

Vitamin D (Calciferole) Informationsblatt

Bei Vitamin D handelt es sich um eine Gruppe fettlöslicher Verbindungen, welche für die Aufrechterhaltung des Mineralstoffhaushalts unerlässlich sind. Vitamin D kann bei Sonneneinstrahlung (ultraviolettes Licht oder UV-B Strahlen) in der Haut gebildet werden. Nahrungsmittel enthalten in der Regel eher kleine Mengen an Vitamin D; fettreiche Fische sind jedoch eine gute Quelle für Vitamin D.

Funktion

Vitamin D ist im Wesentlichen verantwortlich für

- die Regulierung des Calcium-Spiegels im Blut
- den Aufbau und Erhalt von Knochen und Zähnen
- Muskelstärke
- ein leistungsfähiges Immunsystem

Symptome von Unterversorgung und Mangel

Eine Unterversorgung an Vitamin D kann bisherigen Untersuchungen zufolge ein Risikofaktor für die Entstehung verschiedener Erkrankungen sein.

- Bei Kindern führt ein schwerer chronischer Mangel mittelfristig zu Rachitis
- Bei älteren Personen kann eine Unterversorgung zu Osteopenie und Osteoporose beitragen
- Darüber hinaus kann Unterversorgung und Mangel Muskelschwäche, Bluthochdruck und Autoimmunerkrankungen (z. B. Diabetes Mellitus, Multiple Sklerose, Morbus Crohn) begünstigen sowie das Risiko für Infektionskrankheiten (z. B. Tuberkulose, Atemwegsinfekte) erhöhen.

Risikogruppen

Zu den Risikogruppen für Vitamin D Unterversorgung und Mangel zählen:

- Säuglinge, die ausschließlich gestillt werden (Muttermilch stellt keine ausreichende Vitamin D Quelle dar)
- Frühgeborene und Säuglinge mit einem geringen Geburtsgewicht
- ältere Menschen mit verminderter Eigensynthese bei Sonnenexposition
- Personen mit Leber- oder Nierenerkrankungen sowie Krankheiten mit Auswirkung auf die Fettabsorption
- Vegetarier und Veganer
- Übergewichtige und Fettleibige aufgrund verminderter Eigensynthese und verminderter intestinaler Absorption
- Personen mit unzureichender Sonnenexposition (Meidung der Sonne, Verschleierung aus religiösen und kulturellen Gründen, dunkle Hautpigmentierung)

Medizinisch indizierter Einsatz von Supplementierung

Umfragen und Untersuchungen in verschiedenen Ländern zufolge liegt die Vitamin D Zufuhr großer Bevölkerungsteile unterhalb der Empfehlungen. Gemäß einer kürzlich in Deutschland durchgeführten Umfrage unterschreiten 91 % der Frauen und 82 % der Männer die Empfehlung bezüglich der Tageszufuhr von Vitamin D.

Natürliche Quellen

Die Eigensynthese von Vitamin D in der Haut bei Sonneneinstrahlung deckt einen Großteil des Bedarfs an Vitamin D ab. Das Risiko einer Unterversorgung besteht somit insbesondere während der Wintermonate. Jedoch besteht für ältere Personen sowie Personen mit dunkler Hautpigmentierung und Menschen mit einer dunklen Hautpigmentierung das Risiko einer unzureichenden Eigensynthese. Bei Verwendung von Sonnenschutzmittel ist die Eigensynthese ebenfalls eingeschränkt.

Die Aufnahme von Vitamin D über die Nahrung wird erschwert durch die Tatsache, dass lediglich sehr wenige Lebensmittel ausreichende Mengen an Vitamin D enthalten. Zu den besseren Lieferanten gehören Lebertrane und Salzwasserfische (z. B. Sardine, Hering, Lachs und Makrele). Geringe Mengen an Vitamin D sind in Eiern, Fleisch, Milch und Butter enthalten, während pflanzliche Lebensmittel sehr geringe Mengen an Vitamin D aufweisen.

Tagesbedarf

Der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE) zufolge kann der Verzehr üblicher Lebensmittel bei fehlender endogener Synthese keine ausreichende Versorgung mit Vitamin D sicherstellen. Nahrungsquellen liefern etwa 1 µg bis 2 µg Vitamin D pro Tag bei Kindern und 2 µg bis 4 µg Vitamin D pro Tag bei Jugendlichen und Erwachsenen. Um eine 25(OH)D-Serumkonzentration von mindestens 50 nmol/l zu erreichen, werden 20 µg (800 IE) Vitamin D pro Tag benötigt. Demzufolge sollte eine ausreichende Versorgung neben der Zufuhr mit der Nahrung durch Eigensynthese und / oder durch die Einnahme eines Vitamin D Präparats gewährleistet werden. Bei regelmäßiger Sonnenexposition kann eine angemessene Vitamin D Versorgung ohne Einnahme eines Supplements erreicht werden.

Gemäß den europäischen Gesundheitsbehörden sollten Erwachsene täglich zwischen 600 IE und 800 IE bzw. 15 µg und 20 µg Vitamin D zuführen. Zur Aufrechterhaltung eines normalen Kalziumstoffwechsels und Verbesserung der Knochengesundheit wird älteren Menschen eine höhere Tageszufuhr (800 IE bzw. 20 µg) empfohlen.

Gesundheitsbezogene Angaben Health Claims

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat die durch wissenschaftliche Studien abgesicherten Funktionen von Vitamin D bewertet und verschiedene gesundheitsbezogene Angaben (Health Claims) für das Vitamin zugelassen:

- Vitamin D trägt zu einer normalen Aufnahme/Verwertung von Calcium und Phosphor bei
- Vitamin D trägt zu einem normalen Calciumspiegel im Blut bei
- Vitamin D trägt zur Erhaltung normaler Knochen bei
- Vitamin D trägt zur Erhaltung einer normalen Muskelfunktion bei
- Vitamin D trägt zur Erhaltung normaler Zähne bei
- Vitamin D trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei
- Vitamin D hat eine Funktion bei der Zellteilung

Mit Vitamin D angereicherte Lebensmittel und Nahrungsergänzungsmittel können vorformulierte Health Claims für die oben genannten Funktionen ausweisen (siehe EU Register on Nutrition and Health Claims).

Weiterführende Informationen

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) (2012): Ausgewählte Fragen und Antworten zu Vitamin D. Gemeinsame FAQ des BfR, der DGE und des MRI vom 22. Oktober 2012. URL: <https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/faqs/vitamin-d/> [19.03.19].

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) (2012): Wie viel Vitamin D brauchen wir? Fragen und Antworten zum Sonnenvitamin. URL: https://www.dge.de/index.php?id=197&tx_ttnews%5Btt_news%5D=75&cHash=2e1ab605c1a78190bb33f193377ffdc2 [19.03.19].

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) (2019): Referenzwerte. Vitamin D (Calciferole). URL: <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/vitamin-d/> [19.03.19].

Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) (2009): Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to vitamin D [...] pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. URL: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1227> [19.03.19].

Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) (2010): Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to vitamin D [...] pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. URL: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1468> [19.03.19].

Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) (2011): Scientific Opinion on health claims already evaluated [...] pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. URL: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2203> [19.03.19].

Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) (2018): Dietary Reference Values for the EU. DRV Finder. URL: <https://www.efsa.europa.eu/en/interactive-pages/drvs> [19.03.19].

Europäische Kommission (2016): EU Register of nutrition and health claims made on foods. URL: http://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/claims/register/public/?event=register.home&CFID=3214443&CFTOKEN=9fe52814e5c8980e-A638F1F1-CFCE-A2B6-0ADBB857D64E1121 [19.03.19].

Haftungsausschluss

Dieses Informationsblatt wurde für wissenschaftliche Zwecke entwickelt und ist nicht für Marketing oder für vertriebliche Zwecke bestimmt.

Hinweis

Jede diätetische oder medikamentöse Behandlung mit hohen Dosen von Mikronährstoffen sollte ausschließlich unter ärztlicher Aufsicht durchgeführt werden.

Fulda, März 2019