

# Vitamin D: Nur ein Hype oder wirklich notwendig?

Vitamin D ist verstärkt im Herbst und Winter wieder im Gespräch. Auch unter den Medizinern. Manche schwören auf Vitamin-D-Kuren, andere halten dies eher für einen Modetrend. Was ist an der Diskussion dran und auf was müssen wir achten?

## 1. Was ist Vitamin D?

Vitamine sind wichtige Substanzen des menschlichen Stoffwechsels, die der Körper nicht selbst produzieren kann, die aber lebensnotwendig sind und daher mit der Nahrung zugeführt werden müssen. Vitamin D ist ein fettlösliches Vitamin (wie auch Vitamin A, E und K) mit dem Vorteil, dass es im Körper gespeichert werden kann und über Wochen und Monate ohne Neuaufnahme zur Verfügung steht.

Streng genommen ist Vitamin D kein Vitamin, da Vorstufen im Körper selbst hergestellt werden, die nur durch das Sonnenlicht (UV-Strahlen) zum funktionsfähigen Vitamin (Vitamin D<sub>3</sub> = Cholecalciferol) werden. Der Mensch kann circa 80 – 90 Prozent des Bedarfs an Vitamin D selbst produzieren. Studien haben gezeigt, dass hierzu kein tägliches Sonnenvollbad nötig ist. Im Sommer reicht es, einzelne Körperteile wie Gesicht, Arme oder Beine (etwa 25 Prozent der Körperoberfläche) für circa 5 – 25 Minuten der Sonne auszusetzen. Da die Sonne im Herbst und Winter nicht so kräftig scheint, gibt es im Körper eine Speicherform des Vitamin D<sub>3</sub>, das sogenannte Calcidiol, welches die Mehrproduktion bei Sonnenlicht speichern und

in Pausen ohne Sonnenexposition überbrücken kann. Die restlichen 10 – 20 Prozent des Vitamin D-Bedarfs werden über die Nahrung gedeckt.

## 2. In welchen Nahrungsmitteln findet sich viel Vitamin D?

Das meiste Vitamin D enthält neben Lebertran (12.000 IE/100 g) fetthaltiger Fisch wie Matjes (1080 IE/100 g), Lachs (640 IE/100 g), Sardine (440 IE/100 g). In geringeren Mengen kommt es in Eiern (116 IE/100 g), Milch und Milchprodukten vor. Das Vitamin wird im Dünndarm aufgenommen und gelangt mit Fetten in die Blutbahn. Bei der relativ geringen Halbwertszeit von 19 – 25 Stunden wird es im Fettgewebe abgelagert oder in der Leber zur besagten Vitamin-D<sub>3</sub>-Speicherform (Calcidiol) umgewandelt. Bei Säuglingen wird in der Regel vom Kinderarzt eine vorbeugende Nahrungsergänzung (z.B. mit Tabletten) zum Schutz vor einer Knochenerweichung (Rachitis) vorgenommen. In den USA wird industriell hergestellte Säuglingsmilch automatisch mit Vitamin D<sub>3</sub> ergänzt.



DR. MARKUS STORK

Facharzt für Orthopädie

Mitglied der Regensburger  
OrthopädenGemeinschaft

### 3. Wofür braucht der Körper Vitamin D?

Vitamin D ist für eine Vielzahl von Stoffwechselfvorgängen notwendig. Es hat gesichert Einfluss auf die Knochenstärke (Calciumaufnahme aus dem Darm und Calciumeinbau in den Knochen) und die Muskulatur. Ob negative Wirkungen bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Infekten, Autoimmunerkrankungen, Krebs, Allergien und Asthma einer Vitamin-D-Unterversorgung zugeschrieben werden können, wird noch kontrovers diskutiert.

### 4. Gibt es Risikogruppen?

Zu den Risikogruppen für einen Vitamin-D-Mangel zählen Menschen mit Darmerkrankungen, welche die Nährstoffaufnahme stören, oder mit Nieren- und Lebererkrankungen. Menschen mit dunkler Hautfarbe sind durch den hohen Melanin Gehalt in der Haut gefährdet, ebenso wie ältere Menschen mit Hautkrebs, die ihre Haut stark abdecken müssen, oder über 70-Jährige mit Knochenbrüchen oder Stoffwechselerkrankungen.

↓ Verglaste Fassaden lassen nur wenig UV-Licht durch, das für die Vitamin-D-Produktion benötigt wird.

### 5. Sind wir ein Vitamin-D-Mangel-Land?

Nein, schwere Vitamin-D-Mangelerkrankungen sind in Deutschland selten. Nach Einschätzung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) ist es nicht immer sinnvoll, seinen Vitamin-D-Spiegel bestimmen zu lassen. Sollte man jedoch zu den Risikogruppen gehören, kann es durchaus angebracht sein, seinen Vitamin-D-Spiegel

bestimmen zu lassen. Mangelversorgung könnte eventuell modernen Lebensumständen, an die wir nicht angepasst sind, geschuldet sein: Aufenthalt in geschlossenen Räumen, unter Glas, bei künstlichem Licht, unter einer UVB-filternden Smog-glocke, konsequentes Benutzen von Sonnencreme oder weitgehend vollständige Bedeckung der Haut mit Kleidern bei Sonne. In angloamerikanischen Ländern wird die Trinkmilch daher automatisch mit 10 µg/l Vitamin D<sub>3</sub> supplementiert.

### 6. Ab wann sprechen wir von einem ernstesten Vitamin-D-Mangel, was ist ein «normaler» Vitamin-D-Blutspiegel?

Diese Frage lässt sich nicht eindeutig beantworten, da ein optimaler Bereich für einen Vitamin-D-Normspiegel schwer zu definieren ist. Relativ einig ist sich die Fachwelt bei der Festlegung der unteren Grenze des Vitamin-D-Spiegels, nämlich 10 ng/ml bzw. 25 nmol/l.

Vitaminspiegel in ng/l

< 5	schwerster Vitamin-D-Mangel
5 – 10	schwerer Vitamin-D-Mangel
10 – 20	Vitamin-D-Mangel
20 – 30	suboptimale Vitamin-D-Versorgung (relativer Mangel)
30 – 50	optimaler Vitamin-D-Spiegel
50 – 70	obere Norm
70 – 150	überdosiert, jedoch nicht toxisch
< 150	Vitamin-D-Intoxikation

arstenbruns.de/wp-content/uploads/2013/02/Vitamin-D-Versorgung-Mangel.png

### 7. Was wären die Symptome eines Vitamin-D-Mangels?

Unter einem Spiegel von 10 ng/l steigt das Risiko für eine Osteoporose und eine Beeinträchtigung der Muskelfunktionen. Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Muskel- und Gelenkschmerzen, Schlafstörungen und depressive Verstimmung werden genannt, müssen jedoch nicht zwangsläufig mit einem Vitamin-D-Mangel auftreten.

## 8. Wie verläuft eine Vitamin-D-Spiegel-Bestimmung?

Es erfolgt eine normale Blutabnahme. Die Kassen bezahlen diesen Vitamin-D-Test nur in Ausnahmefällen. Kosten hierfür liegen um die 40 Euro. Bei der Messung des Vitaminspiegels wird die Speicherform des Vitamin D (Calcidiol = 25 OH-Vitamin-D<sub>3</sub>) erfasst (Umrechnungsformel 1 ng/ml = 2,5 nmol/l). Die Messung dieser inaktiven Frühform des Vitamin D ist die verlässlichste, da sie relativ stabil ist. Das eigentlich wirksame Vitamin-D-Hormon Calcitriol wird vom Körper bzw. der Zelle lokal bedarfsangepasst produziert, sodass es nicht in den Blutkreislauf gelangt und somit auch nicht gemessen werden kann.

## 9. Um wie viel sinkt der Vitamin-D-Spiegel im Winter?

Man geht von einem Absinken von etwa 30 – 40 Prozent aus, sodass die Bestimmung und letztendlich Anpassung des Vitamin-D-Spiegels durch Substitution deutlich von der Jahreszeit abhängt.

## 10. Was ist nun die «offizielle» Empfehlung?

Von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) wird davon abgeraten, ohne speziellen Grund Vitamin-D-Präparate zu nehmen. Eine Ergänzung wird nur empfohlen, wenn eine unzureichende Versorgung im Blut nachgewiesen wurde und es nicht möglich ist, diese durch Ernährung oder körpereigene Vitamin-D-Bildung durch Sonnenbestrahlung zu erreichen.

↓ Lachs ist ein guter Vitamin-D-Lieferant.



© fotolia.com

Alter	Vitamin D in IE*	Vitamin D µg/ Tag
Säuglinge (0 – 12 Monate)	400	10
Kinder (1 – 15 Jahre), Jugendliche und Erwachsene (15 – 65 Jahre), Erwachsene (>65 Jahre), Schwangere und stillende Frauen	800	20

\*Internationale Einheiten

## 11. Welche medikamentösen Möglichkeiten bestehen für eine Verbesserung des Vitamin-D-Mangels?

Die Regel gilt, dass es keine Regel gibt. Zum Teil werden von Einzelnen als Anfangstherapie bis zu 50.000 IE gegeben, dann 10.000 IE für 4 Wochen, dann Erhaltungstherapie. In unserer Praxis wird für 6 Monate eine Wochentablette (Decristol 20.000 IE/Woche) empfohlen, um die Speicher aufzufüllen, danach wird 4 Wochen nach letzter Tablette nochmals der Vitamin-D-Spiegel bestimmt, um den Ist-Wert nach Supplementation zu ermitteln, je nachdem wird dann eine «Erhaltungsdosis» von 800 – 1000 IE empfohlen. Unterstützt werden kann dies durch einen regelmäßigen Besuch eines Solariums (10 min 1 – 2x/Woche), wobei hier im Wesentlichen UVA-Strahlen benutzt werden.

## Fazit

Die alleinige Bestimmung des Vitamin-D-Spiegels im Blut lässt noch nicht auf eine medikamentöse notwendige Ergänzung des Vitamin D in Form von Tabletten oder Nahrungsergänzungsvitaminen schließen. Es bedarf einer sorgfältigen Abklärung der Ursachen und Einstufung verschiedener Therapiemöglichkeiten. ●