

РОЗРОБКА КРЕМУ КОСМЕТИЧНОГО ДЛЯ ПОСТПІЛІНГОВОЇ ТЕРАПІЇ

Петровська Л. С., Сіра О. Б.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Постанова проблеми. Бурхливий розвиток асортименту косметологічних послуг: естетичні процедури для догляду та відновлення, мезотерапія, контурна пластика, апаратні методики, які здатні та повноправні надавати різні за формою власності та із використанням відповідного оснащення косметологічні установи, створюють передумови для попередження побічних дій від усіх вище перерахованих процедур.

Актуальність. Застосування доволі травматичних для шкіри процедур та методів робить актуальним розробку лінії косметичної продукції, що має характеризуватися м'якою дією та відновленням порушених бар'єрних функцій шкіри. До таких класично відносяться: роговий шар, водно-ліпідна мантія шкіри, NMF.

Мета дослідження полягала в розробці складу та технології крему косметичного для використання в постпілінговій терапії.

Предмет і задачі дослідження. За останні 10-15 років в косметології та естетичній медицині широке розповсюдження отримали хімічні пілінги, які сьогодні включені майже у всі програми по догляду за шкірою

Головним ефектом пілінгу є видиме омолодження. Проте, після проведення цієї процедури знижуються бар'єрні властивості шкіри та порушується мікроциркуляція. Зрозуміло, що при відсутності реабілітації буде знижуватись здатність шкіри до самовідновлення. Більшість ускладнень, що викликаються хімічним пілінгом є неспецифічними та формуються в результаті безпосереднього пошкодження цілісності шкіри або розвитку запальної реакції. Саме тому рання реабілітація, яка проводиться до повного відновлення шкіри, що повинна усунути порушення, викликані пілінгом та зменшити кількість можливих ускладнень. При постпілінговому догляді необхідне забезпечення гідратації шкіри, так як активне зволоження епідермісу забезпечує нормальну епітелізацію та знижує ризик рубцювання.

В якості об'єктів дослідження нами були обрані: олії рослинного та синтетичного походження, сучасний комплексний емульгатор Емульфарма-1000, тригліцериди, альгінат натрію, гліцерин, вода очищена.

При розробці косметичного крему перевагу було надано емульсії I роду (о/в), в якій вміст олійної фази складав 5-30%, а водне дисперсійне середовище - 70-95%. Обмеження присутності великої кількості ліпофільних компонентів пов'язано зі здатністю шкіри вбирати всього 6-8 % ліпідів. Залишок гідрофобних речовин, що не проникає в шкіру, обумовлював появу «жирного» блиску, та відчуттям липкості. При більш тривалому контакті зі шкірою надлишок жиру здатен закупорювати протоки сальних і потових залоз, порушувати природний тепло-газообмін шкіри з навколишнім середовищем, що може стати причиною серйозних порушень функції шкірних покривів в цілому. Цей фактор особливо небезпечний у випадку чутливої шкіри після пілінгу, яка здатна негативно реагувати на порушення теплорегуляції та дихальної функції

В якості біологічно активної речовини нами було обрано рослинну олію виноградних кісточок та олію льону – це легкі субстанції, що швидко вбираються шкірою, не залишаючи жирного блиску. До складу олій входять вітаміни Е, А, РР, В, В1, В2, В3, В6, В9, В12, С, протеїни, макро і мікроелементи, антиоксиданти. В розроблені нами експериментальні зразки крему на емульсійній основі олії вводили концентрації від 0,5% до 5,0%.

Функцію емоментів у досліджуваних зразках виконували вазелінова олія та тригліцериди, які найчастіше використовуються вітчизняними та закордонними виробниками косметичної продукції.

В якості стабілізатора для гетерогенної системи нами було обрано Емульфарма 1000 – неіонний емульгатор нового покоління, широкого спектру дії, що не містить ПЕГ. За зовнішнім виглядом представляє собою воскоподібні пластівці білого або кольору слонов'ячої кістки із м'яким, характерним запахом. Він створений на основі оливкової олії та використовується для отримання косметичних препаратів. До складу Емульфарма-1000 входять: цетеариловий глюкозид 20-30%, сорбітанстеарат 20-30%, гліцерилстеарат 20-30%, цетеариловий спирт 20-30%, які є близькими до складу ліпідів верхніх шарів шкіри. До переваг досліджуваного нами комплексного емульгатору належать:

- відсутність хімічних складових;
- легкість введення до складу гетерогенних систем;
- стійкість до високих і низьких температур;
- можливість самостійного використання без спів-емульгаторів;
- довготривала пом'якшувальна та зволожувальна дія на шкіру;
- здатність надання засобу легкої текстури;
- стабільний при нейтральному та лужному значенні рН.

Враховуючи те, що однією із важливих вимог, що висуваються до косметики є безпечність та гіпоалергенність, а високий вміст поверхнево-активних речовин, до яких належить Емульфарма-1000, здатен викликати подразнювальну та підсушувальну дію на вразливу та чутливу шкіру, для остаточного складу крему нами було обрано зразок з концентрацією Емульфарма-1000 5,0%, а для підвищення в'язкості було використано натуральний згущувач альгінат натрію. Однак, із за недостатньої технологічності цього компонента, його було виключено із подальшого експерименту. Достатньою згущувальною дією забезпечує введення до складу комплексного емульгатору Емульфарма-1000.

Дослідні зразки основи крему готували за стандартною технологією: відважений комплекс олій та Емульфарма-1000 нагрівали на водяній бані до температури 75-80°C.

Паралельно нагрівали воду очищену до температури 75-80°C, надалі, до неї вводили альгінат натрію як згущувач, та вводили гліцерин при постійній гомогенізації.

Потім до масляної фази додавали водне дисперсійне середовище та проводили емульгування за допомогою лабораторного гомогенізатора (2000 об/хв.) до отримання однорідної маси. Після повного охолодження (через 2 год.) і структурування системи проводили фізико-хімічні дослідження отриманих зразків.

Для підтвердження ефективності та якості косметичних засобів було проведено ряд досліджень. Встановлено (згідно ДСТУ 4765 : 2007 «Креми косметичні») термостабільність, колоїдну стабільність, виміряли значення рН, органолептичні та сенсорні властивості.

Усі зразки пройшли випробування на термостабільність та колоїдну стабільність.

Органолептичні показники всіх зразків були в межах норми.

Визначення рН усіх зразків та остаточного складу крему складало значення 8,05-8,4, що знаходиться в межах норми.

Висновки Таким чином, в результаті проведених експериментальних досліджень: доведена можливість використання Емульфарма-1000; за допомогою проведених фізико-хімічних, технологічних досліджень обґрунтовано склад крему косметичного, який містить: вазелінова олія – 10,0%, тригліцериди – 5,0%, олія виноградних кісточок – 3,0%, Емульфарма 1000 – 5,0%, гліцерин – 5,0% та вода очищена – 72,0%; обрано технологію промислового виробництва; здійснено оцінку якості розробленого крему згідно ДСТУ.

Наступним етапом наших досліджень буде добір кількості консерванту та спеціальних домішок.