

Topická aplikace vitaminu C a jeho derivátů v dermatologii a kosmetice

Hana Hořavová, Kateřina Brückner

Ústav farmaceutické technologie, Farmaceutická fakulta, Masarykova univerzita, Brno

Vitamin C (kyselina askorbová) je vysoce ceněná bioaktivní látka s rozsáhlým využitím v dermatologii a kosmetice. Jeho hlavními účinky jsou silná antioxidační kapacita, podpora syntézy kolagenu, depigmentační účinek a zlepšení kožní bariéry. Díky těmto vlastnostem je oblíbenou složkou přípravků určených k prevenci stárnutí a korekci fotopoškození. Navzdory své biologické účinnosti představuje topické použití vitaminu C technologickou výzvu kvůli jeho nízké stabilitě a omezené schopnosti penetrace kůže. Práce shrnuje klíčové faktory ovlivňující jeho účinnost – včetně koncentrace, pH, formulace a přídavných stabilizačních látek – a představuje přístupy ke zlepšení stability a absorpce, včetně využití derivátů, pomocných látek nebo technologických postupů. Výsledkem je ucelený přehled podmínek, za kterých lze dosáhnout efektivního a bezpečného topického působení vitaminu C v kosmetických přípravcích.

Klíčová slova: vitamin C, antioxidant, kůže, topická aplikace, deriváty kyseliny askorbové.

Topical application of vitamin C and its derivatives in dermatology and cosmetics

Vitamin C (ascorbic acid) is a highly valued bioactive substance with extensive use in dermatology and cosmetics. Its main effects are strong antioxidant capacity, collagen synthesis boosting, depigmentation effect and improvement of the skin barrier. Due to these properties, it is a popular ingredient in preparations intended for the prevention of aging and correction of photodamage. Despite its biological efficacy, topical use of vitamin C represents a technological challenge due to its low stability and limited ability to penetrate the skin. The work summarizes the key factors influencing its efficacy – including concentration, pH, formulation and additional stabilizing substances – and presents approaches to improve stability and absorption, including the use of derivatives, excipients or technological processes. The result is a comprehensive overview of the conditions under which effective and safe topical action of vitamin C in cosmetic preparations can be achieved.

Key words: vitamin C, antioxidant, skin, topical application, ascorbic acid derivatives.

Úvod

Vitamin C (VC) patří mezi nejvýznamnější bioaktivní látky využívané v kosmetickém průmyslu. Přestože se jedná o látku s dlouhou historií používání v dermatologii i estetické medicíně, jeho popularita je i v posledních letech stále na vzestupu. Podle dostupných údajů se vyskytuje přibližně v 5 % kosmetických produktů na trhu a až 10 % globální spotřeby VC je alokováno právě v kosmetickém segmentu (1, 2). Tento trend navíc vykazuje trvalý růst a očekává se, že jeho význam a obliba v oblasti kosmetiky bude nadále stoupat (3). Co stojí za tímto trendem a proč je VC tolik žádanou a ceněnou ingrediencí v péči o pokožku mezi výrobci i spotřebiteli?

Především má velmi široké spektrum biologických účinků, které jsou spolehlivě podloženy jak experimentálními, tak klinickými studiemi. Zároveň jsou velmi dobře popsány projevy jeho nedostatku. Navíc jde o látku tělu vlastní a zcela esenciální, což zvyšuje její důvěryhodnost a přijatelnost z hlediska bezpečnosti. Vzhledem ke své nestabilitě a náročné formulaci však VC představuje i technologickou výzvu. Aby byla zajištěna jeho účinnost, je třeba dbát nejen na jeho stabilitu a transport do cílové tkáně, ale i volbu vhodné koncentrace či galenické formy. (1, 2). Tento ucelený přehled se zaměřuje na problematiku topického použití VC – od jeho biologické role v kůži přes mechanismy účinku po formulační výzvy včetně strategií zajišťujících stabilizaci a účinnost.