

Press release**Schweizerischer Nationalfonds SNF****Medien**

05/13/2019

<http://idw-online.de/en/news715511>Research results
Nutrition / healthcare / nursing
transregional, national**Der empfohlene Bedarf an Vitamin D ist im Winter in der Schweiz nicht gedeckt****Im Schweizer Winter kann die Haut wegen der schwachen Sonneneinstrahlung nicht genügend körpereigenes Vitamin D produzieren. Zu diesem Schluss kommt eine vom SNF finanzierte Studie.**

Zu viel Sonne erhöht das Risiko, an Hautkrebs zu erkranken. Wer sich jedoch gar nicht an der Sonne aufhält, dessen Haut kann kein Vitamin D herstellen – eine Substanz, die wichtig ist für gesunde Knochen und vermutlich auch für die Prävention von Atemwegsinfektionen, Autoimmunerkrankungen und gewissen Krebsarten.

Eine neue Studie zeigt, dass es in der Schweiz vom Spätherbst bis Anfang Frühling bei Weitem nicht möglich ist, allein mit der natürlichen Sonneneinstrahlung die tägliche Dosis von 0,024 Milligramm Vitamin D zu synthetisieren. Diese wird von der WHO empfohlen. Die vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) unterstützten Forschungsarbeiten wurden in der Fachzeitschrift *Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology* veröffentlicht. (*)

Die Forschenden massen ein Jahr lang die Intensität der Sonneneinstrahlung in der Schweiz und speisten diese Daten in ein Computermodell ein. Dieses liefert genaue Schätzungen zum Einfluss der Sonneneinstrahlung auf die körpereigene Produktion von Vitamin D und zur Gefahr eines Sonnenbrands.

Winterdefizit

Im Sommer ist die körpereigene Synthese der empfohlenen Dosis Vitamin D erreichbar. In der Tagesmitte produziert die Haut eines Erwachsenen, der ein T-Shirt trägt (und damit rund 22 Prozent der Haut exponiert), die empfohlene tägliche Dosis innerhalb von nur 10 bis 15 Minuten. Bereits rund 10 Minuten später kann jedoch ein Sonnenbrand auftreten, und die Gefahr, an Hautkrebs zu erkranken, nimmt zu.

Im Winter präsentiert sich die Situation anders. Normalerweise sind dann lediglich das Gesicht und die Hände entblösst, was rund 8 Prozent der Körperoberfläche entspricht. Doch vor allem sind die UV-Strahlen der Sonne aufgrund ihres längeren Wegs durch die Atmosphäre schwächer. Unter diesen Bedingungen braucht es eine Exposition von mindestens sechseinhalb Stunden für die empfohlene Dosis Vitamin D. Ein so langer Aufenthalt an der Sonne ist in dieser Jahreszeit nicht nur schwierig realisierbar, sondern es kommt auch zu einem Sonnenbrand, bevor die notwendige Dosis Vitamin D hergestellt ist. "Das hängt sowohl mit den Spektraleigenschaften der Wintersonne als auch mit der Konzentration auf wenig Hautoberfläche zusammen", erklärt David Vernez, Leiter des Projekts und Spezialist für Risikoevaluation des Zentrums Unisanté am Lausanner Universitätsspital. "Doch zum Glück kommt dies nicht häufig vor."

Diese Kluft zwischen Sommer und Winter war die grosse Überraschung der Studie. "In der Schweiz ist es praktisch unmöglich, so viel Vitamin D zu synthetisieren, dass die Empfehlungen der WHO in allen Jahreszeiten erreicht werden", erklärt David Vernez. Selbst mit konservativeren Empfehlungen scheint die Schwelle ausser Reichweite.

Computermodelle und Felddaten

Für diese Ergebnisse hat das Forschungsteam, in dem die Fachrichtungen Gesundheitswesen, Meteorologie, Informatik und Ernährungswissenschaften vertreten sind, eine Simulation zur Sonnenexposition entwickelt. Algorithmen ermöglichen Schätzungen der Zeitdauer bis zur Produktion von Vitamin D und dazu, wie gross die Risiken für einen Sonnenbrand bei den beiden in der Schweiz vorherrschenden Hauttypen sind.

Zum Füttern dieses digitalen Modells haben Forschende vom Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie (MeteoSchweiz) ein Jahr lang die Daten zur Sonneneinstrahlung an vier Stationen gesammelt, die für die verschiedenen Regionen der Schweiz repräsentativ sind. Für eine genauere Schätzung zur UV-Einstrahlung in der Schweiz haben sie ausserdem die Ozonmessungen des NASA-Satellits EOS Aura einbezogen.

Diese Arbeiten bestätigen, dass der in der Schweizer Bevölkerung festgestellte Mangel an Vitamin D durch das Klima bedingt ist. Weitere Fragen werden noch debattiert, insbesondere die Höhe der empfohlenen Tagesdosis, die je nach Quelle doppelt so hoch sein kann. Oder auch, ob Nahrungsergänzungen zu empfehlen sind. "Unsere wichtigste Empfehlung ist derzeit, dass das Solarium im Winter gemieden werden sollte", betont David Vernez. "Das Risiko von Hautkrebs ist hier wesentlich grösser als ein allfälliger Nutzen."

Diese Studie wurde vom Schweizerischen Nationalfonds unterstützt. David Vernez vom Westschweizer Institut für Arbeitsgesundheit (IST) der Universitäten Lausanne und Genf hat die Studie geleitet, die in Zusammenarbeit mit dem Institut für Sozial- und Präventivmedizin (IUMSP) am Universitätsspital Lausanne (CHUV), dem Informatikzentrum (CUI) der Universität Genf sowie dem Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie (MeteoSchweiz) durchgeführt wurde.

Der Text dieser Medienmitteilung und weitere Informationen stehen auf der Website des Schweizerischen Nationalfonds zur Verfügung.

contact for scientific information:

David Vernez
Institut universitaire romand de santé au travail
Centre universitaire de médecine générale et santé publique à Lausanne (Unisanté)
Rte de la Corniche 2
CH-1066 Epalinges-Lausanne
Tel.: +41 21 314 74 51
E-Mail: david.vernez@chuv.ch

Claudine Backes
Centre universitaire de médecine générale et santé publique à Lausanne (Unisanté)
Rte de la Corniche 2
CH-1066 Epalinges-Lausanne
Tel.: +41 21 314 72 68
E-Mail: claudine.backes@chuv.ch

Arianna Religi
Centre Universitaire d'Informatique (CUI)
Battelle - bâtiment A
7, route de Drize
CH-1227 Carouge
E-Mail: arianna.religi@unige.ch

Original publication:

(*) A. Religi & C. Backes, A. Chatelan, J-L. Bulliard, L. Vuilleumier, L. Mocozet, M. Bochud, D. Vernez, Estimation of exposure durations for vitamin D production and sunburn risk in Switzerland. *Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology* (2019). doi: 10.1038/s41370-019-0137-2: <http://dx.doi.org/10.1038/s41370-019-0137-2>

URL for press release: <http://www.snf.ch/de/fokusForschung/newsroom/Seiten/news-190513-medienmitteilung-vitamin-d-mangel-im-winter.aspx>