

# Hautschutz für die Kosmetikerin - Neue Entwicklungen in der Hautpflege

veröffentlicht in Kosmetische Praxis 2000 (2), 30-33

Die jüngsten Novellen der Kosmetikverordnung (KVO) haben die Zusammensetzung der Kosmetika transparent gemacht. Wie Dr. Hans Lautenschläger in einem Vortrag auf der 5. Münchner Fortbildung für Dermatologie und Kosmetik erläuterte, werden jedoch die Angaben über die Inhaltsstoffe (INCI) bei der Entscheidung für oder gegen ein Präparat häufig nicht ausreichend berücksichtigt.

**D**er INCI ist zu entnehmen, ob beim Gebrauch von Kosmetika nicht nur mit pflegenden Wirkungen, sondern auch mit Hautbelastungen zu rechnen ist. Im Blickpunkt stehen dabei die Hautbelastungen durch Konservierungsmittel und andere Formulierungshilfsstoffe, die mit der eigentlichen Hautpflege gar nichts zu tun haben. Sie werden aus Sicherheitsgründen für Transport, Lagerung und Anwendung zugesetzt. So sind z. B. Tiegelpreparate in der Regel stärker konserviert, da bei der Entnahme ständig mit Verunreinigungen zu rechnen ist. Die Hautverträglichkeit kommerzieller Kosmetika ist nicht selbstverständlich. Hinweise wie "Dermatologisch getestet" haben nur einen geringen Aussage-Wert, solange das Test-Design und die Testergebnisse nicht zugänglich sind.

## Belastung der Haut im Alltag

Die Hautbelastung ist naturgemäß eng mit der Häufigkeit der Anwendung verbunden. Vor allem Mitarbeiter/innen von Kosmetikinstituten kommen ähnlich wie auch die Friseurin mit kosmetischen Präparaten besonders intensiv in Kontakt.

Die hohe Hautbelastung der Kosmetikerinnen ist einerseits auf den täglichen Dauerkontakt mit entsprechender mechanischer Energie bei der Behandlung der Kundinnen, andererseits aber auch auf das häufige Waschen der Hände zurückzuführen. Dadurch wird ein besonders intensiver Austausch bzw. ein hoher Auswascheffekt der hauteigenen Schutzstoffe bewirkt. Die im Institut verwendeten Hautpflegemittel mit ihren Wirk- und Hilfsstoffen dringen daher tief in die Haut ein können bei entsprechenden Dispositionen auf Dauer negative Reaktionen der Haut hervorrufen.

## Anforderungen an kosmetische Präparate

Der Hautschutz bei Kosmetikerinnen und Friseuren im Hinblick auf die Berufsausübung ein wichtiges, fast existentielles Thema. Aus gutem Grund hat das Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung die technischen Regeln TRGS 531 "Gefährdung der Haut durch Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit)" sowie TRGS 540 "Sensibilisierende Stoffe" herausgegeben. Diese Regeln geben Empfehlungen für die Prävention in der beruflichen Praxis. Für Kosmetikerinnen sind Hautschutzsalben wenig sinnvoll. Was können sie tun?

Besonders wichtig ist es, auf die INCI, d. h. auf die Inhaltsstoffe der eingesetzten Präparate zu achten. Diesbezüglich hochwertige Hautpflegepräparate bieten neben dem Verzicht auf Stoffe, die dem heutigen Stand der Technik nicht mehr entsprechen, vor allem den Schutz der Haut vor Umwelteinflüssen für Kundin und Kosmetikerin zugleich. Ein guter Hautschutz ist die beste Hautpflege! Dabei sind hautverwandte Stoffe zu bevorzugen und hautfremde Stoffe kritischer zu beurteilen. Ein weiterer Aspekt: die Effektivität der haut-eigenen Hautschutzfaktoren darf durch äußerlich aufgetragene Präparate nicht beeinträchtigt werden. Der Idealzustand ist: Hautpflege für die Kundin = Hautschutz für die Kosmetikerin.

Demnach sollte beim Lesen der INCI der Institutspräparate immer überlegt werden: welche Funktion hat der Inhaltsstoff XY in der Rezeptur? Wird er von der Haut benötigt?

Auf die folgenden Stoffgruppen sollte geachtet werden:

- Konservierungsmittel - sie können Unverträglichkeiten hervorrufen (Irritation, Sensibilisierung).

- Duftstoffe - sie gehören bestenfalls auf die Hautoberfläche aber nicht in Cremes, die in die Haut eindringen.
- Mineralölprodukte - sie erzeugen okklusive Effekte. Die Aktivität der Haut, eigene Schutzstoffe herzustellen, wird beeinträchtigt
- Emulgatoren - sie können die Integrität der Hautbarriere stören und fördern den Verlust hauteigener Schutzfaktoren bei der Hautreinigung
- Farbstoffe - sie verändern in der Regel nur das Erscheinungsbild eines Präparates und haben keine Funktion auf der Haut. Ausnahme: Pigmente, die Hautanomalien abdecken
- Amine - sie sind häufig Begleitstoffe sogenannter anionischer Emulgatoren und stellen eine Hautbelastung dar, insbesondere wenn es sich um Alkanolamine handelt

Im Bereich des betrieblichen Hautschutzes werden aus technischen Gründen neben Mineralölprodukten auch Silikone abgelehnt. Silikone sind häufige Begleitstoffe emulgatorhaltiger Präparate und erzeugen ein glattes und angenehmes Hautgefühl. Sie gleichen unter anderem den Verlust hauteigener Schutzstoffe aus, wenn die Haut gereinigt wird.

#### Neue Hautpflege- und Hautschutzpräparate

Ebenso wichtig wie die Erkenntnis, welche Stoffe unerwünscht sind, ist die Identifizierung von Bestandteilen, die von der Haut benötigt werden. Als Richtschnur mögen die Stoffgruppen gelten, die von Natur aus in der gesunden, intakten Haut vorkommen, z. B.:

- Ceramide
- Glyceride
- Sterine inkl. Squalen sowie
- Fettsäuren

Ceramide sind in den Interzellulärräumen der Hornschicht fest verankert und bilden dort zusammen mit weiteren Hautbestandteilen die wichtigste natürliche Sperrschicht. Die Sperrschicht setzt Fremdstoffen, wie z. B. Seifen und aggressiven Arbeitsstoffen, einen hohen Widerstand entgegen. Da Ceramide als Inhaltsstoff von Cremes nach wie vor schlecht verfügbar sind und ihr Transport in die Hornschicht schwierig ist, sind Stoffe gefragt, die ähnliche Eigenschaften haben und der Physiologie der Haut entsprechen. Ein derartiger Stoff ist das in den Zellmembranen vorkommende Phosphatidylcholin. Phosphatidylcholin ist eine Komponente des natürlichen Lecithins (INCI: Lecithin) und schon lange als Bestandteil innovativer Präparate auf der Basis von Liposomen- und Nanopartikeln bekannt. In

letzter Zeit hat sich vor allem das gesättigte Phosphatidylcholin (HPC; INCI: Hydrogenated Lecithin) etabliert. HPC ist physiologisch und verfügt wie die Ceramide über eine sehr hohe Barriereaktivität. Es hat die Fähigkeit, wässrige und fettartige Stoffe ohne die Nachteile konventioneller Emulgatoren in der Hornschicht zu integrieren. Da es am Keratin der Haut haftet, zeichnet es sich bei der Hautreinigung durch einen minimalen Auswascheffekt aus. Das bedeutet, dass der transepidermale Wasserverlust (TEWL) auch bei der Einwirkung externer Stoffe, zu denen vor allem Wasser gehört, stabilisiert wird. Dabei werden okklusive Bedingungen vermieden, d. h. die Haut kann "atmen". HPC ist unter anderem ein Hauptbestandteil der DMS-Basiscremes. DMS-Basiscremes entsprechen dem Konzept einer "hautähnlichen Zusammensetzung" und bestehen - wie die interzellulären Bestandteile der menschlichen Hornschicht - aus geschichteten Membranstrukturen (DMS = Derma Membrane Struktur). Daher lassen Sie sich nicht in die Kategorien "Wasser-in-Öl-Creme" (W/O) oder "Öl-in-Wasser-Creme" (O/W) einordnen. Als vollwertige Hautcremes lassen sie sich sowohl in ihrer ursprünglichen Form anwenden als auch individuell auf die Bedürfnisse der Institutskunden anpassen. Wie die Interzellulärsubstanz der menschlichen Hornschicht sind DMS-Basiscremes in der Lage, wässrige und fettartige Stoffe (Lipide) aufnehmen zu können, ohne instabil zu werden. Typische Anpassungen sind Cremes zur unterstützenden Prävention der besonders trockenen Haut, bei Neurodermitis, unreiner Haut oder anderen Hautstörungen. Dabei kann auf hautbelastende Hilfsstoffe, die in der Regel nur der Stabilisierung zusätzlicher Wirkstoffe dienen, weitgehend verzichtet werden. Aufgrund dieser Charakteristik haben DMS-Basiscremes mittlerweile auch Eingang in die individuellen, dermatologischen Rezepturen gefunden. In der Dermatologie stehen der Schutz und die Behandlung der krankhaft gestörten Hautbarriere im Vordergrund.

Ein wichtiges Indiz für hautschützende Präparate ist ihre Langzeitwirkung. So haben z. B. Messungen an reinen DMS-Basiscremes im Vergleich zu qualitativ sehr hochwertigen, emulgatorhaltigen Pflegecremes auf W/O- und O/W-Basis ergeben, dass die Erhöhung der Hautfeuchte und die Hautglättung auch nach Absetzen der Behandlung noch über einen Zeitraum von 72 h deutlich festzustellen sind. Dies deutet auf eine hohe Barriereaffinität und einen vergleichsweise geringen Auswascheffekt und eine hohe Wasserresistenz hin. Ein

wichtiger Anwendungsbereich sind daher Sonnenschutzmittel.

### Ceramide - der natürliche Hautschutz

Unter den in der Haut vorkommenden unterschiedlichen Ceramiden ist neben dem Ceramid III vor allem das Ceramid I ein wichtiger Bestandteil des Stratum corneum. Für die Gesunderhaltung der Haut spielen darüber hinaus biologische Folgeprodukte der Ceramide - die Sphingomyeline - sowie deren Abbauprodukte eine große Rolle. Wenn das natürliche Gleichgewicht dieser Stoffe gestört ist, kommt es zu trockener Haut oder zu ganz unterschiedlichen krankhaften Hauterscheinungen wie Dermatosen, Neurodermitis oder auch Psoriasis. Interessant ist, dass am Gleichgewicht zwischen Ceramiden und Sphingomyelinen das oben genannte Phosphatidylcholin beteiligt ist.

Eine Besonderheit des Ceramid I ist sein hoher Gehalt an Linolsäure, einer essentiellen Fettsäure, die der Körper unbedingt benötigt, die jedoch nur durch die Nahrung bzw. auf der Haut durch entsprechende linolsäurehaltige Präparate zugeführt werden kann. Fehlt diese Säure, kann das Ceramid I nicht gebildet werden und es kommt zu trockener, schuppiger Haut und Barrierestörungen wie Neurodermitis (atopische Dermatitis). Die Abnahme des Linolsäuregehaltes der Hornschicht ist nahezu ein Indikator für die atopische Dermatitis. Die zurzeit eleganteste Methode, die Haut mit Linolsäure anzureichern und die Bildung von Ceramid I zu fördern, besteht darin, Linolsäure in Form von Liposomen oder Nanopartikeln in die Haut einzubringen. Hintergrund: Liposomen und Nanopartikel penetrieren sehr gut in die Interzellulärschichten der Hornschicht ein, ohne dass deren Membran-Struktur gestört wird; sie bilden dort Depots aus. Da ihr Grundbestandteil in der Regel hoch linolsäurehaltiges Phosphatidylcholin ist, wird stetig Linolsäure freigesetzt.

Ähnlich wie die Interzellulärschichten der Hornschicht durch Emulgatoren gestört werden, reagieren auch Liposomen und Nanopartikel sehr empfindlich auf Emulgatoren. Dagegen sind Ceramide, Liposomen, Nanopartikel und DMS-Basiscremes aufgrund ihrer membranbildenden Struktur in nahezu allen Verhältnissen miteinander verträglich. Allerdings sind Ceramide in Kosmetika kein "Muß", da eben insbesondere Liposomen und Nanopartikel die hauteigene Bildung der Ceramide fördern können. Während DMS einen Sofortschutz aufbaut, erfolgt die Bildung von Ceramid I zeitverzögert durch die

Freisetzung von Linolsäure aus Liposomen oder Nanopartikeln.

### Fett- und Ölgehalt von Cremes

Bei der Anwendung von Pflege- und Hautschutzcremes ist häufig der Fettstoffgehalt ein Auswahl-Kriterium. Zu den Fettstoffen werden diesbezüglich natürliche Fette und Öle (Triglyceride), Wachse und Mineralölprodukte gerechnet. Bei dieser Betrachtung bleiben Qualität und Quantität der verwendeten Emulgatoren meist unbeachtet. Die Emulgatoren entscheiden aber darüber, wie leicht die aufgetragenen Fettstoffe und mit Ihnen die hauteigene Schutzstoffe schon allein durch Wasser wieder aus der Haut herausgewaschen werden. Je höher der Emulgatorgehalt und das Verhältnis von Emulgator zu Fettstoffgehalt, umso höher ist der zu erwartende Auswascheffekt.

Ideal sind emulgatorfreie Systeme mit physiologischen Fettstoffen. Da Ceramide und Phosphatidylcholin nicht nur bei Hautstörungen (Neurodermitis, Psoriasis), sondern auch bei der Alterung der Hautzellen eine Rolle spielen, ist in der Zukunft mit vielfältigen Neuentwicklungen zu rechnen.

Die Auswahl der im Kosmetikinstitut verwendeten Hautpflegepräparate sollte sich an deren Zusammensetzung, insbesondere an der INCI-Deklaration, orientieren. Die Anforderungen an die Inhaltsstoffe der Pflegepräparate sind auch aus der Perspektive des Hautschutzes der Kosmetikerin zu sehen. Festzustellen ist, dass zu den traditionellen O/W- und W/O-Cremes neuerdings Zusammensetzungen getreten sind, die wie die Interzellulärbestandteile der Hornschicht membranartige Strukturen enthalten.

Hans Lautenschläger