

6. Gunasekaran, T. Silver nanoparticles as real topical bullets for wound healing / T. Gunasekaran, T. Nigusse, M.D. Dhanaraju // J. Am. Coll. Clin. Wound Spec. – 2011. – Vol. 4, № 3. – P. 82 – 96.

## **ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ЛІКУВАННЯ ДЕРМАТИТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ НАНОТЕХНОЛОГІЙ**

**Бутко Я. О.<sup>1</sup>, Соловйова Н.Г.<sup>2</sup>**

*Кафедра фармакології*

*Національний фармацевтичний університет<sup>1</sup>,*

*Кафедра фармакології та медичної рецептури*

*Харківський національний медичний університет<sup>2</sup>,*

*м. Харків, Україна*

*yaroslavabutko79@gmail.com*

Проблема лікування хворих на дерматити продовжує зберігати свою актуальність, незважаючи на успішну реалізацію багатьох її аспектів. За даними літератури останніх років рівень захворюваності на дерматози складає 5-8 % від всієї дерматологічної патології [3]. При цьому більшість вчених відзначають не тільки тенденцію до зростання числа хворих на дерматити, але і більш тяжкий перебіг процесу з утворенням патологічних рубців. В останні роки підлягає інтенсивному дослідженню значення шкіряного бар'єру при розвитку патології шкіри [4]. Все це обумовлює медичну та фармацевтичну значимість поглибленого вивчення патогенетичних ланок уражень шкіри та актуальність пошуку нових ефективних засобів лікування.

Сучасна терапія дерматитів спрямована на пригнічення запальної та імунної реакцій. Базисними препаратами для місцевого лікування дерматитів є глюкокортикостероїди (ГКС), що впливають на патогенез

захворювання та виявляють протизапальну, імуносупресивну, протисвербіжну дію [1].

Нині асортимент місцевих лікарських засобів ГКС для лікування дерматитів на фармацевтичному ринку України досить широкий: представлено 10 МНН у вигляді 48 торгових найменувань лікарських препаратів. Більшість з цих препаратів містять ГКС (наприклад, гідрокортизон, триамциалону ацетонід та ін.), що характеризуються відносно помірною активністю і низьким рівнем безпеки. Серед побічних ефектів ГКС місцевої дії є атрофія епідермісу та дерми, що характеризується появою втягнутої, часто зморщеної шкіри світлого кольору, яка схожа на «цигарковий папір»; порушення трофіки шкіри; реактивний дерматит (внаслідок синдрому відміни); поява телеангіоектазій на шкірі і тенденція до розвитку пурпури; акнеформні висипання; фолікуліт, вугрі; затримка загоєння ушкодженої шкіри; посилення дерматофітної інфекції, приєднання (або підсилення вже існуючої) вторинної бактеріальної інфекції. Слід зазначити, що при тривалому застосування ГКС місцевої дії (особливо фторованих ГКС) можуть бути виявлені системні побічні ефекти – катаракта, глаукома, зниження функції кори наднирників, затримка росту (у дітей), артеріальна гіпертензія, набряки, синдром Кушинга, синдром відміни та ін. [1]. Отже, враховуючи побічну дію ГКС, сьогодні клініцисти висувають високі вимоги до їх використання, зокрема і препаратів місцевої дії, для підвищення безпеки місцевої кортикостероїдної терапії.

Інноваційні перспективи вирішення дерматологічної проблеми з питання безпеки місцевої гормонотерапії відкривають нанотехнології. Розробляються нові високоефективні підходи в плані доставки лікарських речовин через шкіру за допомогою наночастинок для того, щоб подолати роговий шар шкіри, який завдяки своїй будові виконує бар'єрну функцію. Використання наночастинок дозволяє не тільки

ефективно доставляти біологічно активні молекули через шкіру, але і істотно змінювати характер дії препарату [2, 5]. Завдяки чому можна уникнути небажаних побічних ефектів, наприклад ГКС, знизити ефективну дозу препарату за рахунок істотного підвищення його локальної концентрації, більш точно планувати дозування препарату і пролонгувати його дію.

Нанотехнології пропонують сьогодні використання наносом і мікро ліпосом, які здатні поставити лікарські речовини в необхідне місце, завдяки ультратонкій капсулі, оболонка якої розчиняється, що допоможе вирішити конкретну проблему шкіри та підвищити рівень безпеки лікування дерматологічних захворювань [6].

#### Висновки:

1. Незважаючи на постійне удосконалення місцевих ГКС, спрямоване на підвищення їх ефективності та безпеки, при їх тривалому застосуванні залишається ризик розвитку як системних, так і місцевих побічних ефектів.

2. Використання нанотехнологічних досягнень направленої доставки лікарської речовини у шари епідермісу та дерми знизить всмоктування ГКС у підлеглі шари шкіри, що зменшить ризик виникнення побічної дії препаратів та підвищить безпеку фармакотерапії

#### Використана література:

1. Булига Л. О. Шляхи підвищення ефективності лікування дерматологічних захворювань з позицій фармакоеконіміки / Л. О. Булига, Я. О. Бутко, О. В. Ткачова // Запорожский мед. журн. – 2011. – Т. 13, № 6. – С. 97-102.

2. Шульга С.М. Липосомы и наносом: структура, свойства, производств / С. М. Шульга // Biotechnologia Acta. – 2013. – Т. 6, № 5. – С. 19-40.

3. Bordel-Gomez M.T. Epidemiology of contact dermatitis: prevalence of sensitization to different allergens and associated factors / M.T. Bordel-Gomez, A.Miranda-Romero, J. Castrodeza-Sanz // Actas Dermosifiliogr. – 2010.– Vol. 3, №1. – P. 1 – 7.

4. IL-25 in atopic dermatitis: a possible link between inflammation and skin barrier dysfunction / M. Hvid, C. Vestergaard, K. Kemp [et al.] // J Invest Dermatol. – 2011. – Vol. 131, № 1. – P. 150-157.

5. Liposomes in dermatology today / J. de Leeuw, H.C. de Vijlder, P. Bjerring, H.A. Neumann // J Eur Acad Dermatol Venereol. – 2009. – Vol. 23, № 5. – P. 505-516.

6. Tapas K.P. Prospect of nanotechnology in cosmetics: benefit and risk assessment / K. P. Tapas, M. Oli // World J Pharm Res. – 2014. – Vol. 3, № 2. – P. 1909-1919.

## **АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ *ANEMONE NEMOROSA* ДЛЯ ЗЕЛЕНОГО НАНОСИНТЕЗУ**

**Ванько Р.С., Базавлук Є.В., Конечна Р.Т., Новіков В.П.**

*Кафедра технології біологічно активних сполук,  
фармації та біотехнології*

*Національний університет «Львівська Політехніка»*

*М. Львів, Україна*

*[roksolianavanko@gmail.com](mailto:roksolianavanko@gmail.com)*

Нанотехнології дають можливість синтезувати частинки нанорозміру з конкретними бажаними параметрами – розміром, формою, хімічною структурою, які надають вихідному матеріалу нові властивості (відмінні від властивостей того ж матеріалу макророзміру). Саме тому, відкриття та дослідження наночасток стало важливим проривом у науці. Нанотехнології активно впроваджуються у медицину