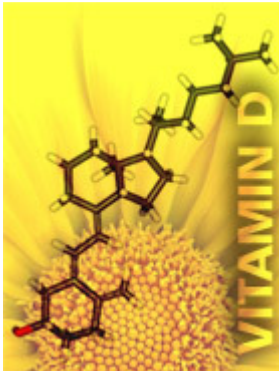


Vitamin D – Sonnenvitamin mit unglaublichen Eigenschaften Teil II

21. Dezember 2010 | Von [Holger Gugg](#) | Kategorie: [Aktuelles](#), [Holger Gugg](#)

[Holger Gugg gefällt das.](#) [Gefällt mir nicht mehr](#)



Liebe BLOG-Leserinnen und Leser, liebe PEAK-Kunden,

Vitamin D ist eine äußerst interessante Substanz. In **„Vitamin D – Sonnenvitamin mit unglaublichen Eigenschaften Teil 1“** habe ich bereits gezeigt, dass es im Körper sowohl als Vitamin, als auch als Hormon auftritt und wirkt. Da beinahe jedes Körpergewebe sog. 1,25 D-Rezeptoren aufweist (die Hormonform des Vitamin D) ist es an unzählige Funktionen und Abläufen beteiligt. Leider haben gerade wir Deutschen mit einer schlechten Versorgungssituation zu kämpfen. Um dieses Problem auszuräumen, gibt es mehrere Möglichkeiten. Diese möchte ich im folgenden Text beschreiben und so, wie gewohnt, hier wieder praxisnahe Ausführungen thematisieren.

Vitamin D Bestimmung

Notwendigkeit

Um sich über die eigene Versorgung mit **Vitamin D** im Klaren zu sein, ist es möglich, seinen Vitamin D Status zu ermitteln. Leider ist dies bisher keine Leistung, welche die Krankenkasse bezahlt und muss von daher selbst übernommen werden. *Kostenpunkt: Ca. 25 – 35 Euro!*

Eine Bestimmung ist immer dann sinnvoll, wenn man vorhat, Maßnahmen zur Verbesserung seiner Vitamin D Versorgung einzuleiten. Gerade bei fettlöslichen Vitaminen werden im Körper Depots angelegt. Vitamin D wird mit Vorliebe in den Körperfettdepots gelagert und zurückgehalten. Eine stetige Überversorgung durch überhöhte Supplementierung kann sogar toxische Auswirkungen mit sich bringen.

Der richtige Marker

Der wichtige Blutmarker bei der Bestimmung ist der Wert 25D. Er liegt im Blut mit einer Halbwertszeit von 19 Tagen an, bleibt im Körper 3 Wochen stabil und ermöglicht so am ehesten einen Einblick in die momentane Versorgungssituation.

Der Marker Calciol oder **Cholecalciferol** gibt nur Aufschluss über die kurzfristige Versorgung der letzten Stunden oder Tage, ist also weniger von Nutzen.

Entnahme

Wichtig ist, dass die Blutentnahme nüchtern erfolgt, da die Werte ansonsten unrealistisch werden. Nach der Entnahme angehalten, muss die Blutprobe dringend sofort lichtgeschützt verpackt werden, da sich Vitamin D unter Lichteinfluss leicht zersetzt.

Vitamin D kann in ng/ml, ug/ml und nmol/l bestimmt werden. Die Berechnung bei ng/ml und ug/ml ist die Selbe, bei nmol/l muss man folgendermaßen umrechnen:

$$1 \text{ nmol/l} : 2,5 = 1\text{ng/ml oder } 1\text{ug ml (Unrechnungsfaktor 2,5)}$$

Bisherige Normwerte

- Normal 20 – 60 ng/ml
- Leichter Mangel 10 – 20 ng/ml
- Schwerer Mangel unter 10 ng/ml

Neuere Bewertung

Neuer Bewertungskriterien werfen ein etwas anderes Licht auf die Vitamin D Bestimmung.

Bereits bei *Werten unter 30 ng/ml* können manche Körperfunktionen nicht mehr optimal ablaufen. Bei *Werten unter 10 ng/ml* herrscht ein so schwerer Mangel, dass die Knochen bereits beginnen zu entkalken. Werte *unter 20ng/ml* muss man langfristig als relevanten Mangel ansehen. Zwischen 30 und 60 ng/ml kann man von einer ausreichenden Versorgung ausgehen.

61 – 90 ng/ml kennzeichnen eine hohe bis sehr hohe Versorgung. Über 90 ng/ml besteht bereits eine übermäßige Versorgung. Werte über 150 ng/ml kennzeichnen eine bestehende Vergiftung.

Fazit

Wir sehen also, welche Bedeutung die Bestimmung des bisherigen Status zukommt. Es muss Klarheit über einen bestehenden Mangel eine gute Versorgung oder eine toxische Überversorgung herrschen.

Vitamin D und die Sonne

Die Aufnahme von Vitamin D über die Haut hängt von der Sonneneinstrahlung ab. Besondere Bedeutung haben hier die UVB Strahlen. Nur sie führen in unserer Haut zur Vitamin D Synthese. Nach einer Bestrahlung entsteht aus Cholesterin das Provitamin D, welches durch Wärmeeinwirkung chemisch zu Vitamin D umgebaut wird. Vitamin D gelangt mit Hilfe eines des Proteins DBP – (D-bindendes Protein) zur Leber, wo der oben beschriebene Stoffwechselweg von Statten geht.

Kernaussage:

Regelmäßige vernünftige Sonnenbestrahlung nützt der Gesundheit mehr als das sie ihr schadet
Abhängigkeit einer ausreichenden Bestrahlung durch die Sonne

Ob man genug Sonnenstrahlen für eine ausreichende Produktion von Vitamin D abbekommt, hängt von mehreren Faktoren ab.

Je mehr Bekleidung man trägt, je älter man ist und je dunkler die Hautfarbe ist, desto weniger Vitamin D kann gebildet werden. Die Bräune der Haut fungiert als eine Art Schutzschild und lässt weniger UVB-Strahlen durch Sie hindurch. Auch die Tageszeit ist entscheidend. Am Vormittag oder am Nachmittag steht die Sonne flacher, d.h. der Einstrahlwinkel ist ungünstiger als Mittags, was eine weniger starke Einstrahlung zur Folge hat.

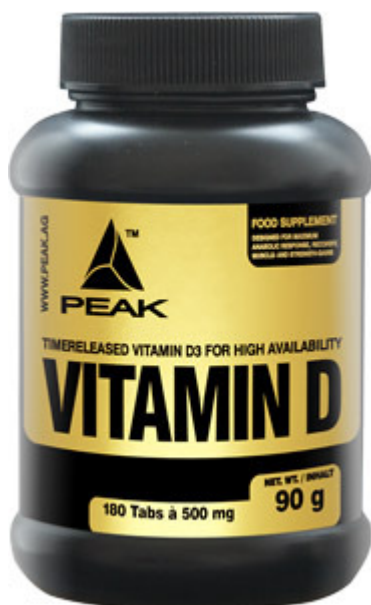
Entscheidenden Einfluss nimmt auch die Jahreszeit. Zwischen Oktober und April kann deutlich weniger Vitamin D gebildet werden als in den restlichen Monaten. In Punkto Breitengrad lässt sich festhalten, dass man nur unterhalb des 37. Breitengrades (Los Angeles) ganzjährig ausreichend Vitamin D bilden kann. Je weiter nördlich und südlich des Äquators man sich befindet, desto schlechter ist die Vitamin D Ausbeute.

Viele Faktoren beeinflussen die Vitamin D Ausbeute durch Sonneneinstrahlung

Individuell verträgliche Sonnendosis – MED

MED bezeichnet die Bestrahlungsdosis, die nötig ist, damit sich die Haut innerhalb der folgenden 8 Stunden zu röten beginnt. Diese liegt beim durchschnittlichen hellhäutigen jungen Erwachsenen Menschen auf Meereshöhe an einem sonnigen Tag bei 10 – 12 Minuten. Ein gleichaltriger brauner Hauttyp kann hier bis zu 30 Minuten tolerieren, bildet aber aufgrund der größeren Schutzfunktion der Hautfarbe auch weniger Vitamin D.

**Bei hellhäutigen Menschen ist eine starke Vitamin D Bildung in der Haut schon bei einer kurzen Sonnenbestrahlung mit hohem UVB-Anteil erreichbar.
Dunkelhäutige Menschen benötigen mehr Zeit.**



Ist eine Vitamin D Supplementierung sinnvoll?

Genug gespeichertes 25 D ist die Voraussetzung für optimale Körperfunktionen. Die vorhandenen Speicher in Leber, den Muskeln, der Haut und im Fettgewebe reichen je nach Füllstand für 2 – 4 Monate.

**In Europa sind die Speicher im Spätsommer am vollsten.
Ab Oktober gehen Sie bereits wieder zu Neige!**

Das Problem des bestehenden Mangels

Unser Lebensstil und unsere Ernährung sind ursächlich für einen **Vitamin D Mangel**. Die Ernährung alleine kann keinen Ausgleich schaffen, wir nehmen also auch zu wenig Sonnenlicht auf. Trotz unserer Lebensgewohnheiten entstammen auch heute noch etwa 95 % unser Vitamin D Konzentration im Blut aus UVB-Bestrahlung durch die Sonne. Der Rest kommt aus der Nahrung.

Leider entziehen wir uns im Beruf, aber auch in der Freizeit oftmals der Sonne. Sind wir an der Sonne, blocken wir UVB Strahlen mit unserer Sonnenschutzcreme. Nachteilig ist auch unser Lebensraum, welcher uns Deutschen ein halbes Jahr lang nicht genug UVB Strahlen zur Verfügung stellt. Erschwerend kommt noch hinzu, dass unsere Gesellschaft immer älter wird. Wie wir gelesen haben, kann im Alter weniger Vitamin D aufgenommen werden.

Was ist ein Mangel?

Von einer ausreichenden Vitamin D Versorgung sollte man sprechen, wenn die Calciumaufnahme im Darm und die Calciumversorgung der Gewebe und des Knochenstoffwechsels reibungslos ablaufen. Die ist bei einer Konzentration von 30 – 32 ng/ml gegeben. Knapp unter 30 ng/ml verändert sich bereits der Knochenstoffwechsel und es kommt langsam zu einer unzureichenden Knochenfunktion.

Werte unter 30 ng/ml sind also als Mangel anzusehen!

Wie einem Mangel entgegenwirken?

Sonne

Ein Sonnenbad von 10 – 20 Minuten Dauer in der Mittagssonne liefert ca. 10.000 – 20.000 iE Vitamin D ohne giftige Nebenwirkungen. Mit derartigen täglichen Bestrahlungen kann man 25D Werte von 40 – 60 ng/ml erreichen.



Der Nachteil an dieser Variante ist, dass wir Deutschen diese Variante nur an wenigen Monaten des Jahres (maximal April – September) nutzen können.

Orale Zufuhr

90 % der deutschen Bevölkerung kann sich von einer 18-wöchigen Zufuhr von 3.400 iE/Tag eine Anhebung des 25D Spiegels auf mindestens 30 ng/ml erwarten.

Die notwendige Menge ist individuell stark verschieden und richtet sich nach dem Ausgangswert. Bis 10.000 iE sind toxische Nebenwirkungen unwahrscheinlich. Bis zu dieser Dosierung kann eine Supplementierung evtl. auch dauerhaft stattfinden.

Praxistipp:

Verabreichen Sie sich höhere Mengen Vitamin D niemals ohne vorherige Bestimmung Ihres Ausgangsniveaus

Optimale Versorgung

Die optimale Versorgung liegt bei einem Vitamin D Spiegel von **40 ng/ml**.

Fazit:

Eine Supplementierung ist sinnvoll. Besonderer Bedarf besteht in sonnenarmen Monaten!

Lebertran als Vitamin D Quelle?

Lebertran wurde früher als Vitamin D-reiches Nahrungsmittel verwendet, um Mangelerscheinungen auszugleichen. Leider ist Lebertran neben einem guten Vitamin D Lieferant auch der gehaltvollste Lieferant an Vitamin A. Zuviel Vitamin A lagert sich in der Leber ab und wirkt dort toxisch. Bei regelmäßigem Verzehr von Lebertran stellen sich daher Vergiftungserscheinungen ein. Eine gelegentliche, unregelmäßige Einnahme ist unbedenklich.

Früherer **Lebertran** enthielt deutlich mehr Vitamin D als A. Heute ist es aufgrund der Versorgungssituation der Fische, aus denen er gewonnen wird, genau anders herum.

Aus heutiger Sicht ist der Einsatz von Lebertran zum Ausgleich eines Vitamin D Mangels als kritisch zu bewerten!

Interessant: Außer bei Margarine darf Vitamin D keinem Lebensmittel zugesetzt werden.

Einnahmeempfehlungen über die Ernährung und deren Bewertung

DGE

Die **DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.)** empfiehlt eine Einnahme von 200 – 400 iE/Tag zur Vermeidung klassischer Mangelerscheinungen wie Knochenerweichung.

Die Umrechnung von iE sieht wie folgt aus: **1 iE = 0,025 ug**

Um diese Empfehlung zu bewerten, gibt es eine interessante Studie mit defizitären Personen (14 – 18 ng/ml 25D) und der Einnahme von 2.000 iE Vitamin D/Tag. Diese Einnahmemenge führte nach einem Monat zu einer Blutkonzentration von bis zu 28 ng/ml. Einen weiteren Monat später konnten Konzentrationen bis zu 30 ng/ml gemessen werden. 1.000 iE führten nach 2 Monaten zu 25 ng/ml, 400 iE führten zu 23 ng/ml.

Ohne jegliche Supplementierung blieb der Mangel komplett erhalten, obwohl über die Nahrung ca. 300 – 330 iE D zugeführt wurden.

Die von der DGE empfohlene tägliche Aufnahmemenge erhält also eine bestehende Mangelsituation definitiv aufrecht und ist deutlich zu niedrig angesetzt!

Interessant:

Dicke Menschen haben ein höheres Risiko einer Erkrankung aufgrund eines

Vitamin D Mangels, da sich Vitamin D im Fettgewebe ablagert. Je mehr Fettgewebe desto mehr gespeichertes Vitamin D, desto weniger direkt verfügbares Vitamin D im Blutkreislauf!

Richtige Dosierung

Wie ich oben bereits beschrieben habe, sollte man sich bei der angestrebten Dosierung immer an dem Ausgangswert orientieren und diesen über einen Bluttest bestimmen lassen.

Niedriger Ausgangswert

Je niedriger der Ausgangswert ist, desto höher muss die Eingangssupplementierung ausfallen. Befindet man sich bei 25D in einem Bereich unter 10 ng/ml, so sorgen 1.000 iE / Tag über 3 – 4 Monate für eine Erhöhung um etwa 10 ng/ml. Für 40 ng/ml müssten also etwa 3.000 iE über diesem Zeitraum eingenommen werden.

Höherer Ausgangswert

Höhere Werte bewirken, dass eine vergleichbare Supplementierung etwas niedrigere Anstiege zur Folge hat. Der Körper verwertet Vitamin D Gaben umso effizienter, je näher der Status an eine Notsituation herankommt. Hat der Körper zuviel, verringert er die Ausnutzung um nicht in den toxischen Bereich zu fallen. Dieser Kompensationseffekt funktioniert allerdings nur bis zu einem bestimmten Zufuhrlevel und über reine bestimmte Dauer.

Darreichungsform

Bei der Darreichungsform sollte man Vitamin D3 dem Vitamin D2 vorziehen. Die Unterschiede bei der Ausbeute sind geringer als ursprünglich angenommen, jedoch vorhanden. Günstig gestaltet sich die Aufnahme als Öl oder mit als Tablette mit einem Fettträger, da es sich um ein fettlösliches „Vitamin“ handelt.

Supplementierungsempfehlung

Einnahme als Kur

Als KUR eingenommen empfiehlt es sich, in Sonnenmonaten auf eine Supplementierung zu verzichten oder eine Erhaltungsdosis von 2.000 iE einzunehmen. Nach dem Winter ist eine 3-wöchige Einnahme von 20.000 iE / Tag möglich, um den Körper wieder neu aufzuladen. Ab Oktober wird dann eine Erhaltungsdosis von 4.000 iE eingenommen.

April – September	2.000 iE / Tag oder Verzicht
Oktober – März	4.000 iE / Tag
Ende März	20.000 iE / Tag (über maximal 3 Wochen)

Regelmäßige Einnahme

In Studien an Vitamin D defizitären Patienten konnte bei einer ganzjährigen Einnahme von 3.000 iE/Tag ein Anstieg von 12 auf 34 ng/ml erreicht werden.

Januar – Dezember 3.000 – 4.000 iE/Tag

Die hier angegebenen Dosierungen sind nur Richtwerte. Die Dosisfindung ist abhängig von der Pigmentierung, dem Alter, der Fettmasse, der Jahreszeit sowie dem Ausgangswert und dem Ziel der 25D-Konzentration. Besprechen Sie die dieses Thema mit Ihrem Ernährungsberater!

Wichtige Erkenntnisse zur Dosisfindung

1. Die Halbwertszeit von 25D beträgt 60 Tage d.h. selbst volle 25D Speicher Mitte September sind Ende März auf 14 – 18 ng/ml abgesunken, wenn man 2 Monate auf Supplemente und Solariumbesuche verzichtet.
2. Eine Überdosierung durch Sonnenbestrahlung ist nicht möglich, da unser Körper nicht mehr als 20.000 iE / Tag bildet.
3. Personen mit Nierenerkrankungen oder Hypercalciämie müssen eine Vitamin D Supplementierung immer mit dem Arzt besprechen.
4. Eine verringerte Aufnahme von Vitamin D kann sich bei der gleichzeitigen Einnahme von Glucocorticoiden einstellen.

Vorsicht:

Eine Überdosierung durch Tabletten ist möglich!! Es gibt keine genetische Rückkopplung für Megadosierungen!!

TIPS für richtiges Sonnenbaden

Der Hauttyp entscheidet

Weißer Haut ist grundsätzlich weniger vor Licht geschützt. Der Vorteil ist, dass eine bessere Aufnahme von Vitamin D stattfinden kann, der Nachteil ist, dass man sich weit früher einen Sonnenbrand einfängt. Pigmentiert sich die Haut, können UV Strahlen die oberen Schichten weniger schnell durchdringen. Es kommt weniger schnell zu Hautrötungen, jedoch vermindert sich auch die Aufnahmefähigkeit für Vitamin D.

Wie lange ein Sonnenbad dauern sollte, hängt also in entscheidender Weise von der vorhandenen Hautfarbe ab!

Hautrötungen sind tabu

Grundsätzlich sollte eine Hautrötung immer vermieden werden. Nach einem langen Winter mit wenig Sonne, muss man das Sonnenbaden langsam steigern. Auch lange im Schatten liegen macht hier oftmals noch einen Sonnenschutz nötig, da UV-Strahlen reflektieren und so trotzdem auf der Haut landen.

Wichtig:

Besonders langes Sonnenbaden hat keinen besseren Vitamin D Status zur Folge, da der Körper irgendwann einen Vitamin D Überschuss in eine inaktive Form umwandelt, um sich nicht toxisch zu überladen.

Praxistip:

Von April bis September 10 – 30 Minuten/Tag an der Sonne verbringen! Je heller die Haut, je klarer der Himmel und je niedriger der Breitengrad, desto weniger Zeit ist nötig.

Solarium – Sinnvoll hinsichtlich des Vitamin D Status?

Die Strahlen aus dem Solarium bestehen je nach Gerät aus einem unterschiedlichen Mix UVA und UVB Strahlen. Laut EU Verordnung dürfen Solarien nicht stärker als die Mittagssonne am Äquator sein. Solarien bieten also richtig dosiert die gleichen Vorteile wie Sonnenlicht. Entscheidend ist es, die richtigen Geräte zu verwenden, bei denen der UV-Strahlen Mix abgestimmt ist.

Erfragen Sie diese Information bei Ihrem Sonnenstudio!

Zusammenfassung und Relevanz für den Sport

Vitamin D ist sowohl als Vitamin, als auch als Hormon im Körper tätig. Aufgrund dieser Tatsache ist es an unzähligen Vorgängen im Körper beteiligt. Wir haben gesehen, dass es entscheidend den Calciumstoffwechsel und damit die Knochengesundheit und Muskelaktivität beeinflusst. Nervenerkrankungen können durch ausreichend Vitamin D vermieden oder behandelt werden. Vitamin D greift in unsere Immunabwehr ein und hilft unserem Körper sogar bei der Bekämpfung von Krebs. Ganz entscheidend beeinflusst Vitamin D die Insulinbildung und -wirkung. Auch an den Gefäßen sorgt es für positive Effekte hinsichtlich der Durchblutung und der Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Für den Sportler sind Begriffe wie Steigerung der Proteinsynthese, erhöhte Kontraktionsbereitschaft der Muskeln sowie gesteigerte Insulinsensivität von besonderer Bedeutung. Alle sonstigen „gesund erhaltenden“ Vorteile von Vitamin D sind jedoch auch für den Sportler mindestens genauso wichtig. Wir können unseren Sport nur bei voller Gesundheit ausüben. Dies sollten wir nie vergessen!

Leider sind wir Deutschen in den meisten Fällen mit Vitamin D unterversorgt. Wir haben jedoch die Möglichkeit, diese Unterversorgung durch gezieltes Sonnenbaden und die Einnahme von Supplementen sowie Vitamin D-reicher Lebensmittel auszugleichen. Die Dosisfindung bei der Einnahme von Supplementen ist kein leichtes unterfangen. Bei Überdosierung kann es sogar zu Vergiftungen kommen. Aus diesem Grund ist es ratsam eine Einnahme immer in Kenntnis der Ausgangssituation vorzunehmen.

Fest steht, dass die Meisten von uns sich um eine Verbesserung ihrer Vitamin D Versorgung kümmern müssen.

Nutzen Sie die zahlreichen Vorteile von Vitamin D für fortwährende Gesundheit und Maximierung Ihrer sportlichen Leistung!

Sportliche Grüße

Holger Gugg
www.body-coaches.de

Bewerten Sie diesen Beitrag

Vote Saved. Rating: 6.0/6

Schreibe einen Kommentar

Du musst **eingeloggt sein** um einen Kommentar zu schreiben