

Dokumentation der Herstellung – Neues zur Galenik moderner lamellarer Grundlagen

Dr. Hans Lautenschläger

KOKO Kosmetikvertrieb GmbH & Co. KG

Leichlingen

Lamellare Cremegrundlagen, die der Struktur der Hautbarriere nachempfunden sind, eignen sich für dermatologische Rezepturen, für die Hautpflege und zum Hautschutz. Sie gehören seit langem zu den SOS-Präparaten der Berufs-genossenschaften im gewerblichen Hautschutz.

Topische lamellare Systeme orientieren sich in der Regel an den Plasma-Membranen der Zellen und dem Bilayer-Prinzip der Hautbarriere. Dementsprechend nutzen sie Phosphatidylcholin, Ceramide, Sterine und Fettsäuren als strukturbildende Elemente. Neben den Liposomen mit geringer Lipidaufnahmefähigkeit entstanden zu Beginn der Entwicklungen Cremes, bestehend aus einem Gelkörper und feindispersen Tröpfchen von pflegenden Ölen, die durch Liposomen stabilisiert wurden („Semisomen“). Neben den mit Öl beladenen, biologisch abbaubaren Nanodispersionen folgten dann unter Austausch von nativem durch hydriertes Phosphatidylcholin (PC-H) Cremes mit Derma Membran Struktur, die sich durch planare Bilayer auszeichnen. Die Fettsäure-besetzung des PC-H besteht dabei aus Palmitin- und Stearinsäure. Anwendungsbereich ist nicht nur die Hautpflege, sondern wie schon erwähnt auch der Hautschutz.

Die Herstellung kosmetischer und Pharmakopoe-gerechter lamellarer Basiscremes erfolgt durch Hochdruckhomogenisation unter verschiedenen Bedingungen. Im Vergleich zu alternativen Herstellverfahren wie der Leitstrahl- und Rotor-Stator-Technologie mit Zwangsdurchlauf, wie sie auch in der Apotheke möglich sind, können bei praktisch gleicher Zusammensetzung und unterschiedlich hohem Drücken Grundlagen mit unterschiedlicher Konsistenz, Haptik und gleichzeitig hervorragender Langzeitstabilität erzeugt werden. Konventionelle Techniken, wie man sie von emulgatorhaltigen Basiscremes kennt, führen zu keinem brauchbaren Ergebnis. Dies hängt unter anderem mit der extrem niedrigen kritischen Micellenkonzentration (CMC) von etwa $4,6 \times 10^{-10}$ mol/l des hydrierten Phosphatidylcholins zusammen, das mit Dipalmitoylphosphatidylcholin(DPPC) vergleichbar ist.

