

Patienten-Information

Vitamin D. Viel Hype. Sinnvoll? Ja. Aber Vorsicht vor Überdosierung.

Liebe Patientin, lieber Patient,

in den letzten Jahrzehnten hat sich ein Hype rund um die Vitamin-D-Zufuhr entwickelt – denn tatsächlich haben über 80% aller Deutschen im Winter eine zu geringe Vitamin-D-Versorgung. Als stets nach bestem Gewissen sachlich beurteilende ärztliche Beobachter konnten wir in den letzten Jahren teilweise schon pseudo-religiös anmutende Beiträge diverser „Experten“ für oder gegen die Zufuhr von Vitamin D wahrnehmen. Die gesunde Wahrheit liegt in der Mitte und wir möchten Ihnen hier einen kleinen Leitfaden an die Hand geben. Wir möchten Ihnen darstellen, welche Dosis jeder gesunde Mensch gefahrlos einnehmen kann. **Wir möchten gefährliche Überdosierungen vermeiden.** Wir möchten übertriebene regelmäßige Labortests vermeiden. Und wir möchten Ihnen darstellen, welche Personengruppen besonders gefährdet sind oder einen höheren Bedarf an Vitamin D haben.

Was macht Vitamin D und wie entsteht es normalerweise?

Als unsere Vorfahren vor einigen tausend Jahren als Bauern nach Europa einwanderten, da besiedelten sie Gebiete, in denen im Winter deutlich weniger Sonne vorherrscht – erst recht, wenn man dazu noch kälte-bedingt Kleidung trägt und in Hütten haust. Um langfristig zu überleben, musste bei unseren europäischen Vorfahren die Haut heller werden – sie reduzierten die Zahl dunkler Pigmente, um mehr Sonne durch die Hautoberfläche durchzulassen. Warum? **Zur Herstellung von Vitamin D braucht unser Körper ausreichende Sonnenstrahlung auf die Haut.**

An einem sonnigen Hochsommertag können bei gesunden Erwachsenen wenige Minuten Sonne am Tag ausreichen, im Winter bräuchte es aber auch bei gesunden Erwachsenen teilweise über 6 Stunden Sonnenstrahlung.

Wenn keine ausreichende Menge an Vitamin D gebildet werden kann, dann können kindliche **Knochen** nicht ausreichend stabil wachsen – bei Kindern drohen Rachitis und Skoliose. Bei Erwachsenen braucht es Vitamin D um die Knochen stabil zu halten – sonst entwickelt sich eine Osteoporose. Nebenbei hat Vitamin D noch sehr viel andere Aufgaben – ein Mangel an Vitamin D führt zu Muskelschwäche und Muskelschmerzen, kann Depressionen verstärken, schwächt die körpereigene Abwehr von Infekten, verstärkt Tagesmüdigkeit, hat einen ungünstigen Einfluss auf den Zuckerstoffwechsel und einiges anderes.

Risikogruppen für Vitamin-D-Mangel

Ein erhöhtes Risiko für einen Vitamin-D-Mangel und/oder einen erhöhten Vitamin-D-Bedarf haben Säuglinge, Kinder und Jugendliche ohne ausreichende Sonnenzufuhr, Schwangere, Senioren und Dunkelhäutige. Ein besonderes Risiko haben Menschen mit Diabetes Typ 1, chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen, Zöliakie, anderen Autoimmunerkrankungen, Krebserkrankungen sowie einigen anderen chronischen Krankheiten. Sowie alle Menschen, die, aus welchen Gründen heraus auch immer, die Sonne quasi vermeiden...

Welche Vitamin-D-Dosis für wen?

Über die Ernährung mit den üblichen Lebensmitteln können in Deutschland nur etwa 2-4 µg Vitamin D pro Tag aufgenommen werden – das entspricht 80 bis 160 Internationalen Einheiten (IE).

Verschiedene ärztliche Fachgesellschaften Europas und Nordamerikas empfehlen sowohl für Kinder wie auch für Erwachsene **ohne ausreichende Sonneneinstrahlung** eine tägliche Zufuhr von 500 bis 2000 Internationalen Einheiten (IE) an Vitamin D3.

- **Säuglingen** wird unabhängig von der Jahreszeit im ganzen ersten Lebensjahr die tägliche Zufuhr von 400-500 IE Vitamin D3 empfohlen.
- **Kinder vom Krippen- bis Grundschulalter** können jeden Tag 500 IE Vitamin D3 zunehmen. *Pragmatische Empfehlung: Die meisten Kinder sind im Sommer einer genügenden Sonnenstrahlung ausgesetzt.* Schauen Sie sich ihr Kind im entkleideten Zustand an – sind die Unterarme dunkler gebräunt als der Bauch oder Rücken? Dann können sie beim sonst gesunden Kind während des Sommers auf eine Vitamin-D-Zufuhr verzichten und geben Sie dem Kind nur in der dunklen Jahreszeit „von Oktober bis Ostern“ Vitamin D.
- **Jugendliche** können täglich 800-1000 IE Vitamin D3 einnehmen – insbesondere von Oktober bis Ostern.

Vitamin D darf auf keinen Fall überdosiert werden! Um diese Gefahr zu vermeiden, raten wir Ihnen davon ab, bei Kindern und Jugendlichen ebenfalls im Handel verfügbare höherdosierte Wochentabletten (meist mit 5.600 IE) einzusetzen. Bei Kleinstkindern kann schon die einmalige Hochdosis-Gabe eine Vitamin-D-Vergiftung auslösen und bei größeren Kindern droht die Gefahr, dass die Hochdosis-Tablette fälschlicherweise täglich eingenommen werden könnte. **Wenn Sie Ihren Kindern Vitamin D geben, dann nutzen Sie bitte nur Tagespräparate – und verschließen Sie die Packung sicher vor Ihren Kindern!**

Bei aller Lobpreisung der Sonne: Zuviel Sonnenstrahlung kann auch schädlich sein. Der schwarze Hautkrebs (Melanom) hat einen starken Zusammenhang mit einer Jahrzehnte zurückliegenden Sonnenbelastung im Kindesalter. **Schützen Sie Ihr Kind vor zu intensiver Sonne und vermeiden Sie Sonnenbrand.**

Auch Erwachsene sollten eine zu intensive Sonnenbelastung vermeiden.

- **Gesunde Erwachsene** können täglich 800-1000 IE Vitamin D3 einnehmen – oder sich für eine einmal-wöchentliche Dosis von 5000 bis 6000 IE entscheiden. Wie für Kinder & Jugendliche gilt auch für gesunde Erwachsene mit genügend Sonneneinstrahlung: Insbesondere von Oktober bis Ostern.
- **Schwangere Frauen** können bedenkenlos täglich 800 IE Vitamin D3 einnehmen – in der dunklen Jahreszeit.

- **Senioren ab 65 Lebensjahren** können altersbedingt zunehmend weniger Vitamin D über ihre Haut bilden. Darum sei im höheren Alter in der dunklen Jahreszeit die tägliche Zufuhr von 1000-2000 IE Vitamin D3 empfohlen. Und im Sommer abhängig von der individuellen Sonnenbestrahlung und dem biologischen Alter der Haut 800-2000 IE aller paar Tage.
- Menschen, die sich auch im Sommer **hauptsächlich in Gebäuden** aufhalten *oder dunkelhäutig* sind *oder* sich stets **auch Kopf und Unterarme verhüllen**, sollten jahreszeitenunabhängig Vitamin D einnehmen.

Wer braucht eine höhere Vitamin-D-Dosis und wer braucht Laborkontrollen?

Bei Personen mit Diabetes Typ 1, chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen, Zöliakie, anderen Autoimmunerkrankungen, Krebserkrankungen aber auch Depressionen und Angsterkrankungen sowie Osteoporose kann ein höherer Bedarf an täglicher Vitamin-D-Zufuhr vorliegen – bei diesen Patientengruppen empfehlen wir eine ärztliche Beratung und Laborkontrolle.

Von einer unkontrollierten Hochdosiszufuhr (z.B. mit 20.000 bis 50.000 IE aus Internet-Shops) wird dringend abgeraten.

Bei gesunden Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen im Berufsalter braucht es keine Vitamin-D-Bestimmung. Hier gilt vielmehr die Devise: Im Sommer auch mal raus vor die Tür gehen und von Oktober bis Ostern an Vitamin D denken.

Welche Lebensmittel enthalten Vitamin D?

Vitamin D-Gehalt in µg in jeweils 100 g des genannten Lebensmittels				
Hering: 25	Thunfisch: 6	Champignons: 2	Butter: 1,2	Schweineleber: 1
Lachs (wild): 20	Lebertran: 300	Gouda (45% Fett i.Tr): 1,2	Kalbfleisch: 3,8	Margarine: 3
Lachs (gezüchtet): 5	Steinpilze (frisch): 3	Camembert: 1	Rinderleber: 2	Ei: 2
Sardinen: 10	Shiitake: 2,5	Sahne: 1		
Achtung: Die Vitamin-D-Angabe erfolgt hier in µg – 1 µg entspricht 40 IE.				

Während bei den meisten gesunden „durchschnittlichen“ Personen fast alle anderen Vitamine und Spurenelemente über eine ausgewogene Ernährung ausreichend aufgenommen werden könnten, **ist die ausreichende Aufnahme von Vitamin D3 allein über die Nahrung zumindest äußerst schwierig, im Grund genommen kaum möglich.**

Wo kann Vitamin D3 erworben werden?

Vitamin D3 ist im Allgemeinen keine Leistung der Krankenkasse und kann von uns Ärzten daher meist nicht zulasten der Krankenkasse verordnet werden.

Vitamin D3 ist in Apotheken und Drogerien frei und sicher erhältlich. Wir raten dringend davon ab, aus Internetshops zu bestellen. In örtlichen Drogerien liegen die Preise für eine Packung mit 60 Tabletten 1000 IE Vitamin D3 oft unter drei Euro. In Apotheken ist Vitamin D3 in verschiedenen Tablettengrößen und auch in Tropfenform erhältlich.

Vermeiden Sie unbedingt eine unkontrollierte Einnahme von mehreren Vitamin-D-haltigen Nahrungsergänzungsmitteln (z.B. Multi-Vitamin-Brausetabletten) und/oder hochdosierten Vitamin-D-Supplementen.

Wie sollte Vitamin D3 eingenommen werden?

Die Einnahme von Vitamin D3 ist grundsätzlich unabhängig von der Tageszeit. Vitamin D gehört zu den fettlöslichen Vitaminen, was bedeutet, dass der Körper Vitamin D in einer fettreichen Umgebung besser aufnehmen kann als in einer fettarmen. Bei der Einnahme von Vitamin D in Tropfen- oder Kapselform ist bereits eine Fettlösung vorhanden. Wenn Sie Vitamin D in Tabletten- oder Pulverform einnehmen, können Sie die Aufnahme verbessern, indem Sie es zusammen mit einer Mahlzeit mit einem Fettanteil konsumieren, wie zum Beispiel einem Brot mit Butter oder Margarine, Wurst, Olivenöl, Nutella oder Vollmilch.

Für den Knochen immer auch an Kalzium denken!

Vitamin D steuert beim Knochenstoffwechsel den Knochenaufbau und den Knochenerhalt. Aber der Baustein unserer Knochen ist: Kalzium. Ohne Kalzium kann der Knochen nicht gebildet und erhalten werden. Kalzium kann durch *tägliche* Lebensmittel wie Milch, Käse und Joghurt meist ausreichend aufgenommen werden – wer keine Milchprodukte zu sich nimmt, der sollte sich gut über andere Kalzium-reiche Lebensmittel informieren:

<https://www.gesundheitsinformation.de/wie-kann-ich-meinen-kalziumbedarf-decken.html>

<https://www.gesundheitsinformation.de/kalzium-rechner.html>

Informationen zum Thema

Weiterführende hilfreiche Informationen finden Sie unter anderem hier:

<https://www.usz.ch/krankheit/vitamin-d-mangel/>

<https://www.kinderaerzte-im-netz.de/altersgruppen/schulkinder/gesundheitstipps/vitamin-d-mangel/>

<https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/vitamin-d/>

<https://www.endocrine.org/clinical-practice-guidelines/vitamin-d-for-prevention-of-disease>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441912/>

Zusammenfassung zur Vitamin-D-Versorgung

Vitamin D nimmt unter den Vitaminen eine Sonderstellung ein, da der menschliche Körper es mithilfe von Sonnenlicht selbst herstellen kann.

Warum ist Vitamin-D-Mangel im Winter so häufig?

- In den mitteleuropäischen Breitengraden ist die UV-B-Strahlung der Sonne von Oktober bis März zu schwach, um eine ausreichende körpereigene Vitamin-D-Produktion zu gewährleisten.
- Um diese sonnenarme Zeit zu überbrücken, greift der Körper auf Reserven zurück, die er im Sommer im Fett- und Muskelgewebe angelegt hat.
- Da die menschliche Biologie im Laufe der Evolution primär auf die Vitamin-D-Gewinnung durch Sonnenlicht ausgerichtet wurde, lässt sich ein saisonaler Mangel allein durch die Ernährung kaum vollständig ausgleichen.
- Dementsprechend weisen etwa 70 Prozent der Menschen in Deutschland in den Winter- und frühen Frühlingsmonaten einen suboptimalen Vitamin-D-Spiegel auf.

Welche Funktionen erfüllt Vitamin D im Körper?

- **Knochengesundheit:** Vitamin D reguliert den Kalzium- und Phosphatstoffwechsel, was für die Mineralisierung und Härtung der Knochen sowie der Zähne unerlässlich ist. Ein langanhaltender Mangel kann zu einer Knochenerweichung führen (Osteomalazie bei Erwachsenen, Rachitis bei Kindern).
- **Muskelfunktion:** Das Vitamin trägt zum Erhalt der Muskelkraft bei, wodurch besonders im Alter Stürzen und damit verbundenen Knochenbrüchen vorgebeugt werden kann.
- **Immunsystem:** Immunzellen besitzen spezifische Rezeptoren für Vitamin D, wodurch das Vitamin maßgeblich an einer gut funktionierenden Immunabwehr beteiligt ist.
- **Allgemeines Wohlbefinden:** Eine Unterversorgung tritt oft schleichend auf und kann sich durch diffuse Symptome wie Müdigkeit, Antriebslosigkeit, Schlafprobleme und eine erhöhte Infektanfälligkeit bemerkbar machen.

Wie wird der Vitamin-D-Bedarf gedeckt?

- **Sonnenlicht (80-90 % der Versorgung):** Die effektivste und natürlichste Quelle ist die direkte Sonneneinstrahlung auf die Haut. Im Sommer reichen oft schon 10 bis 15 Minuten aus, wenn größere Hautflächen (wie Oberkörper und Beine) der Sonne ausgesetzt werden. So wird der Tagesbedarf gedeckt und gleichzeitig ein Speicher für den Winter angelegt, ohne das Hautkrebsrisiko durch zu langes Sonnenbaden unnötig zu erhöhen.
- **Ernährung (10-20 % der Versorgung):** Lebensmittel spielen nur eine ergänzende Rolle. Nennenswerte Mengen finden sich fast ausschließlich in tierischen Produkten wie fettem Seefisch (z. B. Lachs, Hering, Makrele), Fischöl, Leber und Eigelb. Zu den wenigen pflanzlichen Quellen gehören bestimmte Speisepilze wie Pfifferlinge und Champignons.
- **Bewegung als Freisetzer:** Körperliche Aktivität regt die Fettverbrennung an, wodurch das im Fettgewebe gespeicherte Vitamin D mobilisiert und wieder in den Blutkreislauf abgegeben werden kann.

Diagnostik und Zielwerte

- Von einer ausreichenden Versorgung sprechen medizinische Fachgesellschaften ab einer Vitamin-D-Konzentration von über 50 Nanomol pro Liter (nmol/l) Blut.
- Ein schwerer Mangel, der als gesundheitlich gefährlich gilt, liegt erst bei Werten unter 12,5 nmol/l vor.
- Routinemäßige Bluttests sind bei gesunden Erwachsenen oft entbehrlich, da ein Absinken der Werte im Winter in unseren Breiten ohnehin die Regel ist.

Wann sind Nahrungsergänzungsmittel (Präparate) sinnvoll?

- **Dosierungsempfehlungen:** Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt Erwachsenen bei fehlender körpereigener Produktion einen Schätzwert von 20 Mikrogramm (entspricht 800 Internationalen Einheiten, IE) pro Tag. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit gibt als tolerierbare Obergrenze 100 Mikrogramm (4000 IE) pro Tag an.
- **Spezielle Risikogruppen:** Eine gezielte Einnahme von Präparaten ist besonders für Menschen ab 65 Jahren, Säuglinge, Personen mit dunklerer Hautfarbe sowie für Menschen, die sich kaum im Freien aufhalten, empfehlenswert.
- **Risiken einer Überdosierung:** Da der Körper die Zufuhr über Tabletten nicht wie beim Sonnenlicht selbst regulieren kann, besteht bei massiver Überdosierung (meist ab dem Zehnfachen der empfohlenen Dosis) die Gefahr einer Hyperkalzämie (zu viel Kalzium im Blut). Dies kann die Nieren und Blutgefäße belasten und sich durch starken Durst, Mundtrockenheit oder Schmerzen in der Nierengegend äußern.
- **Medizinische Kontraindikationen:** Patienten mit der seltenen entzündlichen Erkrankung Sarkoidose oder bestimmten genetischen Enzymbesonderheiten sollten Vitamin-D-Präparate nur nach strenger ärztlicher Rücksprache einnehmen, da bei ihnen der Abbau des Vitamins im Körper verändert ist.