

# Studienlage zu Nahrungsergänzungsmitteln im Bereich Antiaging

*Prof. Dr. Ulrike Heinrich  
DermaTronnier GmbH & Co. KG,  
Institut für Experimentelle Dermatologie,  
Universität Witten/Herdecke*

Seit einigen Jahren werden vermehrt Nahrungsergänzungsmittel zur Gesunderhaltung von Haut und Haar angeboten.

Was ist nun von derartigen Produkten zu halten? Sind sie sinnvoll oder gar notwendig? Ist die Wirksamkeit der Präparate auch tatsächlich gesichert? Grundsätzlich gilt, dass bei einer ausgewogenen Ernährung keine zusätzlichen Nahrungsergänzungen supplementiert werden müssten. Allerdings stellt sich hierbei die Frage, ob man diesen Anforderungen wirklich immer gerecht werden kann. Die Hektik des Alltags, Kantinenessen, Fastfood sind kaum geeignet, um eine ausreichende Versorgung von Vitaminen, Mineralsstoffen, Antioxidantien etc. zu gewährleisten.

Eine Verschiebung des Gleichgewichtes von Antioxidantien zugunsten der so genannten Prooxidation wird als „oxidativer Stress“ bezeichnet. Sowohl photobiologische Effekte als auch aerobe Stoffwechselprozesse, exogene Noxen und körpereigene Abwehrprozesse führen zur kontinuierlichen Bildung von reaktiven Sauerstoffverbindungen im Organismus. Hierzu gehören unter anderem Peroxylradikale und Singulett-Sauerstoff. Diese reaktiven Intermediate sind in der Lage, mit biologisch relevanten Molekülen, wie der DNA, Proteinen, Kohlenhydraten oder Lipiden zu reagieren, wobei diese modifiziert oder

zerstört werden können. Diese oxidativen Veränderungen spielen auch bei der UV-Licht bedingten Hautalterung (Photoaging) eine wichtige Rolle.

Für die Substanzklasse der Carotinoide konnte in den vergangenen Jahren gezeigt werden, dass diese in lipophilen Systemen als Antioxidantien wirksam sind. In zahlreichen Studien konnte nachgewiesen werden, dass Carotinoide nicht nur Algen und Pflanzen vor intensiver Sonneneinstrahlung schützen, sondern auch beim Menschen von einer photoprotektiven Wirkung ausgehen werden kann. Üblicherweise werden die Carotinoide, wie beta-Carotin, Lycopin sowie Lutein als Nahrungsergänzung, in Kapselform oder als Drink eingenommen, um einen systemischen Lichtschutz zu erreichen und der Hautalterung vorzubeugen. Die Untersuchungen zeigen, dass bei einer Supplementierung von ca. 20 - 25 mg Carotinoide/Tag bei Anwendung über einen Zeitraum von 8 - 12 Wochen Schutzeffekte erzielt werden, die bei einer 3 - 4-fachen Erhöhung des körpereigenen Lichtschutzes liegen. Im Verlauf der Studien konnte die Hautrötung im Erythemmaximum nach Bestrahlung mit 1.25 MED um 20 - 30 % verringert werden. Bei den Referenzgruppen, die Placeborezepturen erhielten, konnten hingegen keinerlei Effekte beobachtet werden. Allerdings sollte darauf hingewiesen werden, dass es sich hierbei nur um einen erhöhten Basisschutz handelt. Auf topische Sonnenschutzmittel kann bei stärkerer



Sonneneinstrahlung keinesfalls verzichtet werden.

Eine Verbesserung der Wirksamkeit lässt sich durch die Kombination von Carotinoiden mit Vitaminen, wie zum Beispiel dem alpha-Tocopherol oder dem Vitamin C, erreichen. Hier scheinen synergistische Effekte eine wichtige Rolle zu spielen.

Entscheidend für die Wirksamkeit ist darüber hinaus die Bioverfügbarkeit der Wirkstoffe. Bekannt ist, dass Carotinoide in denaturierter (gekochter) Form und mit einem lipidhaltigen Träger eine deutlich höhere Bioverfügbarkeit aufweisen, als dies bei dem Verzehr von rohem Gemüse der Fall ist. Auch neue Technologien, wie die Ankopplung des Wirkstoffes Lycopin (roter Farbstoff der Tomate) an ein Lactoprotein sind in der Lage, die Bioverfügbarkeit und damit auch die Wirksamkeit zu erhöhen.

Grundsätzlich ist bei einer sinnvollen Supplementierung von Nutricosmetics darauf zu achten, dass sie eine gute Verträglichkeit, eine hohe Bioverfügbarkeit, Synergien (zum Beispiel mit Vitaminen) aufweisen und dem Tagesbedarf angepasst sind.

Auch aus Sojakeimen gewonnene Isoflavone werden zu Bekämpfung der vorzeitigen Hautalterung eingesetzt. Wirksamkeitsuntersuchungen haben auch hier gezeigt, dass diese Stoffe, die zu der Gruppe der Phyto-Östrogene gehören, in der Lage sind, positive Wirkungen auf die Hautdichte, die Elastizität und die Hautfeuchtigkeit auszuüben. Dies ergab eine doppelblinde, placebo-kontrollierte Studie an 90 Probandinnen (postmenopausal) über einen Zeitraum von 6 Monaten.

Auch andere Wirkstoffe, wie Polyphenole, zeigten bei 12-wöchiger Supplementierung, positive Wirkungen auf Hautdichte, Oberflächenstruktur und Barrierefunktion der Haut und damit ebenfalls eine Wirksamkeit für den Bereich Antiaging.

In zahlreichen Studien konnte die Wirksamkeit von Nutricosmetics nachgewiesen werden. Zur Gesunderhaltung von Haut und Haar sind Antioxidantien, Vitamine und Mineralstoffe etc. notwendig, die nicht immer in ausreichendem Maße durch die tägliche Ernährung zugeführt werden können. Somit kann eine, zumindest temporäre, Supplementierung von Nahrungsergänzungsmitteln zur Erhöhung des körpereigenen Lichtschutzes oder zur Verbesserung der Hautqualitäten empfohlen werden. Auf die Vermeidung unerwünschter Nebenwirkungen sowie toxikologische Unbedenklichkeit ist bei der Entwicklung der Produkte auch für längere Einnahme unbedingt zu achten.

### Literatur:

Aust O, Stahl W, Sies H, Tronnier H, Heinrich U.:  
Supplementation with tomato-based products increase Lycopene, Phytofluene and Phytoene levels in human serum and Protects against UV light-induced erythema. Intern Journ Vitamin and Nutrition Research 75, 54-60, 2005

Heinrich U, Wiebusch M, Tronnier H, Sies H, Stahl W, Béjot M, Maurette JM: Antioxidant supplements improve parameters related to skin structure in humans. Skin Pharmacol Physiol 19, 224-231, 2006

Heinrich U, Gärtner C, Wiebusch M, Eichler O, Sies H, Tronnier H, Stahl W: Supplementation with  $\beta$ -Carotene or a similar amount of mixed Carotenoids protects humans from UV-induced erythema. Journ. Nutr. 133, 98-101, 2003

Gärtner C, Stahl W, Sies H: Lycopene is more available from tomato paste than from fresh tomatoes. Am. J. Clin. Nutr. 6, 116-122, 1997

Dreno B: New assessment methods applied to a patented Lacto-Lycopene, soy isoflavones and vitamin C formula in the correction of skin ageing. Les Nouvelles Dermatologiques, 22, 2003.

Heinrich U, Neukam K, Tronnier H, Sies H, Stahl W: Long term ingestion of high flavonol cocoa provides photoprotection against UV induced erythema and improves skin condition in humans. J. Nutr. 136, 1565-1569, 2006

