



## Infos zu Vitamin D

- In Deutschland ist für ca. 7 Monate keine ausreichende Vitamin D<sub>3</sub>-Synthese gewährleistet.
- Sonnenexposition zur Mittagszeit (zwischen 10 und 15 Uhr) findet eher selten statt.
- Die Zufuhr über die Ernährung reicht bei Weitem nicht aus, um einen guten Vitamin-D-Serum-Spiegel von mindestens 50 ng/ml = 125 nmol/l sicher zu stellen.
- Vitamin D wird kaum gespeichert.
  - Man ging lange davon aus, dass Vitamin D als fettlösliche Substanz vor allem im Fettgewebe gespeichert und von dort bei Bedarf wieder abgegeben würde.
  - Vor kurzem wurde aber gezeigt, dass dies nicht der Fall ist.
  - Nicht benötigtes Vitamin D wird teilweise über den Stuhl und den Urin ausgeschieden.
  - Deshalb sind hohe Einzeldosen wenig sinnvoll, denn sie können nicht gespeichert werden. Am besten wirkt es, wenn man täglich oder alle 2 Tage Vitamin D einnimmt.
- Unbedenklichkeitsgrenzen
  - Erst ab einer Aufnahme 40.000 IE Vitamin D<sub>3</sub> täglich, bilden sich anomal hohe Kalzium-Blutspiegel.
  - Unbedenklichkeitsgrenzen:
    - Säuglinge: 1000 IE
    - 1.–10. Lebensjahr: 2000 IE
    - Erwachsene: 4000-5000 IE bei einem Gewicht von ca. 70 kg
  - Der Körper bildet, wenn man ihn lässt, schnell 10.000 – 20.000 IE bei einer Sonnenexposition
- Angabe in µg statt IE veranschaulichen, dass es in jedem Fall um sehr kleine Dosen geht. Beispiel  
 $4000 \text{ IE} = 100 \text{ µg} = 0,1 \text{ mg} = 0,0001 \text{ g} = \frac{1}{10.000} \text{ g}$

### Eigenschaften von Vitamin D

- Senkt den Blutdruck,
- fördert, moduliert das Immunsystem,
- produziert körpereigene Antibiotika (Liegekuren in Luftkurorten bei Tuberkulose!),
- schützt vor Atemwegsinfekten,
- schützt vor Tuberkulose,
- schützt die Nervenzellen (Multiple Sklerose, Demenz, etc.),
- bremst die Krebsentwicklung,
  - Darm, Brust, Prostata, Lunge,
- verhindert Bildung von Metastasen,
- verbessert Überlebensrate von Patienten mit koronaren Herz-Krankheiten,
- ermöglicht und schützt eine Schwangerschaft,
- reduziert das Risiko für Diabetes Typ 1 und 2,
  - Ein guter Vitamin D-Spiegel vermindert die Insulin-Resistenz um 60%,

- Reduziert Diabetes-Folge-Erkrankungen,
- schützt vor peripherer arterieller Verschlusskrankheit,
- kräftigt die Muskulatur, verzögert die Pflegebedürftigkeit im Alter,
- Haut: mildert Neurodermitis und Psoriasis,
- Vitamin D „schaltet“ ca. 1.000 Gene in den verschiedensten Organen.

## Einfache Berechnung der Erhaltungsdosis von Vitamin D3

- Einfache Rechenformel: Bedarf in einem Monat

$$\frac{\text{Gewicht}}{70} * 100.000 \text{ IE}$$

- Gewicht: 70 kg → 100.000 IE im Monat, ca. 3.500 IE täglich
- Dosis für immer einhalten, Ausnahme: Sommerurlaub

### Die Öl-Analogie (ähnlich verhält es sich mit Vitamin D3)

- Wird ein Auto länger ohne ausreichend Motoröl gefahren, kann dies Schäden an verschiedenen Punkten des Motors nach sich ziehen.
- Regelmäßig Öl nachzufüllen, hat eine präventive Wirkung auf diese Motorschäden.
- Ist der Motor durch den Öl-Mangel jedoch einmal beschädigt, so lässt sich dieser Schaden meist nicht durch ein Nachfüllen von Motoröl beheben – Motoröl eignet sich also zur Prävention, aber nicht für die Therapie von Motorschäden – und das Auto braucht mehr Motoröl.
- Leck in der Öl-Leitung: Es muss viel häufiger Öl nachgefüllt werden, damit der Motor keinen Schaden nimmt.

## Gründe für ein Vitamin D-Defizit

- Mangel inzwischen weltweit, in sonnenarmen und sonnenreichen Ländern (Indien, Hawaii, Australien), Ursachen
  - Lebensweise, Tätigkeit in geschlossenen Räumen, Aufenthalt in Fahrzeugen
  - Exzessiver Einsatz von Sonnencreme
  - Verhüllende Kleidung
  - Freizeit-Ausrüstung, bzw. Freizeitkleidung
    - Mountainbiker-Ausstattung, Neoprenanzug – Surfer, etc.
  - Kinder
    - Im Sommer: lange Jeans, langärmlige T-Shirts
    - Freizeitbeschäftigungen drinnen
- **Alkohol** hemmt Vitamin D-Aktivierung
- **Fettverdauungsstörungen** hemmen Vitamin D-Aufnahme
- **Pankreas-, Leber- und Nierenerkrankungen** (Vitamin D wird nicht aktiviert)
- Bei **Adipositas** wird das gespeicherte Vitamin D schlecht abgegeben
- Zahlreiche Medikamente reduzieren Vitamin D, z.B.
  - **Antiepileptika:** Phenytoin, Carbamazepin
  - **Glucocorticoide:** Dexamethason, Prednison
  - **Krebsmedikamente:** Epirubicin, Doxorubicin, Docetaxel, Cyclophosphamid
  - **Phytotherapeutika:** zum Beispiel Johanniskraut
  - etc.