

Risikofaktoren Vitamin D Mangel und Breitengrad

Mittwoch, 31. März 2021

Eine zu geringe Sonneneinstrahlung und der damit verbundene Mangel an Vitamin D wurde in der Wissenschaft schon länger als ein Risikofaktor für die Entwicklung von Multipler Sklerose (MS) betrachtet. Eine neue Studie belegt nun, dass ein deutlicher Sonnenlichtmangel auch das Risiko für MS-Rückfälle und eine Behinderungszunahme erhöhen kann.

In dieser Studie untersuchten die Forschenden in Deutschland die Auswirkungen zweier unabhängiger Messgrößen der Sonneneinstrahlung – Vitamin D Spiegel und Breitengrad – auf die Schwere der MS-Erkrankung. Ein abnehmender Breitengrad ist mit einer Zunahme des Sonnenlichts verbunden, welche die Erdoberfläche erreicht. Da unterschiedliche Hautfarben eng mit unterschiedlicher Sonnenempfindlichkeit einher gehen, bewerteten die Forschenden ausserdem, ob die Auswirkungen der Sonneneinstrahlung durch Medikamente oder Variationen in der Genkodierung für das Melanocortin-1-Rezeptor-Gen (MC1R) moduliert wurden. Die MC1R-Signalisierung hat auch immunsuppressive Funktionen und eine schützende Wirkung in Mausmodellen von MS.

Für ihre Studie nutzte das Team Daten von MS-Betroffenen aus zwei unterschiedlichen Gruppen: einer deutschen nationalen MS-Kohorte mit 908 bisher unbehandelten Betroffenen und der französischen BIONAT-Kohorte mit 808 Personen, die sich bereits in einer Therapie befanden.

In Übereinstimmung mit früheren Studien zum Thema Vitamin D hatten MS-Betroffene der BIONAT-Gruppe, die mit Interferon-beta behandelt wurden, einen höheren Vitamin D Spiegel im Vergleich zu Personen, die keine Therapie hatten. In der deutschen MS-Kohorte war ein höherer Breitengrad (daher niedrigere Sonnenstrahlung) mit signifikant höheren Beeinträchtigungen gemäss MS-Schweregrad-Score (MSSS) verbunden.

In der BIONAT-Gruppe waren höhere Vitamin-D-Spiegel mit niedrigeren MSSS-Behinderungswerten verbunden. In einer ersten Analyse wurde jedoch kein Zusammenhang zwischen höheren Breitengraden und höheren MSSS-Werten gefunden, wie er bei den MS-Betroffenen aus der deutschen nationalen MS-Kohorte beobachtet wurde. Die Begründung für diese unterschiedliche Ausprägung der zwei Gruppen wurde in der Interferon-beta Therapie vieler MS-Betroffenen der BIONAT-Kohorte vermutet und schliesslich auch bestätigt. Betroffene mit anderen Therapien als Interferon-beta zeigten eine Verschlechterung der Krankheitsschwere bei zunehmenden Breitengraden ihrer Wohnorte – ein klarer Hinweis auf die positive Wirkung des Sonnenlichts, wie schon bei den unbehandelten Patienten der deutschen Grup-

pe.

Anschliessend untersuchten die Forscher, ob Vitamin D und Breitengrad das Risiko für MS-Schübe und die Akkumulation von Behinderungen beeinflussen, gemessen mit der Behinderungsstatusskala EDSS. Die Analyse ergab, dass höhere Vitamin D Spiegel mit einem reduzierten Risiko sowohl für Krankheitsschübe als auch für gesteigerte Einschränkungen verbunden waren. Ein geringerer Breitengrad (= mehr Sonnenlicht) war auch mit weniger Behinderungszuwachs, aber nicht mit dem gesteigerten Risiko neuer Schübe verbunden.

Die Forscher analysierten dann, ob sich - im Vergleich zu Betroffenen ohne besondere Sonnenlichtempfindlichkeit - bei MS-Betroffenen mit genetischer Veranlagung für eine erhöhte Sonnenempfindlichkeit der Einfluss des Sonnenlichts auf die Schwere der MS veränderte. Es zeigte sich, dass MS-Betroffene mit einer genetischen Variante, die ihre Empfindlichkeit gegenüber Sonnenlicht erhöht, sich auch das Risiko für Läsionen um 20,5 % für jeden Grad der Verringerung des Breitengrades erhöhte. Bei Nicht-Trägern dieser Gen Variante nahm das Risiko um 11,6 % ab.

In einer weiteren Analyse untersuchten die Forschenden, wie die Phototherapie mit UV-Strahlung die Genaktivität in Immunzellen moduliert. Sie bestätigten dabei die UV-Strahlung als Auslöser sowohl für die körpereigene Produktion von Vitamin D und als auch für die Aktivierung von Typ-1-Interferon-Genen, die eine immunmodulatorisch schützende Wirkung bieten. Eine positive Wirkung prospektiver Zusatzgaben von Vitamin D bleibt aber umstritten, da die Ergebnisse verschiedener Studien zwar die entzündungshemmende Wirkung von Vitamin D generell bestätigen, bis heute aber keine einheitliche Empfehlung für die Höhe einer zusätzlichen Einnahme von Vitamin D zulassen.

«Insgesamt schlägt unsere Studie positive Auswirkungen der Sonnenexposition auf etablierte MS vor, wie ein korreliertes Netzwerk zwischen den drei Faktoren zeigt: Breitengrad, Vitamin D und Krankheitsschwere», schrieben die Forschenden. Bei lichtempfindlichen Patienten, wie z. B. bei Patienten mit bestimmten genetischen Varianten im MC1R-Gen, könnte die Sonnenexposition jedoch schädlich sein, so das Fazit der Studie.

Quelle: [Multiple Sclerosis News Today](#) (Jan. 6, 2021) sowie die zugrunde liegende PNAS Veröffentlichung vom 5. Januar 2021

Schweiz. MS-Gesellschaft, Josefstrasse 129, Postfach, CH-8031 Zürich
Tel. 043 444 43 43 | info@multiplesklerose.ch | www.multiplesklerose.ch