

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ β -КАРОТИНУ В КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБАХ

Гольдфарб М. В., Вашкевич О. Ю.

Український державний університет науки і технологій, Дніпро, Україна
maryasha.goldfarb@gmail.com

Косметичні засоби для обличчя на основі природних інгредієнтів є перспективним вибором, оскільки вони відповідають збільшеному попиту споживачів на екологічно безпечну продукцію, з мінімальним впливом на навколишнє середовище та є безпечнішими для здоров'я.

Доведено, що антиоксиданти мають загоювальний, протизапальний ефект і створюють бар'єр для UV – променів. Тому косметичні засоби з антиоксидантами є дуже актуальними. Наприклад, сонцезахисні креми. Оскільки, каротиноїди є антиоксидантами, то креми на їх основі захищають шкіру від ультрафіолетового випромінювання, усувають лущення і сухість шкіри. Розробка рецептур з β -каротином вимагає обережності, тому що він може забарвлювати шкіру в жовтий відтінок, а його знебарвлення часто призводить до втрати ефективності. Згідно з регламентом ЄС 1223/2009 та ТР ТС 009/2011, β -каротин дозволений для використання в косметичі без обмежень як помаранчевий барвник CI 40800. Також він зареєстрований як харчова добавка E160a. Одним із способів покращення розчинності β -каротину у воді є використання циклодекстринів, які утворюють комплекси включення з гідрофобними сполуками [1]. Вітамін А і каротиноїди відіграють важливу роль в обмінних процесах та окисно-відновлювальних реакціях, що відбуваються в шкірі. За їх дефіциту шкіра стає сухою, з'являються зморшки, вона втрачає еластичність, а також знижуються потовиділення і саловиділення. Кисень β -каротину сприяє активізації метаболізму шкіри, покращує її дихання, запобігає проникненню токсинів в пори та допомагає очищенню шкіри від вугрових висипів. Після застосування каротиноїдів на шкірі, їх розподіл характеризується значним градієнтом з максимальною концентрацією біля поверхні шкіри (на глибині 4–8 мкм) [2]. β -каротин накопичується в шкірі, і більшість досліджень свідчать про більшу його концентрацію в епідермісі, ніж у дермі. До певного моменту вважалося, що каротиноїди, особливо β -каротин, домінуючий попередник вітаміну А у людей, перетворюється на вітамін А, лише в печінці та еритроцитах. Це може означати, що місцеве застосування каротиноїдів не підвищує концентрацію вітаміну А в шкірі. Також дослідження вказали на хорошу здатність β -каротину проникати через роговий шар шкіри, що призводить до десятикратного підвищення рівня ретинілових ефірів в епідермісі людини. Результати свідчать про те, що β -каротин, застосований місцево, перетворюється на ретинілові ефіри на ранній стадії, а саме в епідермісі. Введення β -каротину в косметичні засоби запобігає подразненню, свербіжу та витонченню шкіри. Завдяки провітаміну А також зменшується шорсткість, що позитивно впливає на зовнішній вигляд шкіри [3].

Список використаної літератури:

1. Wertz K, Hunziker PB, Seifert N, Riss G, Neeb M, Steiner G, Hunziker W, et al. Beta-carotene interferes with ultraviolet light A-induced gene expression by multiple pathways. *J Invest Dermatol* 2005, 124: 428-34.
2. Evelson P, Ordóñez C, Llesuy S, Boveris A. Oxidative stress and in vivo chemiluminescence in mouse skin exposed to UVA radiation. *J Photochem Photobiol B: Biology* 1997, 38: 215-9.
3. Freitas JV, Praça F, Bentley M, Gaspar LR. Trans-resveratrol and beta-carotene from sunscreens penetrate viable skin layers and reduce cutaneous penetration of UV-filters. *Int J Pharmaceutics* 2015, 484: 131-7.