

Vitamin D-Ergänzungen bei entzündlichen Hautkrankheiten

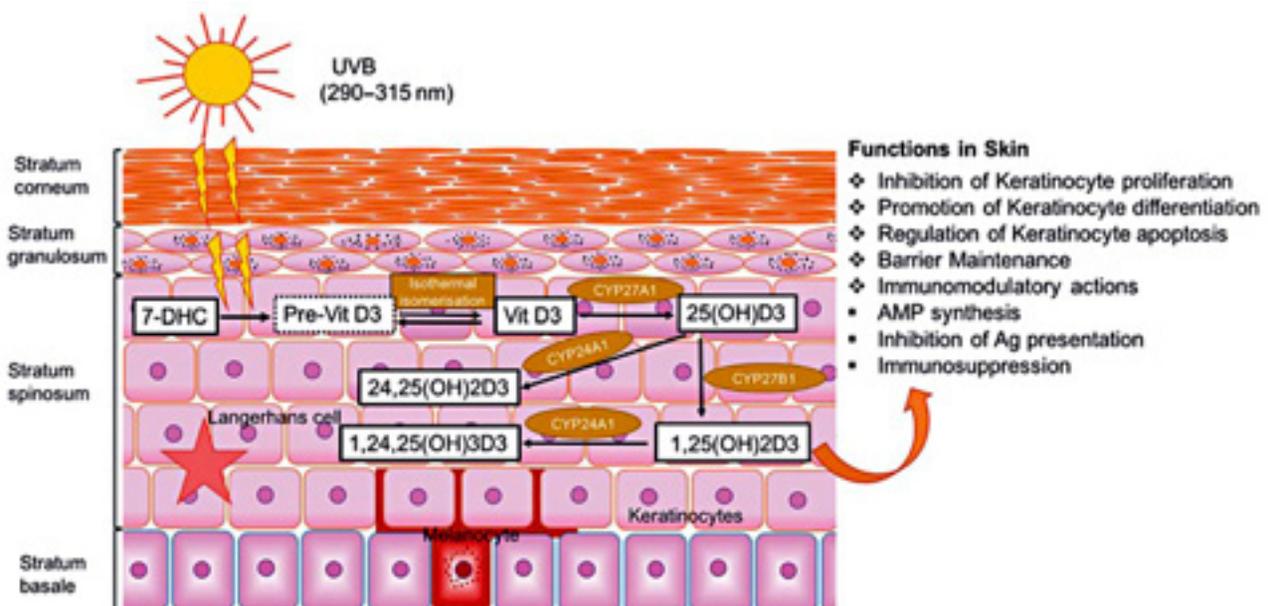
Aktuelle Erkenntnisse zu Vitamin D bei entzündlichen Hautkrankheiten wurden in einem Review vorgestellt. Vitamin D ist mit der Haut durch die Synthese, den Metabolismus und Aktivitäten verbunden. Ein Mangel erhöht die Risiken für die Entstehung von Psoriasis und atopischer Dermatitis. Ergänzungen von Vitamin D könnten eine wichtige Therapieoption sein.

Vitamin D ist ein sogenanntes Secosteroid, das lange Zeit vor allem für seine Funktionen im Skelettsystem bekannt war. In den letzten Jahren erkannte man zunehmend seine Funktionen in anderen Körpersystemen und Organen, dazu gehört auch die Haut. Sie ist der Ort für die Synthese von Vitamin D und auch Zielorgan für die biologisch aktive Form, da mehrere Hautfunktionen hiervon beeinflusst werden. Das betrifft die Keratinozytenproliferation, Differenzierung, Apoptose sowie die Barrierenfunktion und immunregulatorische Prozesse. Eine Forschergruppe aus Qatar stellte nach einer umfassenden Literaturrecherche neuere Erkenntnisse über die Funktionen von Vitamin D in der Hautphysiologie vor. Sie richteten ihren Fokus besonders auf entzündliche Hauterkrankungen, vorwiegend auf die Psoriasis und atopische Dermatitis (Ekzeme), da ein Mangel an Vitamin D mit dem Risiko für diese Krankheiten verbunden ist. Es gibt außerdem Nachweise aus klinischen und beobachtenden Studien, dass Vitamin D entzündliche Hautsymptome verbessern kann. Das gilt sowohl für die topische Anwendung als auch für die Aufnahme von Vitamin D-Ergänzungen.

Vitamin D spielt bei der Psoriasis eine entscheidende Rolle. In vielen Studien fand man bei den Patienten entweder einen Mangel oder eine Insuffizienz von Serum-Vitamin D. Mehrere Fall-Kontroll-Studien zeigten signifikant niedrigere Werte von Serum 25(OH)D bei Patienten im Vergleich zu Kontrollen. Weiter wird über die inverse Korrelation zwischen Serum 25(OH)D und dem Schweregrad der Erkrankung berichtet. In einem allgemeinen Bevölkerungsscreening

zeigte sich jedoch, dass der Vitamin-D-Mangel bei Psoriasis-Patienten nicht verbreitet war und dass es keine signifikanten Unterschiede im Serum 25(OH)D-Spiegel bei Menschen mit oder ohne Psoriasis gab. Der 25(OH)D-Gehalt variiert durch verschiedene Faktoren, abhängig u.a. von der ethnischen Herkunft, Ernährung und UV-Lichtexposition. Studienergebnisse zu Vitamin D müssen daher vorsichtig interpretiert werden. Eine Reihe klinischer Studien bestätigte, dass die Therapie mit Vitamin D bei Psoriasis-Symptomen wirksam sein kann. So erreichten Patienten, die sechs Monate lang einmal täglich 35.000 I.E. Vitamin D₃ erhielten, eine signifikante Verbesserung im PASI (Psoriasis Area Severity Index Score) und einen deutlichen Anstieg ihres Serum 25(OH)D-Spiegels. Vitamin D zeigte seine hemmenden Wirkungen bei Psoriasis auf vielfältige Weise, in experimentellen Studien spielte z.B. die Beeinflussung von Enzymen, T-Zellen und Zytokinen eine Rolle. Vitamin D moduliert oder unterdrückt nicht nur die Entzündung bei Psoriasis, sondern kann auch die damit verbundenen anormalen epidermalen Funktionen korrigieren.

Die Wirkung der Vitamin-D-Spiegel auf die Vorkommen und den Schweregrad der atopischen Dermatitis wurde in vielen Studien untersucht, jedoch gab es auch hier heterogene Ergebnisse. Epidemiologische Studien zeigten eine erhöhte Neigung zu atopischer Dermatitis in höheren geographischen Breiten mit einer geringeren Sonnenexposition und entsprechend geringerer Vitamin-D-Produktion. In großen Bevölkerungstudien beobachtete man, dass das



Risiko für die atopische Dermatitis bei Menschen mit mangelhaften oder unzureichenden Vitamin D-Spiegeln steigt. Viele Beobachtungsstudien incl. einer Meta-Analyse zeigten, dass der Serum-Vitamin-D-Spiegel bei Kindern und Erwachsenen mit atopischer Dermatitis im Vergleich zu Kontrolluntersuchungen niedriger ist. Weiter wird über die Beziehung zwischen einem Vitamin-D-Mangel und dem Risiko eines atopischen Ekzems berichtet. Der Schweregrad der atopischen Dermatitis war negativ mit dem Vitamin-D-Spiegel korreliert, wobei schwerer betroffene Patientengruppen im Vergleich zu milden Formen niedrigere Vitamin-D-Spiegel hatten. Es gibt jedoch auch hier einige widersprüchliche Berichte, die nahelegten, dass Vitamin D entweder keine Rolle spielt oder eine positive Verbindung von Vitamin D-Spiegeln zum Risiko der atopischen Dermatitis besteht. Der mütterliche Vitamin-D-Spiegel scheint das Risiko der Krankheitsentwicklung bei Säuglingen zu beeinflussen. Dabei gibt es Hinweise, dass eine höhere mütterliche Aufnahme von Vitamin D das Risiko eines kindlichen Ekzems erhöhen könnte, dagegen beobachteten andere, dass ein niedrigerer Vitamin-D-Spiegel in der Schwangerschaft das Risiko für die atopische Dermatitis bei Säuglingen in frühen Lebensjahren induzierte.

Die Mehrheit der Literatur geht trotz solcher Widersprüche vom Vitamin-D-Mangel als einem wichtigen Risikofaktor für die atopische Dermatitis aus. Daher untersuchte man die Wirkung von Vitamin-D-Ergänzungen auf die Phänotypen der Krankheit. Viele klinische Studien einschließlich ihrer Meta-Analyse zeigten, dass Ergänzungen die atopische Dermatitis signifikant verbessern konnten (gemessen mit SCORAD und Ekzembereichs- und Schweregradindex). Als Grund für diese positiven Wirkungen wurde vorgeschlagen, dass Vitamin-D die bei der atopischen Dermatitis veränderten Th1- und Th2-Zytokine wie IL-2, IL-4, IL-6 und IFN- bei den Patienten normalisiert. In einer anderen Studie zeigte sich, dass die orale Einnahme von Vitamin D die Frequenzen von CD38+ B-Zellen erhöht, um die B-Zell-Rezeptor-vermittelte Reaktion zu verbessern und die IFN- und IL-17 T-Zell-Zytokin-Antwort bei Vitamin D-defizienten Personen verringert. Zusätzlich wird die UVA- und UVB-Phototherapie wegen ihrer Wirkung auf die T-Zell-vermittelte Immunantwort häufig in der Therapie der atopischen Dermatitis eingesetzt. Es wird vermutet, dass deren positive Wirkung auch durch die Korrektur des Vitamin-D-Mangels oder der -Insuffizienz bei den Patienten vermittelt wird. Die erhöhte IgE-Reaktion auf häufige Umwelt- und Lebensmittelallergene ist ein bekanntes Merkmal der atopischen

Dermatitis. Es zeigte sich, dass Vitamin D auf die allergische Reaktion hemmend wirkt, es unterdrückte die IgE-Produktion durch menschliche B-Zellen und dämpfte die Aktivierung von IgE-vermittelten Mastzellen sowohl in vitro als auch in vivo. Anders als die Wirkung auf das adaptive Immunsystem verbessert die Vitamin-D-Ergänzung atopische Dermatitis-Läsionen, indem sie die epidermale Barriere wiederherstellt und die deregulierte angeborene Immunantwort korrigiert. Es wurde beobachtet, dass ein niedriger Serum-Vitamin-D3-Spiegel mit einem niedrigen Serum-LL-37-Spiegel bei den Patienten korrelierte. Die topische Anwendung und orale Ergänzungen von Vitamin D konnten die Expression von LL-37 in der von Läsionen betroffenen Haut ebenso wie in den läsionsfreien Bereichen bei Patienten mit atopischer Dermatitis erhöhen.

Patienten mit atopischer Dermatitis sind außerdem anfällig für die Besiedelung und Infektion mit *S. aureus*. Das kann die Krankheit durch die Bildung von Exotoxinen mit stark antigenen Eigenschaften verschlimmern. Dabei gibt es auch Beziehungen zu niedrigen Serum-Vitamin D-Spiegeln. Eine neuere klinische Studie zeigte eine geringere Haut-Kolonisation des Bakteriums *S. aureus* und verbesserte klinische Symptome von Patienten mit atopischer Dermatitis, die vier Wochen lang orale Ergänzungen von 2000 I.E. Vitamin D täglich erhalten hatten.

Viele Studien bestätigen die wichtige Rolle von Vitamin D bei entzündlichen Hautkrankheiten wie der Psoriasis und der atopischen Dermatitis. Vitamin D zeigt eine pleiotropische Wirkung in der Haut mit seiner Rolle als antiproliferatives, prodifferenzierendes, antiapoptotisches und immunmodulierendes Mittel. Es ist an vielen Hautpathologien beteiligt und beeinflusst das Ergebnis bestimmter entzündlicher Dermatologien positiv. Bisher haben sich therapeutische Interventionen (topisch und systemisch) auf der Basis von Vitamin D bei Psoriasis und atopischer Dermatitis bewährt. Weitere Studien sind jedoch erforderlich, um die spezifischen Abläufe, an denen Vitamin D beteiligt ist, noch gründlicher zu erforschen und um die Sicherheit und Wirksamkeit von Therapien mit Vitamin D bei verschiedenen entzündlichen Hauterkrankungen zu beurteilen.

Quelle

M. Umar et al., *Vitamin D and the Pathophysiology of Inflammatory Skin Diseases*. In: *Skin Pharmacology and Physiology* Vol. 31, Nr. 2, 2018, doi: 10.1159/000485132.

Nahrungsergänzungen auch für das Klinik-Personal

Was für Athleten, Militär-Personal und Piloten nützlich ist, könnte auch in anderen stark belasteten Berufen, wie Klinik-Ärzte und weiteres Klinik-Personal, hilfreich sein, um das Wohlbefinden und die Leistungen zu verbessern: die Einnahme von Nahrungsergänzungen.

Viele Menschen nutzen Nahrungsergänzungen, um ihr körperliches und mentales Wohlbefinden und ihre allgemeine Gesundheit zu verbessern. Für Menschen in besonders belasteten Berufen könnte dies besonders nützlich sein, doch Untersuchungen dazu gibt es bisher nur wenige. Eine Forschergruppe vom englischen King's College suchte Nachweise über verbesserte körperliche und men-

tale Leistungen durch Nahrungsergänzungen in Berufen mit starken Belastungen und hohem Stress. Einige Studien dazu wurden bei Sportlern, beim Soldaten und bei Piloten durchgeführt, die körperlich und mental stark belastet sind. Die Ergebnisse zeigten, dass eine Reihe von Vitaminen und anderen Mikronährstoffen die kognitiven Leistungen, das mentale Wohlbefinden und die körperlichen

Leistungen verbesserten. Aus medizinischen Berufen fehlen bisher vergleichbare Studien. Es erscheint jedoch sehr wahrscheinlich, dass auch Klinik-Ärzte und das -Personal davon profitieren könnten. Ihre Arbeit ist körperlich und mental herausfordernd; im Operationssaal sind ebenso wie bei anderen klinischen Arbeiten eine hohe Konzentration, die körperliche und mentale Resilienz ebenso wie Ausdauerleistungen gefordert. Daher vermuten die englischen Forscher, dass Nahrungsergänzungen auch in diesen Berufen die Gesundheit und das Leistungsvermögen verbessern können. Dabei spielen einige Mikronährstoffe eine besondere Rolle.

Die mehrfach ungesättigten Omega-3-Fettsäuren DHA und EPA wirken positiv auf die mentale Gesundheit und spielen eine zentrale Rolle in kognitiven Leistungen, Emotionen und mentalen Wohlbefinden. Studien zeigten u.a., dass eine geringe Konzentration von Serum-DHA ein starker Prädiktor für das Selbstmordrisiko ist, das mit einem erhöhten Risiko für Depressionen verbunden ist. Andere Berichte zeigten, dass bis zu 20 % der Ärzte im Lauf ihrer beruflichen Karriere einige Probleme mit der mentalen Gesundheit hatten. Sie haben ein höheres Selbstmordrisiko als die Allgemeinbevölkerung. Forschungen zeigten die Bedeutung von Omega-3-Fettsäuren für gesunde Hirnfunktionen. Mitgliedern des US-Militärs empfiehlt man die Einnahme, um die mentale Gesundheit und die Konzentration zu verbessern.

Empfohlen wird auch Vitamin B3 (Niacin), um Chirurgen besser vor ionisierenden Strahlungen zu schützen, da diese karzinogen wirken können. Eine neuere Studie zeigte, dass das Operationspersonal in der Regel im sicheren Bereich für die Strahlenaufnahme bleibt, jedoch sind Trauma- und orthopädische Spezialtherapeuten den Strahlungen bis zu fünfmal häufiger ausgesetzt als andere chirurgische Disziplinen. Tierstudien zeigten, dass die Vitamine B3 und B12 die DNA vor Strahlenschäden schützen können. Ergänzungen von

B-Vitaminen setzte man z.B. bei Piloten ein, die regelmäßig in großer Höhe fliegen, um ihre Rate der chromosomalen Translokation, ein Biomarker für Strahlenbelastungen, zu verringern.

Vitamin C kann dazu beitragen, Symptome von Fatigue zu senken, die Chirurgen und das Klinik-Personal belasten können. Vitamine, die auf die Stimmungen positiv einwirken, können die Wirkungen von Antidepressiva verbessern. Vitamin C könnte auch die Leistungen von Studenten verbessern, da es möglicherweise Ängste verringern kann. Vitamin C könnte außerdem die körperliche Aktivität, besonders bei jungen Männern, erhöhen.

Die Forscher ziehen das Fazit: „Wir können Nahrungsergänzungen nicht für alle Situationen empfehlen, doch Omega-3-Fettsäuren können das mentale Wohlbefinden fördern. Geringe Konzentrationen von Vitaminen und Fettsäuren können für unsere körperliche und mentale Gesundheit schädlich sein, und wir sollten dafür sorgen, dass wir unsere Ernährung optimieren, nicht nur für unsere eigene Gesundheit, sondern um zu erreichen, dass wir unseren Patienten die beste Pflege geben können.“

Zusätzlich zu einer ausgewogenen Ergänzung können Ergänzungen von Omega-3-Fettsäuren, Vitamin B3, Vitamin C und verbundenen Antioxidantien, Vitamin D und Proteinen, die körperliche und mentale Gesundheit und Arbeitsleistungen des Klinik-Personals verbessern. Weitere Forschung dazu sind jedoch notwendig, um diese Zusammenhänge näher zu untersuchen.

Quelle

D. A. Parry et al., Can dietary supplements improve a clinician's well-being and health? In: British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery Vol. 56, Nr. 2, 2018, S. 85-89, doi: 10.1016/j.bjoms.2017.12.002.

... und ein Hinweis von PreventNetwork:

Für empfindliche Personen bieten internationale Hersteller hypoallergene Produkte mit Vitamin D, auch in flüssiger Form zur gezielten Dosierung, sowie gezielte Mono- und Kombinationsprodukte mit Mikronährstoffen an (z.B. von Thorne Research).