

Tetrapeptid-21

Wirkungsmechanismus

Die extrazelluläre Matrix ist das strukturelle Rückgrat unserer Haut und daher ein wesentlicher Angriffspunkt der kosmetischen Forschung. Von besonderem Interesse sind in diesem Zusammenhang Wirkstoffe, die die Biosynthese von extrazellulären Matrixbestandteilen wie Kollagen, Elastin oder Hyaluronsäure stimulieren. Durch intensive Forschung in diesem Bereich konnten Fragmente von extrazellulären Matrixbestandteilen als potente Stimulatoren identifiziert werden, die während des Abbauprozesses von extrazellulären Matrixbestandteilen entstehen.

In vitro Studien

Aus einer Vielzahl von verschiedenen Verbindungen wurde Tetrapeptid-21 als wirksamster Stimulator durch verschiedene in vitro Studien bestimmt. In Abbildung 1 ist die Zunahme an sezerniertem Kollagen in Abhängigkeit von der zugegebenen Tetrapeptid-21 Konzentration graphisch dargestellt.

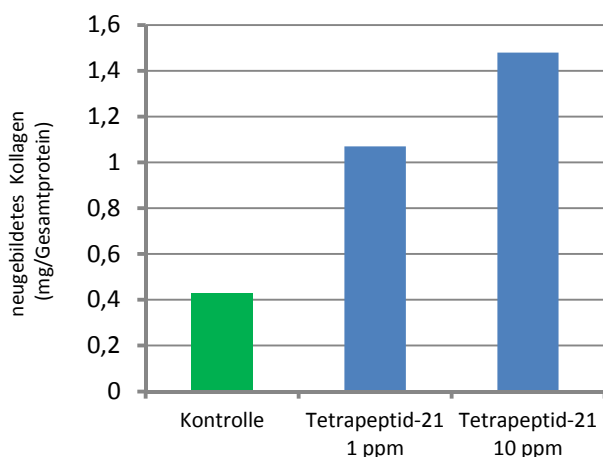


Abb. 1. Zunahme an Kollagen in Abhängigkeit von der Tetrapeptid-21 Konzentration. [Studie: Evonik Industries AG, Essen, Deutschland]

Aufgrund seiner vergleichsweise geringen Molekülmasse kann Tetrapeptid-21 in tiefere Hautschichten eindringen, um den jeweiligen Rezeptor an der Zielzelle zu erreichen. Zudem enthalten unsere Formulierungen spezielle Penetrationsbeschleuniger, die das Eindringen von Tetrapeptid-21 in tiefere Hautschichten zusätzlich verbessern. Dadurch wird die Effizienz des Wirkstoffes weiter gesteigert.

In vivo Studien

Die Effizienz dieses neuen Wirkstoffes konnte in der Folge durch verschiedene in vivo Experimente eindrucksvoll bewiesen werden. In Abbildung 2 ist beispielsweise der Anstieg in der Kollagen Genexpression in der Haut nach acht Wochen Behandlung mit Tetrapeptid-21 gezeigt.

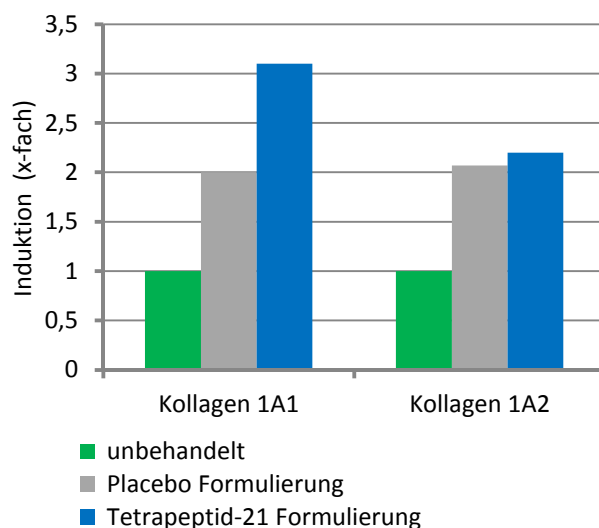


Abb. 2. Induktion der Genexpression von Kollagen in der Haut nach acht Wochen Behandlung. [Studie: Evonik Industries AG, Essen, Deutschland]