Zeitschrift: Gesundheitsnachrichten / A. Vogel
Herausgeber: A. Vogel
Band: 73 (2016)
Heft: 11: Dr. med. Wald

Artikel: Sonnig-starkes Multitalent
Autor: Pauli, Andrea
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-650723

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Sonnig-starkes Multitalent

An Vitamin D wird emsig geforscht, auch im Zusammenhang mit dem Demenz-Risiko. Daneben können sich Beziehungen zu Hirnnerven und Blutdruckwerten als ebenso interessant herausstellen. Andrea Pauli

Die Natur ist schon clever. Sonnenstrahlen kurbeln im menschlichen Körper die Produktion von Glückshormonen an. Was man als Trick deuten könnte, den Mensch nach draussen ans Licht zu locken. Denn durch die Einwirkung von Sonnenlicht (UVB-Strahlung) wird in der Haut Vitamin D gebildet. Und das ist unentbehrlich – unter anderem, weil es die Aufnahme von Kalzium und Phosphat im Darm fördert und eine wichtige Rolle in der Knochen- und Zahnbildung spielt. Die Crux: Zwischen November und Mai reicht in Mitteleuropa die Sonnenintensität nicht aus, um genügend Vitamin D in der Haut zu bilden.

Da 90 Prozent des menschlichen Vitamin-D-Bedarfs durch körpereigene Produktion gedeckt und lediglich zehn Prozent durch Ernährung geliefert werden (siehe auch S. 26), kann das (nicht nur) im Winter auf einen Mangel hinauslaufen. Vitamin-D-Mangel wiederum wird von Forschern und Ärzten mit einer Reihe von Erkrankungen in Verbindung gebracht, besonders im Alter.

Forscher auf der Mangel-Spur

Eine internationale Studie unter Leitung des Demenz-Experten Dr. David Llewellyn von der Universität Exeter (GB) gibt Hinweise darauf, dass unter Umständen auch unser Gehirn unter einem Mangel an Vitamin D leiden könnte. Das Llewellyn-Team untersuchte 1658 erwachsene Amerikaner über 65 Jahre, die zu Beginn der Studie («Cardiovascular Health Study») selbstständig laufen konnten, weder unter Demenz noch Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder den Folgen eines Schlaganfalls litten. Sechs Jahre lang wurden die Teilnehmer begleitet. 171 Personen entwickelten eine Demenz, darunter waren

Im Körper | **Faszinierende Eigenproduktion**

Vitamin D3 wird aus Cholesterinvorstufen in der Haut gebildet. Anschliessend wird Vitamin D zuerst in der Leber zu Calcidiol (25-Hydroxy-Vitamin D) und dann in der Niere zu Calcitriol (1,25-Dihydroxy-Vitamin D) verändert. Vitamin D ist nur in diesen beiden Formen (Calcidiol und Calcitriol) biologisch aktiv.

(Quelle: Bundesamt für Gesundheit)

102 Fälle von Alzheimer. Bei ihnen wurde ein eklatant niedriger Vitamin-D-Spiegel festgestellt. Hängt die Wahrscheinlichkeit, an Demenz zu erkranken, also davon ab, wie viel des Sonnenvitamins unser Körper gespeichert hat? Vorangegangene Studien hatten bereits angedeutet, dass ein Vitamin-D-Mangel mit verringerten kognitiven Fähigkeiten in Zusammenhang gebracht werden kann, also mit einer Verminderung von Lernvermögen, Gedächtnisleistung und Wahrnehmung.

Wenig «D», mehr Risiko-Prozent

Zu Beginn der Llewellyn-Studie wurde den Teilnehmern Blut zur Bestimmung des Vitamin-D-Spiegels entnommen. Diejenigen, deren Blut nur geringe Mengen Vitamin D aufwies, waren später deutlich häufiger von Demenz betroffen. Bei einem leichten bis mittelschweren Vitamin-D-Defizit lag das Risiko, an Demenz zu erkranken, 53 Prozent höher als bei Personen mit ausreichenden Konzentrationen. Für Patienten mit schwerem Mangel war die Gefahr sogar um 125 Prozent erhöht.
Ganz ähnlich das Bild bei den an Alzheimer erkrankten Personen: Bei einem moderaten Vitamin-D-Mangel war das Risiko um 69 Prozent, bei einem schweren um 122 Prozent erhöht.

Beobachtungen, aber noch kein Beweis

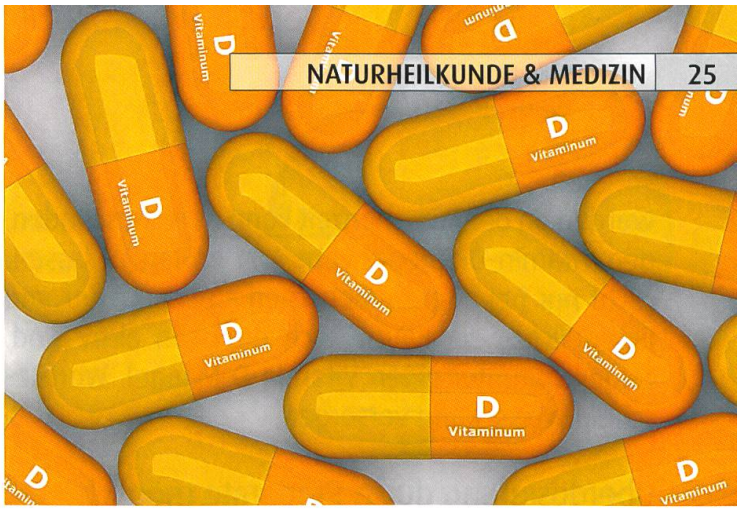
Das hat selbst die Wissenschaftler überrascht: «Der Zusammenhang war doppelt so stark wie wir erwartet haben», erklärte Dr. David Llewellyn im Fachblatt «Neurology». Einschränkend muss man festhalten, dass es sich hier um eine Beobachtungsstudie handelt, die lediglich einen Zusammenhang zwischen dem Vitamin-Mangel und dem Krankheitsrisiko nachgewiesen hat.
Dass Vitamin D tatsächlich das Demenzrisiko beeinflusst, ist damit noch nicht bewiesen. Auch wenn eine starke Korrelation bestehen blieb, nachdem die Wissenschaftler bestimmte Faktoren wie Alter, Geschlecht und Rauchverhalten herausgerechnet hatten.

«Wir brauchen nun klinische Studien um festzustellen, ob der Verzehr von Lebensmitteln wie fettigem Fisch oder die Einnahme von Vitamin-D-Präparaten den Ausbruch von Alzheimer und Demenz verzögern oder sogar verhindern können.» Dr. David Llewellyn

Quelle: Pressemitteilung der Universität von Exeter

Im Blut | **So wird Vitamin D gemessen**

Um sich ein aussagekräftiges Bild vom Vitamin-D-Spiegel eines Menschen zu machen, misst man im Blutserum das **Calcidiol**, chemischer Name 25-Hydroxy-Vitamin-D3, abgekürzt 25(OH) D3. Dabei handelt es sich, vereinfacht gesagt, um die Speicherform des Vitamin D. Die mittel- bis längerfristige Versorgung des menschlichen Organismus mit Vitamin D lässt sich so am zuverlässigsten bewerten.
Üblicherweise wird der 25(OH)D-Wert in Nanomol pro Liter Blut (nmol/l) angegeben.
Manche Labors errechnen den Wert in Nanogramm pro Milliliter (ng/ml).
Zur Umrechnung eines Testergebnisses von ng/ml in einen Wert der Masseinheit nmol/l ist der Wert ng/ml mit 2,5 zu multiplizieren.
Will man den nmol/l-Wert in Nanogramm umrechnen, so ist durch 2,5 zu dividieren.



Ein Vitamin-D-Mangel entwickelt sich über Jahre. Experten empfehlen, frühzeitig auf den entsprechenden Blutspiegel zu achten. Wann wirklich Bedarf herrscht, zusätzlich Vitamin D zu sich zu nehmen, sollte man mit dem Arzt klären.

Auf der Spur von Vitamin D ist auch Dr. Dieter Breil, stellvertretender Chefarzt am Felix-Platter-Spital Basel, das unter Prof. Reto W. Kressig an mehreren grossen klinischen Demenz-Studien (u.a. DO HEALTH) beteiligt ist. «Vitamin D ist eines der wichtigsten und interessantesten Vitamine», erklärt Breil. Spannend ist aus seiner Sicht, «dass es Vitamin-D-Rezeptoren in der Muskulatur, am Knochen und im Hirn gibt». Letzteres könnte eine Brücke zum Schutz vor Demenz sein.

Stimulation für die Nervenzellen

«In der Hippocampus-Region des Gehirns findet die Transformation vom Kurzzeit- zum Langzeitgedächtnis statt. Dort sind auch Vitamin-D-Rezeptoren lokalisiert, die unter anderem das Wachstum der Nervenzellen regulieren», so Dr. Breil. Der Hippocampus ist ein Bestandteil des Gehirns und eine zentrale Schaltstelle des limbischen Systems – jener Funktionseinheit, die u.a. der Verarbeitung von Gefühlen dient.

Starke Fresszellen gegen böse Eiweisse

In der Forschung sei nachgewiesen worden, so Dr. Breil, dass Vitamin D das Immunsystem stärke und die Aktivität von Fresszellen (Makrophagen) aktiviere. Sie spielen eine wesentliche Rolle bei der Sofortabwehr des Körpers von Bakterien und bei Abräumvorgängen untergegangener, alternder oder tumoröser Zellen.

Die Fresszellen könnten eine wichtige Rolle im Kampf gegen Demenz einnehmen. Zellversuche zeigen, dass sie den Abbau der Amyloid-Plaques fördern, welche sich im Hirn von an Alzheimer Erkrankten anlagern. Diese «Plaques» sind winzige Klümpchen aus Bruchstücken eines speziellen Eiweisses (dem Amyloid), die sich ausserhalb der Nervenzellen bilden und gehen auf eine Fehlfunktion des Stoffwechsels zurück.

Plaques lagern sich bei zahlreichen Patienten in der Wand kleinerer Blutgefässe ab. Als Folge verschlechtert sich die Durchlässigkeit dieser zarten Adern. Das zieht eine Störung der Sauerstoff- und Energieversorgung in der betroffenen Hirnregion nach sich. Die Eiweissablagerungen breiten sich im Gehirn aus und erfassen immer weitere Bereiche der Grosshirnrinde (dem Sitz unseres Bewusstseins) und Teile des Hippocampus, wo wir Erinnerungen speichern. Die daraus resultierende Symptomatik ist ein immer lückenhafteres Kurzzeitgedächtnis und die abnehmende Fähigkeit, sich zu konzentrieren und zu orientieren.

Mehr «D», weniger Bluthochdruck

Ein Zusammenhang wird auch zwischen Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Demenz vermutet. Da könnte Vitamin D «andocken»: Ein solider Spiegel des Sonnenvitamins im Blut wirkt anscheinend günstig auf Blutdruck und Herzinfarktrisiko. Dies legen epidemiologische und kleine klinische Studien nahe, so die Expertengruppe «Vitamin D» der Eidgenössischen Ernährungskommission.

Ursache und Wirkung unklar

Ob mit systematischer Vitamin-D-Ergänzung Demenz aufgehalten werden kann, weiss bis dato niemand. Dr. Breil sieht die Llewellyn-Studie durchaus kritisch, auch aus Erfahrung im täglichen medizinischen Umfeld: «Mangelernährte Personen haben im Eintrittslabor oft einen sehr tiefen Vitamin-D-Spiegel, doch sie zeigen noch vieles mehr an Symptomen.»

Ob Vitamin-D-Mangel ursächlich für demente Zustände ist oder ob die Demenz bzw. andere Krankheitsbilder diesen Mangel auslösen, darüber kann die Forschung noch keine belegbaren Aussagen treffen. «Vitamin D wird das Alzheimer-Problem nicht alleine lösen», schätzt Dr. Breil die Lage ein.

Gespannt warten internationale Wissenschaftler darum, was die zwei aktuell laufenden, grossen klinischen Studien (DO HEALTH in Europa und VITAL in den USA) 2017 an neuen Erkenntnissen liefern

werden. In der Zwischenzeit kann es nicht schaden, den Vitamin-D-Spiegel vom Arzt prüfen zu lassen. Nicht nur bei älteren Menschen – auch Kinder und Jugendliche, die kaum noch draussen aktiv sind, zeigen mitunter einen Vitamin-D-Mangel. Wer Bescheid weiss, kann vorsorgen.

Überdosierung durch Präparate möglich

Sonnenlicht produziert an einem Tag 10 000 bis 40 000 Internationale Einheiten (IE) Vitamin D im menschlichen Körper. Durch die natürliche Bildung kann es nicht zu einer Überdosierung kommen, denn der Körper vermindert die Aufnahme von selbst. Mittels Präparaten hingegen ist eine Überdosierung möglich («Hypervitaminose D»), wenn man sie über einen längeren Zeitraum einnimmt. Eine Folge wäre, dass sich dadurch Kalzium in den Blutgefässen und Nieren ablagert, was zu Nierensteinen und Nierenversagen führen kann.

Richtwerte (in nmol/l)

unter 50:	Vitamin-D-Mangel
25–49:	Unterversorgung
unter 25:	schwerer Mangel

(Quelle: Bundesamt für Gesundheit)

Laut Schweizerischer Alzheimervereinigung sind aktuell 119 000 Menschen an Demenz erkrankt. Es wird geschätzt, dass acht Prozent der über 65-Jährigen und mehr als 30 Prozent der über 90-Jährigen betroffen sind. Bis 2050 wird jede achte Person über 65 Jahre in der Schweiz an Demenz erkrankt sein, sofern keine Fortschritte bei Prävention und Heilung gemacht werden. In Deutschland leben gegenwärtig fast 1,6 Millionen Demenzkranke; zwei Drittel von ihnen sind von der Alzheimer-Krankheit betroffen. Jahr für Jahr treten etwa 300 000 Neuerkrankungen auf.

Aufgrund der Datenlage zu Calcidiol-Blutserumkonzentrationen in der Schweizer Bevölkerung und in angrenzenden Ländern ist davon auszugehen, dass rund 50 Prozent der Bevölkerung eine Konzentration von weniger als 50 nmol/l aufweisen – also zu wenig Vitamin D.

Mit 800 IE Sturzgefahr vorbeugen

Die Expertengruppe «Vitamin D» der Eidgenössischen Ernährungskommission empfiehlt aufgrund zahlreicher Studien einen Zielwert von über 75 nmol/l und eine Vitamin D-Einnahme von 800 IE pro Tag – wohlgemerkt zur Risikoreduktion von Stürzen und Hüftfrakturen und zur Stabilisierung des Gleichgewichts bei älteren Menschen ab 65 Jahren (siehe auch GN 01/02 2013).

Zur Prävention eines Vitamin-D-Mangels im Winter werden für Erwachsene bis zum 59. Lebensjahr 600 IE/Tag Zufuhr empfohlen. Dr. Breil rät sogar zu 1000 IE im Winter, «denn dann haben weit über 50 Prozent der Bevölkerung einen zünftigen Vitamin-D-Mangel». ■

Vitamin D – Quellen & Mangelfaktoren

- Ältere Menschen vermeiden in der Regel direkte Sonnenexposition, zudem nimmt bei ihnen die hauteigene Produktion im Vergleich zu jüngeren Personen um das Vierfache ab.
- Personen mit dunklerem Hauttyp haben bei gleicher Sonneneinstrahlung eine geringere Vitamin-D-Produktion in der Haut.
- Adipositas (Fettleibigkeit) führt zu einem niedrigen Vitamin-D-Spiegel.
- Sonnenschutz (sinnvoll gegen Hautalterung und Hautkrebs) verhindert die hauteigene Vitamin-D-Produktion.
- Natürliche Nahrungsquellen für Vitamin D sind begrenzt. Grössere Mengen sind nur in fettem Fisch (Lachs, Makrelen, Sardinen), in Pilzen und Eiern enthalten, kleinere Mengen in Milchprodukten.
- Die Halbwertszeit von Vitamin D beträgt drei bis sechs Wochen, weshalb die saisonale Spitze des 25(OH)D3-Status bereits zwischen Oktober und November abnimmt.