Thieme

Kosmetik: Klassische und naturidentische Konservierungsmittel auf dem Prüfstand

Kočevar Glavač N, Lunder M, Preservative efficacy of selective antimicrobials of natural origin in a cosmetic emulsion. J Cosmet Sci 2018; 40: 276 – 284

Kosmetische Produkte müssen mikrobiologisch stabil sein – und auch nach dem Öffnen vor Keimen sicher, die über die Luft oder durch die Anwendung eingebracht werden. Die beigesetzten Konservierungsmittel bergen aber auch Probleme. Sind natürliche bzw. naturidentische Konservierungsmittel die Lösung? Ihre antimikrobiellen Eigenschaften sind bislang hauptsächlich in vitro untersucht – und nicht als Bestandteil eines Kosmetikums.

▶ Konservierungsstoffe in Kosmetikprodukten erwiesen sich in der Studie zwar grundsätzlich als wirksam, gerade in wässrigen Lösungen müsste ihre Konzentration aber mitunter höher sein.

Ziel der vorliegenden Studie war, die antimikrobielle Wirkung verschiedener Konservierungsmittel an einer Testemulsion zu prüfen, die ihrer Zusammensetzung nach für die kosmetische Anwendung als Gesichtshautpflegemittel geeignet ist (Öl-Wasser-Basis, 80 % Wasseranteil, pH-Wert 5,5).

- Getestet wurden 13 verschiedene Konservierungsmittel, darunter 11 als naturidentische Substanzen deklarierte und 2 konventionelle Mittel.
- Jedes Konservierungsmittel wurde in 2 Konzentrationen eingesetzt (Mindestkonzentration bzw. mit 50 % der maximalen, von der Europäischen Union empfohlenen Konzentration).
- Bei den konventionellen Mitteln handelte es sich um Phenoxyethanol bzw. eine Mischung aus Methylparaben/Propylparaben (7:3 w/w).
- Die als naturidentisch eingeordneten Verbindungen waren Benzoesäure, Dehydrazetsäure/Benzoylalkohol, Dehydrazetsäure, Anisinsäure, Salizylsäure, Sorbinsäure, Lävulinsäure, Ethanol, Glyzerylcaprylat, Grapefruitkernextrakt sowie *Lactobacillus*-Ferment.

Die Testemulsion wurde nach Herstellung mit den verschiedenen Konservierungsmitteln versetzt und dann nach Standardverfahren gemäß Ausgabe 8 des Europäischen Arzneibuchs auf das Vorhandensein aerober Bakterien und Hefen untersucht. Zudem durchliefen die Proben einem speziell für die Kosmetikbranche geltenden Konservierungsbelastungstest (gemäß ISO 11930).

Die Ergebnisse

Alle Proben waren von sehr guter mikrobiologischer Qualität:

- Sie erfüllten zu allen Testzeitpunkten (2 Tage, 2 Monate und 4 Monate nach Produktion) die Kriterien, die das Europäische Arzneimittelbuch für solche Hautprodukte fordert.
- Sie erfüllten die Kriterien des wissenschaftlichen Verbraucherausschusses der EU-Kommission (Scientific Committee on Consumer Safety, SCCS).

Die Ergebnisse des Provokationstests waren differenzierter:

- Nahezu alle Konservierungsmittel erfüllten das Kriterium A des Provokationstests (mindestens 1000-fache Reduktion der inokulierten Keimmenge nach Tagen 7, 14 und 28 bzw. kein Anstieg der Keime von Tag 7 bis 14).
- Ausnahmen bildeten Lävulinsäure im Provokationstest mit *Candida albicans*, *Lactobacillus* Ferment im Test mit *C. albicans* und *Pseudomonas aeruginosa*, sowie Grapefruitsamenextrakt im Test mit *C. albicans*.
- Die konventionellen Mittel waren nicht effizient, wenn sie in der empfohlenen Mindestkonzentration angewandt wurden (Phenoxyethanol 0,25 % bzw. Methylparaben/Propylparaben 0,1 %/0,4 %). Das Mikroorganismen-Wachstum in diesem Testansatz war dann ähnlich hoch wie in der Kontrolle ohne Konservierungsmittel.

FAZIT

Grundsätzlich waren die meisten Konservierungsmittel effektiv. Eine Herausforderung ist offenbar das Wachstum von *C. albicans* – so müssen z. B. Lävulinsäure, *Lactobacillus*-Ferment und Grapefruitsamenextrakt offenbar in der maximalen empfohlenen Konzentration bzw. in Kombination mit anderen Mitteln eingesetzt werden. Eine allgemeine Garantie gibt es auch für die breit verwendeten Konservierungsmittel Phenoxyethanol und Parabene nicht – bei Kosmetika mit hohem Wasseranteil kann die empfohlene Mindestkonzentration unzureichend sein.

Dr. rer. nat. Katrin Appel, Essen

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.