. Гладух // Сборник научных трудов сотрудников КМАПО им. П.Л. Шупика. – Киев, 2003. – Вып. 12, книга 1. - С. 1000–1005.
4. Фенольные биоантиоксиданты / Н.К. Зенков, Н.В. Кандалицева, В.З. Ланкин и др. – Новосибирск: СО РАМН, 2003. – 328 с.

**О.В. Ткачева**

### **Изучение противовоспалительного действия мази «Пролідоксид»**

#### **Национальный фармацевтический университет**

**Введение.** Учитывая опыт научной медицины по применению экстрактов прополиса для лечения ран в Национальном фармацевтическом университете на основе фенольного гидрофобного препарата прополиса (ФГПП) была разработана комбинированная ранозаживляющая мазь «Пролідоксид».

**Материалы и методы.** Исследование противовоспалительной активности мази «Пролідоксид» проведено на модели неаллергического контактного дерматита в сравнении с мазью «Вундэхил».

**Результаты.** Установлено, что мазь «Пролідоксид» достоверно снижала воспаление и интенсивность поражения кожи. Противовоспалительная активность мази «Пролідоксид» превысила активность мази «Вундэхил» в 1,5 раза.

**Выводы.** Более выраженное противовоспалительное действие новой мази обусловлено антиоксидантной и мембраностабилизирующей активностью действующих веществ ФГПП, их высокой биодоступностью за счет полиэтиленоксидной основы. Полученные результаты обосновывают целесообразность дальнейшего изучения с целью применения новой мази для лечения неаллергических воспалительных заболеваний кожи.

**Ключевые слова:** мазь, противовоспалительная активность, неаллергический контактный дерматит.

**О. V. Tkachova**

### **Study of anti-inflammatory effect of prolidoksyd ointment**

#### **National University of Pharmacy**

**Introduction.** Taking into account the experience of scientific medicine on the usage of propolis extracts for treatment of wounds in the National University of Pharmacy there was developed combined wound healing ointment Prolidoksyd on the basis of phenolic hydrophobic preparation of propolis (PHPP). **Materials and methods.** The study of anti-inflammatory effect of Prolidoksyd ointment was conducted on the model of non-allergic contact dermatitis compared with Wundahyl ointment.

36. наук. праць співробіт. НМАПО  
імені П.Л.Шупика 24 (5)/2015

**Results.** It was established that the new combined ointment promoted the significant decrease of inflammation and intensity of defeat of the skin. The anti-inflammatory effect of Prolidoxid ointment was 1.5 times higher than the effect of Wundahyl ointments.

**Conclusions.** More expressed anti-inflammatory effect of new ointment is caused by antioxidative and membrane stabilizing activity of active agents of PHPP, their high bioavailability due to the polyethylene oxide basis. The obtained results prove expediency of the further study in order to apply new combined ointment for treatment of non-allergic inflammatory diseases of the skin.

**Key words:** ointment, anti-inflammatory effect, non-allergic contact dermatitis.

*Відомості про авторів:*

*Ткачова Оксана Віталіївна* – д. фарм. н., доцент кафедри фармакоекономіки НФаУ.  
Адреса: Харків, вул. Блюхера, 4, тел.: (057) 706-30-74.

УДК 615.12:615.076.7

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2015

*К.А. Умінська, О.П. Стрілець, Л.П. Савченко,  
В.А. Георгіянц*

## ОЦІНКА МІКРОБІОЛОГІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ЕКСТЕМПОРАЛЬНОЇ МАЗІ ДЛЯ НАЗАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

**Вступ.** Охарактеризований досвід використання екстемпоральних м'яких лікарських форм (МЛФ) для лікування різноманітних дерматологічних захворювань в зарубіжних країнах. Наведені вимоги ДФУ до МЛФ аптечного виготовлення.

**Мета.** Оцінка мікробіологічної чистоти екстемпоральної мазі, виготовленої про запас, одразу після приготування та через місяць після її зберігання при температурі 20С-80С.

**Матеріали та методи.** При аналізі мікробіологічної чистоти використовували метод двошарового посіву, визначали наявність бактерій *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* та *Escherichia coli*. Об'єкт дослідження – МЛФ аптечного виготовлення, виготовлена про запас.

**Результати.** У свіжовиготовлених зразках мазі загальна кількість бактерій і грибів – менше 10 КУО/г. Через 30 діб при зберіганні мазі при температурі 5±30С кількість бактерій максимально не перевищувала 10 КУО/г, кількість грибів – менше 10 КУО/г. В зразках мазі відсутні бактерії *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* та *Pseudomonas aeruginosa* (як у свіжовиготовленій мазі, так і після її зберігання протягом місяця в умовах холодильника).

**Висновки.** Отримані результати аналізу зразків мазі свідчать про їх відповідність вимогам ДФУ до мікробіологічної чистоти готових нестерильних лікарських засобів для назального застосування.

**Ключові слова:** м'які лікарські форми, аптечне виготовлення, мікробіологічна чистота.

**Вступ.** МЛФ з давніх часів використовуються для лікування різноманітних дерматологічних захворювань [1]. Незважаючи на те, що виробництво мазей в заводських умовах задовольняє всі необхідні напрямки їх терапії, екстемпоральні мазі дозволяють вирішити проблему індивідуального