ЛАМЕЛЯРНІ ЕМУЛЬСІЇ, ЯК ОСНОВА ВИГОТОВЛЕННЯ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ

Галушко Юлія Миколаївна,
здобувач вищої освіти IV курсу,ylia.galushko2@gmail.com
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Авдєєва Ольга Юріївна
доктор філософії з галузі знань 01 Освіта/ Педагогіка,доцент,
avdeeva8909@gmail.com
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Косметичні засоби – це речовини, які наносяться на тіло людини з метою зміни, корекції зовнішності, очищення, захисту або збереження шкіри в гарному стані. Найпоширенішими продуктами в даному аспекті є різні за призначенням косметичні креми. Нині використовують такі класифікації кремів:

- *за складом* – жирові (з жироподібним станом, що походить від жирів та подібних речовин), емульсійні (зі співвідношенням жирів та води), суспензійні (з концентрацією твердої дисперсної фази), комбіновані (з використанням суспензійних кремів і емульсій як дисперсійного середовища) та безжирові (без жирів та жироподібних речовин);
- *за призначенням* – гігієнічні, лікувально-профілактичні та декоративні.

Емульсійні косметичні продукти, які є найпопулярнішими на ринку краси, мають можливість ефективно доставити корисні компоненти та активні речовини до найглибших шарів шкіри. Вони забезпечують зволоження та захист від негативного впливу навколишнього середовища, покращують тон та текстуру шкіри, а також запобігають ранній появі зморшок та інших ознак старіння. Завдяки унікальній формулі, емульсії легко наносяться на шкіру, майже блискавично поглинаються і не залишають жодного сліду жирного блиску, що робить їх досконалими для повсякденного догляду за обличчям[1].

Емульсії розрізняють за такими типами як«жир у воді»і«вода в жирі», та множинні емульсії [2]. Також використовуються емульсії змішаного типу, коли в ній водночасзнаходяться обидва типи: «жир у воді» та «вода в жирі». Беручи до уваги природне співвідношенняречовин жир:вода = 10 : 70 у шкірі людини, найкращими для використання вважаються рецептури кремів типу «жир у воді» з вмістом жиру до 10 %. Такі види кремів найчастіше використовуються як засоби для повсякденного догляду. Креми з типом емульсій «вода в жирі» зазвичаймаютьне більше 50 % води і використовуються як догляд за дуже сухою шкірою, як сезонні живильні креми, захисні креми [3].

Ліпіди – це різні групи природних сполук, наприклад гліцериди жирних кислот, жири, тритерпенові спирти тощо, вони в свою чергу виступають будівельним матеріалом клітинної мембрани. При довготривалому впливі агресивних хімічних речовин, сюди ж можуть входити і ПАВИ, здійснюється вимивання ліпідів шкіри, що зумовлює різноманітні проблеми зі шкірою (відбувається пошкодження захисного бар’єру, прискорюється старіння шкіри). Для відновлення ліпідного складу епідермісу використовуються кілька методів, таких як стимуляція синтезу ліпідів, підвищення активності гідролітичних ферментів, введення цих ферментів ззовні, введення епідермальних ліпідів та їх аналогів. Щоб вирішити недоліки емульсій на основі жиру та води, була розроблена спеціальна формула косметичної основи, яка має структуру, схожу за складом і структурою з ліпідами шкіри людини – ламелярна емульсія. Створення такої основи дозволяє наслідувати структуру епідермісу та створювати нові косметичні засоби для відновлення шкіри.

Ламелярна емульсія– це тип емульсії, яка містить ліпіди у формі пластин або ламел, і практично імітує структуру рогового шару. Дослідження показали, що вони можуть відновлювати і посилювати бар'єрну функцію шкіри навіть без використання інших

природних компонентів або активів. Під час нанесення на шкіру, ліпіди, що містяться в емульсії, вбудовуються в ушкоджені ділянки рогового шару, ущільнюють пошкодження і відновлюють його цілісність, повертаючи нормальний стан шкіри.

Ламелярна емульсія впливає на шкіру у трьох основних напрямках:

1. при нанесенні на шкіру, така емульсія утворює захисну дихаючу плівку, яка довгий час залишається на її поверхні та перешкоджає випаровуванню вологи зі шкіри;

2. ламелі вважаються своєрідним депо, де знаходяться активні речовини емульсії. Завдяки такій структурі активні компоненти повільно проникають у шкіру, вивільняючись із фосфоліпідних структур;

3. ламелярна емульсія відновлює пошкоджений ліпідний бар'єр, до складу якого входять цераміди, фосфоліпіди та вільні жирні кислоти. Синтез цих компонентів може порушуватись з різних причин, і ламелярна емульсія допомагає «залатати» ці пошкодження [3-4].

Ламелярна емульсія застосовується для створення ефективних, професійних і спеціалізованих косметичних засобів. Крім того, косметика на основі ламелярної емульсії використовується длядогляду за шкірою навіть у дитячому віці, під час вагітності та у процесі лікування шкірних проблем. Ламелярні емульсії широко використовуються в лікуванні різних дерматозів, таких як: псоріаз, екзема, атопічний і себорейний дерматит, іррітантний дерматит та нейродерміти.

До прикладу, було проведено дослідження, в якому було досліджено використання емульсій для покращення стану шкіри при такому захворюванні як атопічний дерматит.Завдяки своїм властивостям емульсії покращують стан шкірногобар'єру, що вподальшому полегшує стан хворого[5].

Процес створення емульсії може бути виконаний за допомогою ультразвуку, гомогенізації або високого тиску. Для створення ламелярних емульсій часто використовують природні емульгатори, такі як різні види ліпідів, до яких можуть додаватися ненасичені жирні кислоти та ефіри холестерину без застосування синтетичних загущувачів та емульгаторів[2].

Отже, проаналізувавши літературні джерела, можемо пересвідчитись у тому, що ламелярні емульсії вважаються косметичними засобами нового покоління, які найбільше відповідають вимогам безпеки та ефективно впливають на стан шкіри.

1. Що таке ламелярна емульсія.URL: https://tituel.com/ua/blog/lamellyarnaya-emulsiya

2. Cameron, N.R. and D.C. Sherrington, 1996, High internal phase emulsions structures, properties and use in polymer preparation, Adv. Polym. Sci. 126, 163-21.

3. Cho, W.-G., 1997, Ph.D. Thesis, Forces between liquid surfaces and emulsion stability, University of Hull, UK. Choi, J.S., B.C. Chun and S.J. Lee, 2003, Effect of rubber on microcellular structures from high internal phase emulsion polymerization, Macromol. Res. 11, 104-109.

4. Duke, J.R., M.A. Hoisington, D.A. Langlois and B.C. Benicewicz, 1998, High temperature properties of poly(styrene-coalkylmaleimide) foams prepared by high internal phase emulsion polymerization, Polymer 39, 4369-4378.

5. Effcacy of a Multi-lamellar Emulsion Containing a Synthetic Sphingosine Kinase 1 Activator and Pseudoceramide in Patients with Atopic Dermatitis: A Randomized Controlled Trial So Yeon Lee Jin Seo Park Daehwan KimWonseok Jeong Chenghwan Hwang Hye One Kim Chun Wook Park Bo Young Chung.Dermatol Ther (Heidelb).https://doi.org/10.1007/s13555-024-01254-5