

Wissenswertes über Vitamin D

Was ist Vitamin D?

Vitamin D ist eigentlich gar kein Vitamin, sondern ein Hormon, da es der Körper grundsätzlich selbst herstellt. Teilweise ist es aber in der Nahrung enthalten und wird daher wieder zu einem Vitamin. Vitamin D gehört zu den fettlöslichen Vitaminen. Daher ist es im Körper speicherbar.

Wofür benötigen wir Vitamin D?

Das D-Vitamin beeinflusst den Calcium und Phosphatstoffwechsel in Knochen, Darm und Niere. Es sorgt dafür, dass immer genug Calcium im Körper vorhanden ist. Der Darm nimmt Calcium auf, die Niere verhindert die Ausscheidung und die Knochen und Zähne lagern mehr Calcium ein, weil das D-Vitamin zusätzlich die Tätigkeit der Nebenschilddrüse hemmt (diese holt Calcium bei Bedarf aus den Knochen heraus).

Des Weiteren stimuliert das D-Vitamin unser Immunsystem, was erklären lässt, warum die meisten Infekte uns im Winter heimsuchen (v.a. im Februar/März, wenn die Reserven aufgebraucht sind). Auch vor Brust-, Darm- und Prostatakrebs schützt es, senkt den Blutdruck und beugt Herzinfarkt, Diabetes, Polyarthritits und Multiple Sklerose vor.

Welche Organe sind an der Bildung von Vitamin D beteiligt?

In der Haut befindet sich Cholesterin. Mit Hilfe von UV-B-Licht erfolgt eine Umwandlung in Vitamin D₃. In der Leber erfolgt eine „Hydroxilierung“ - nun heißt es Calcidiol und wird an das Blut abgegeben, wo es sich 3 Wochen aufhalten kann. Erst in der Niere wird das Calcitriol in das D-Hormon umgewandelt und kann seiner eigentlichen Funktion nachkommen.

Aufgrund neuer Studien wurde festgestellt, dass nahezu jede Körperzelle in der Lage ist, Vitamin D zu bilden.

Gerade ältere Menschen benötigen ausreichend Vitamin D, da sie weniger UV-Licht über die Haut und Calcium aus dem Darm aufnehmen.

Wieviel Vitamin D müssen wir bilden?

Wie gerade schon beschrieben, ist UV-Strahlung zur Bildung des Vitamin D notwendig. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass ein Ganzkörpersonnenaufenthalt mit leichter Hautrötung (ohne Sonnenschutzmittel!) für etwa 10.000-25.000 Einheiten ausreicht. Der Körper speichert Reserven im Fettgewebe für den Winter. Bei Fettleibigen funktioniert das nicht so gut, weil die Resorption ins Blut nicht so gut funktioniert! Dunkelhäutige müssen sich länger der Sonne aussetzen als Hellhäutige, da sie mehr Melanin besitzen. In der Mittagssonne und in den Bergen kann der Körper mehr Vitamin D produzieren als abends. Durch die Luftverschmutzung kommt ein großer Teil des UV-Lichts leider gar nicht auf der Erdoberfläche an. Auch Glasscheiben blocken UV-Licht ab. Der Besuch eines Sonnenstudios ist allerdings lohnend (auf UV-B-Strahlung achten!), wenn es keine Alternative gibt.

Wieviel Vitamin D sollte mein Körper gespeichert haben?

Der Vitamin D-Spiegel lässt sich über eine Blutuntersuchung messen. Dabei wird im Blutserum der 25-Hydroxy-Vitamin-D₃-Wert (kurz: 25(OH)D) festgestellt. Das Messergebnis wird in ng/ml (Nanogramm pro Milliliter), nmol/l (Nanomol pro Liter) oder ug/l (Mikrogramm/Liter) angezeigt. Eventuell muss man die Werte noch umrechnen: $x \text{ nmol/l} : 2,5 = z \text{ ng/ml}$ oder $y \text{ ng/ml} \times 2,5 = z \text{ nmol/l}$. 1 Mikrogramm/Liter entspricht 1.000 Nanogramm/Milliliter; ist also gleichwertig.

Folgende veraltete Werte werden immer noch herangezogen: normal: 20 bis 60 ng/ml, leichter Mangel: 10 bis 20 ng/ml, schwerer Mangel: weniger als 10 ng/ml.

Studien in Californien haben jedoch bewiesen, dass diese Werte auf statistische Rechenfehler basierten. Heute weiß man daher, dass diese Werte bei weitem nicht ausreichen, um eine optimale Versorgung über den Winter sicherzustellen. Daher gelten zwischenzeitlich folgende Werte:

normal: 40 bis 80 ng/ml (50 ng/ml, bzw. 125 nmol/l wäre bereits super), leichter Mangel: 20 bis 30 ng/ml, schwerer Mangel: weniger als 20 ng/ml

Für Erwachsene gelten offiziell folgende Höchstwerte, bei denen es nicht zu Überdosierungen kommt: 100 µg/4000 IE täglich, Kinder 50 µg/2000 IE, Säuglinge 25 µg/1000 IE. Umrechnungsfaktor: 1 µg=40 IE/ 1 IE=0,025 µg. Selbst diese Werte gelten nach neueren Erkenntnissen als zu niedrig. Das gilt vor allem, wenn ein Mangel vorliegt, der behoben werden soll (40.000 IE pro Tag bei Erwachsenen gelten als noch i.O.). Der Vitamin-D-Wert sollte alle 3 Monate neu gemessen werden.

In welchen Nahrungsmitteln ist Vitamin D enthalten?

Vitamin D ist vor allem in Fisch (Heering oder Aal :100 g. enthalten 20-25 µg) und Fischölen enthalten. Geringe Mengen auch in angereicherter Milch, Eiern, Fleisch, in einigen Pilzen (Steinpilze, Pfifferlinge) und Avocados. Eine ausreichende Menge an Vitamin D kann allein über die Nahrung leider nicht zugeführt werden.

Wodurch entsteht ein Vitamin-D-3-Mangel?

In erster Linie durch mangelnden Sonnenaufenthalt. Aber auch durch chronische Niereninsuffizienz: Die Niere kann das Calcitriol nicht in Vitamin D 3 umwandeln; es muss 1,25-Dihydroxyvitamin D3 zugeführt werden.

Welche Krankheiten können durch Vitamin-D-Mangel entstehen?

Fehlbildungen im Knochenbau (v.a. Wirbelsäule, Rippen, Schädel und Extremitäten) in Verbindung mit Knochen- und Muskelschmerzen/-Krämpfe, Osteomalazie (Knochenerweichung), Müdigkeit, Antriebslosigkeit, Schlafstörungen, Hautprobleme (insbes. Schuppenflechte), Haarausfall, brüchige Fingernägel, Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Kreislaufprobleme, Heißhunger, Adipositas, Diabetes, Asthma, Parodontitis, Kardiovaskuläre Erkrankungen (Herzprobleme, hoher Blutdruck), Schizophrenie, Depressionen, Krebs.

Was passiert bei einer Überdosierung von Vitamin D?

Das kann unter normalen Bedingungen nicht passieren. Erfolgt jedoch eine Medikamenteneinnahme in zu hohen Dosen, so kann es aufgrund des hohen Calciumspiegels zu Arteriosklerose, Nierensteine und Verkalkungen der Nieren und Gelenke kommen.

Welche Vitamin-D-Präparate kann ich nehmen?

Es hat sich gezeigt, dass Vitamin-D-3 besser verwertet werden kann als D2. D3 wird aus Lanolin, dem Wollwachs von Schafen gewonnen; oder auch aus Flechten und Pilzen, sowie Mikroorganismen. Lebertran eignet sich nur bedingt, da es viel Vitamin A enthält; dadurch kann es zu Überdosierungen kommen.

Ideal ist es ferner, wenn Sie zur Regulierung Ihres Vitamin-D-Spiegels ein Kombi-Präparat wählen, das Vitamin D3 mit Vitamin K2 in einer Kapsel vereint. Vitamin D3 hilft bei der Resorption von Calcium und Vitamin K2 sorgt dafür, dass das Calcium in die Knochen gelangt und nicht in den Blutgefäßen verbleibt, was zu Kalkablagerungen führt.

Da der Körper für die Nutzung von Vitamin D überdies Magnesium benötigt, sollten Sie bei der Erhöhung Ihres Vitamin-D-Spiegels mit Nahrungsergänzungen auch unbedingt auf die ausreichende Versorgung mit Magnesium achten, da es anderenfalls einerseits zu Magnesiummangelsymptomen und andererseits zu Vitamin-D-Mangel-Symptomen trotz guter Vitamin-D-Werte kommen kann. Wenn Sie Medikamente einnehmen, wie zum Beispiel gegen Herzrhythmusstörungen (Herzflimmern), Bluthochdruck, Schilddrüsenüberfunktion, Nierensteine etc., sollten Sie die Regulierung Ihres Vitamin-D-Spiegels mit einer Nahrungsergänzung mit Ihrem Arzt besprechen. Nehmen Sie überdies kein Vitamin D ohne ärztliche Aufsicht, wenn Ihre Blutcalciumwerte sehr hoch sind. Zudem gibt es Medikamente, die die Wirkung des Vitamin D beeinträchtigen und Ihren Vitamin-D-Spiegel trotz Nahrungsergänzung reduzieren können. In diesem Fall müssen Sie eine noch höhere Vitamin-D-Dosis einnehmen.

Wie berechne ich meinen Bedarf?

Ihr Wert liegt zwischen 0 und 10 ng/ml

Um diesen Wert zu erreichen: Sollten Sie täglich diese Menge Vitamin D einnehmen:

20 ng/ml	1`000 IE
30 ng/ml	2`200 IE
40 ng/ml	3`600 IE
50 ng/ml	5`300 IE
60 ng/ml	7`400 IE

Ihr Wert liegt zwischen 10 und 20 ng/ml

Um diesen Wert zu erreichen: Sollten Sie täglich diese Menge Vitamin D einnehmen:

20 ng/ml	500 IE
30 ng/ml	1`700 IE
40 ng/ml	3`200 IE
50 ng/ml	4`900 IE
60 ng/ml	7`400 IE

Ihr Wert liegt zwischen 20 und 30 ng/ml

Um diesen Wert zu erreichen: Sollten Sie täglich diese Menge Vitamin D einnehmen:

20 ng/ml	500 IE
30 ng/ml	1`700 IE
40 ng/ml	3`200 IE
50 ng/ml	4`900 IE
60 ng/ml	7`400 IE

Ihr Wert liegt zwischen 30 und 40 ng/ml

Um diesen Wert zu erreichen: Sollten Sie täglich diese Menge Vitamin D einnehmen:

40 ng/ml	800 IE
50 ng/ml	2`500 IE
60 ng/ml	5`800 IE

Ihr Wert liegt zwischen 100 und 150 ng/ml

Obwohl es sich hierbei noch nicht um toxische Vitamin-D-Mengen im Blut handelt und sie in der Regel nicht gefährlich sind, wird davon ausgegangen, dass diese Werte zu hoch angesiedelt sind. Eine Forschungsgruppe der Universität Utah fand heraus, dass Vitamin D-Werte von über 100 ng/ml mit einem leicht erhöhten Risiko auf Herzrhythmusstörungen in Verbindung stehen könnten. Auf jeden Fall sollten Sie Maßnahmen ergreifen, um Ihre Vitamin-D-Blutwerte unter 100 ng/ml zu bringen.