

Cyclopeptid-5

Wirkungsmechanismus

Cyclopeptid-5 ist der erste cyclische Peptidwirkstoff im Bereich der Kosmetik. Durch selektive Bindung an bestimmte extrazelluläre Rezeptoren der Haut wie z.B. an $\alpha\beta 5$ - und $\alpha\beta 6$ -Integrin kommt es einerseits zu einer Abnahme der Synthese von Enzymen, die die extrazelluläre Matrix abbauen. So konnte beispielsweise gezeigt werden, dass die Synthese der Enzyme Kollagenase 3 und Elastase A2 um 47% respektive um 23% durch Cyclopeptid-5 gehemmt wird. Da die extrazelluläre Matrix das strukturelle Rückgrat unserer Haut ist, trägt ein verlangsamter Abbau dieser auch zu einer Verlangsamung der Hautalterung bei. Andererseits stimuliert Cyclopeptid-5 die Neubildung von extrazellulären Matrixproteinen wie Kollagen und Laminin.

In vitro Studien

Die Effizienz dieses neuen Wirkstoffes konnte durch verschiedene in vitro Studien bewiesen werden. In Abbildung 1 ist die Zunahme an Kollagen und Laminin in der Haut graphisch dargestellt. Die Zunahme an extrazellulären Matrixbestandteilen führt zu einer Reduktion von Falten.

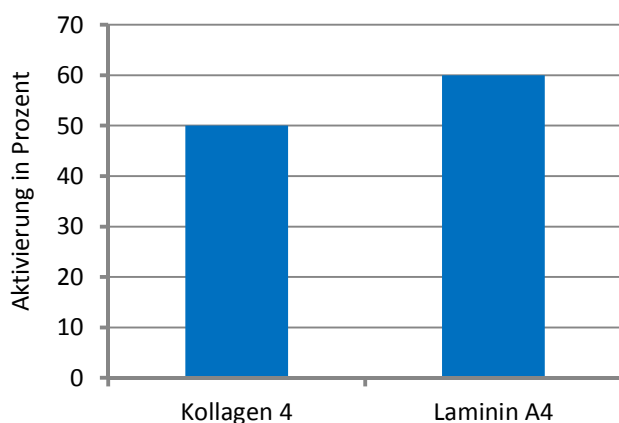


Abb. 1. Zunahme der Biosynthese von Kollagen 4 und Laminin A4 durch Cyclopeptid-5. [Studie: Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland]

Aufgrund seiner vergleichsweise geringen Molekülmasse kann Cyclopeptid-5 in tiefere Hautschichten eindringen, um den jeweiligen Rezeptor an der Zielzelle zu erreichen. Zudem enthalten unsere Formulierungen spezielle Penetrationsbeschleuniger, die das Eindringen von Cyclopeptid-5 in tiefere Hautschichten zusätzlich verbessern. Dadurch wird die Effizienz des Wirkstoffes weiter gesteigert.

In vivo Studien

Diese in vitro Ergebnisse konnten zudem durch in vivo Studien an 20 Probanden im Alter zwischen 37 und 63 Jahren bestätigt werden. In Abbildung 2 wird die Faltenreduktion und Verbesserung der Hautglätte gezeigt.

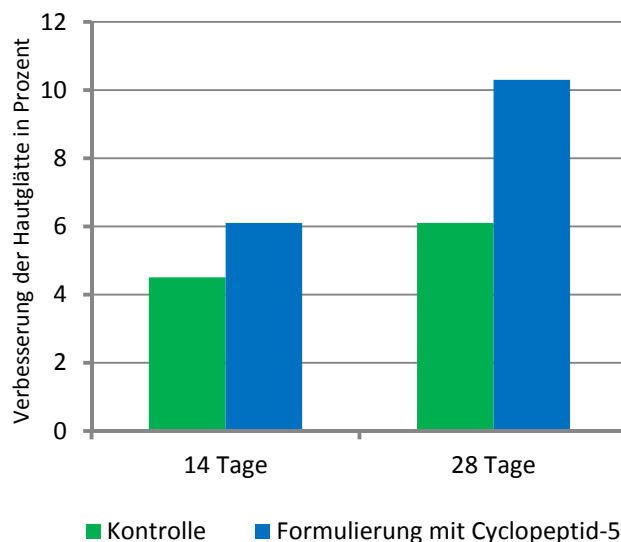


Abb. 2. Verbesserung der Hautglätte durch zweimal tägliche Behandlung mit Cyclopeptid-5 nach 14 Tagen und nach 28 Tagen. [Studie: Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland]