

Vitamin-D wird oft immer noch unterschätzt

Immer noch sind viele Menschen mit Vitamin-D unterversorgt und riskieren dabei Herz-/ Kreislauferkrankungen, Diabetes mellitus, Immunerkrankungen und sogar Krebs, obwohl die große Bedeutung von Vitamin-D mittlerweile weltweit anerkannt ist. Man findet immer noch Therapeuten, die denken, es handle sich dabei lediglich um ein gewöhnliches Vitamin, das ausreichend mit der täglichen Nahrung aufgenommen wird. Aber das stimmt nicht. Andere wiederum beruhigen ihr Gewissen, indem sie täglich 1.000 IE Vitamin D pro Tag verordnen. Aber auch das ist viel zu kurz geschossen und hilft den Patienten nicht wirklich weiter.

Früher hielt man sich weitaus mehr in der Sonne auf als heute. Es gab Lebertran und – je nach Region - Fisch, um einem Vitamin-D Mangel zudem entgegenzuwirken. Mittlerweile sind die Meere aber überfischt und der Wildfang enthält Krankmacher, wie Mikroplastik und Schwermetalle, während der Zuchtfisch aus Aquakultur wegen kritischer Futtermittelzusatzstoffe, wie Ethoxyquin (steht im Verdacht Krebs auszulösen) in die Kritik geraten ist. Um u. a. optimal dosieren zu können, setzt man heute am besten auf Tropfenform.

Zur Vitamin-D Bildung bedarf es UV-B Strahlung

Vitamin-D und Cholesterin sind sich ähnlich. 7-Dehydro-Cholesterol ist die gemeinsame Vorstufe von Vitamin-D und Cholesterin. Reagiert 7-Dehydro-Cholesterol in der Haut mit UV-B Strahlung (Sonne), dann entsteht die eigentliche Vorstufe des später aktiven Vitamin-D. Auf dem Blutweg geht es in die Leber. Dort wird in 25-OH-Vit.D und in den Nieren dann in die eigentlich aktive Form 1,25-OH-Vit.D umgewandelt. Obwohl Vitamin-D in den Nieren ca. 1.000-fach geringer vorhanden ist als in der Leber, wirkt es dort viel stärker. Merke: Vitamin-D hat hormonellen Charakter, da es vom Körper überwiegend selbst hergestellt wird.

Das Problem mit der Strahlung

In den Monaten Oktober bis März wird nördlich des 40. Breitengrades, also nördlich von Mallorca, vom Körper selbst fast kein Vitamin-D mehr gebildet. In diesen Monaten steht die Sonne dafür viel zu tief. Somit gelingt es den UV-B Strahlen in den Wintermonaten nur noch in geringem Maße, die längere Strecke durch die Atmosphäre bis zur Erdoberfläche zu durchdringen. Hinzu kommt die ganzjährige, hohe Luftverschmutzung, die die Strahlung ebenfalls minimiert. Zudem arbeiten immer mehr Menschen geschützt in Büros, Kaufhäusern usw.

Vitamin D und die Gene

Vitamin-D steuert im Körper ca. 3.000 verschiedene Gene. Dabei handelt es sich um allgemein gültige Schalter, mit denen die verschiedensten Funktionen aufrechterhalten werden. Mit einem 10- bis 20-minütigen Sonnenbad werden im Sommer ca. 10.000 IE bis 20.000 IE (Internationale Einheiten) Vitamin-D erzeugt. Längeres Sonnenbaden steigert die Vitamin-D Produktion aber nicht zusätzlich, da das Vitamin bei Überschreiten einer bestimmten Grenze schnell zu sogenannten Photoprodukten (freien Radikalen) umgewandelt und abgebaut wird.

Vorsicht Sonne

Einerseits wird mit UV-B Strahlung einem Vitamin-D Mangel effektiv entgegengewirkt. Andererseits könnte dies der größte Risikofaktor für das Basalzell- und Plattenepithelzell-Karzinom der Haut sein. So glaubte man wenigstens noch bis vor einigen Jahren. Heute weiß man aber, dass der bösartige Hautkrebs (Schwarzes Melanom) fast nur an geschützten Hautstellen auftritt. Man geht inzwischen fest davon aus, dass die langwelligen UV-A Strahlen den bösartigen Hautkrebs auslösen. Da sich die beiden UV-Spektren sehr unterschiedlich in der Atmosphäre ausbreiten und auf die Erde auftreffen, ist auch ihre Strahlungsstärke über den Tag verschieden. UV-B Strahlen verteilen sich viel breiter in der Atmosphäre als UV-A Strahlen und kommen von allen Seiten gleichzeitig. Das bedeutet, dass die UV-B Strahlung um 15 Uhr nur noch die Hälfte der Strahlung vom Mittag (12 Uhr) ausmacht. Dagegen halbiert sich die UV-A Strahlungsstärke erst gegen 18 Uhr abends. Wer sich also nach 15 Uhr sonnt, ohne sich gleich einzucremen, tut sich nichts Gutes. Die Vitamin-D Produktion findet dann so gut wie nicht mehr statt, während die Hautkrebsgefahr weiterhin unverändert stark vorhanden ist.

Gerade im Kindesalter treten bei starker Sonneneinstrahlung verstärkt Muttermale auf, die dann erst zig Jahre später entarten können. Hellhäutige, ohne Vorbräunung, sollten sich zu Beginn der Saison täglich nicht länger als 10 Minuten ungeschützt der Sonne aussetzen. Normalerweise reicht in den Sommermonaten wöchentlich ein dreimaliges, jeweils 20-minütiges, Sonnenbad aus, um die Vitamin-D Versorgung zu gewährleisten. Voraussetzung dafür ist aber, dass Arme und Beine ganz frei und nicht durch Bekleidung geschützt sind und die Haut erst nach dieser Zeit mit Sonnenschutzmitteln eingecremt wird. Zudem sollte das Sonnenbad dann stattfinden, wenn die Sonne am höchsten steht, idealerweise um die Mittagszeit. Bei braunhäutigen Indern oder schwarzhäutigen Afroamerikanern liegen die anfänglichen Höchstgrenzen bei 30 bzw. 120 Minuten, um einen vergleichbaren Vitamin-D Effekt zu erzielen.

Fakt ist, dass Menschen mit westlicher Kleidung im Durchschnitt lediglich 23 ng/ml Vitamin-D aufweisen. Mit traditioneller Kleidung, also Gesicht und Hände frei, kommt man nur noch auf ca. 14 ng/ml Vitamin-D. Und in islamischer Kleidung (gesamter Körper bedeckt) fällt der Vitamin-D Spiegel oft sogar unter dramatische 4 ng/ml.

Laborwerte

Wir unterscheiden zwei Maßeinheiten, nämlich ng/ml (Nanogramm pro Milliliter) und mmol/l (Millimol pro Liter). Steht auf dem Laborzettel der Wert in ng/ml und Sie wollen den Wert in mmol/l wissen, dann multiplizieren Sie den Wert in ng/ml einfach mit dem Faktor 2,5. Wird der Wert in mmol/l angegeben und Sie wollen ng/ml errechnen, dann dividieren Sie durch 2,5.

Der allgemein anerkannte Parameter zur Erfassung der Vitamin-D Versorgungslage ist die 25-OH-Vit.D Messung, im Serum. Die absolute, kritische Untergrenze des Vitamin-D Blutspiegels liegt bei 30 ng/ml (75 mmol/l). Generelle Übereinstimmung herrscht aber darüber, dass Blutspiegel bereits unterhalb 50 ng/ml (125 mmol/l) als defizitär einzustufen sind. Die Wissenschaftler raten zu Blutspiegeln zwischen 50 ng/ml bis 75 ng/ml. Werte unter 100 ng/ml (250 mmol/l) gelten inzwischen als völlig unbedenklich.

Vitamin D hat weitreichenden Einfluss

Sogenannte Vitamin-D Rezeptoren sind so gut wie im gesamten Körper vorhanden. Somit greift Vitamin-D in alle möglichen Vorgänge ein. Prospektive, epidemiologische Studien zeigen die Zusammenhänge bei einem Vitamin-D Mangel und der Knochendichte, der neuromuskulären Funktion (Sturzrisiko), dem Karzinomrisiko, Blutdruck (Herz-/Kreislaufkrankheiten), Diabetes mellitus, der Tuberkulose, Mortalität (Sterblichkeit), der Zunahme von Autoimmunkrankheiten usw. klar auf.

Beispiele aus verschiedenen Studien

1. Ein Mangel an Vitamin D stellt einen zusätzlichen Risikofaktor für eine arterielle Hypertonie, Kardio-Myopathie, sowie plötzlichen Herztod dar. Auch eine erhöhte Blutgerinnungsneigung, eine Nephropathie und eine Überexpression des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems können mit einem niedrigen Vitamin-D Spiegel einhergehen. Jedoch kann die Herzinfarkt-/Schlaganfallrate mit einer guten Vitamin-D Versorgung gesenkt werden. Ein Vitamin-D Mangel korreliert mit allen kardiovaskulären Risiken und Faktoren. Auch mit der peripheren Arteriellen Verschlusskrankheit (pAV). Cholesterin scheint dabei jedoch keine Rolle zu spielen. Das kardiovaskuläre Mortalitätsrisiko steigt, im Vergleich 50 ng/ml zu lediglich 25 ng/ml Vitamin-D, um den Faktor 2 bis 5 an. (Quelle: (LURIC-Studie Deutschland und Hoorn-Studie Niederlande) Die Framingham-Offspring-Studie zeigte, dass Personen mit Vitamin-D Spiegel unter 37,5 ng/ml ein 4,4-fach höheres Risiko hatten, einen Herzinfarkt zu erleiden als Personen mit einer besseren Vitamin-D Versorgung. Zudem konnte mit einem hohen Vitamin-D Spiegel der Blutdruck signifikant gesenkt werden.
2. Je niedriger die Vitamin-D Spiegel, desto mehr Diabetes-mellitus-Fälle. Anders gesagt: Je höher die Vitamin-D Spiegel, desto besser ist die jeweilige Insulinwirkung. Auch das brachte die Framingham-Offspring Studie zu Tage. Zudem geht man davon aus, dass sich spätere Diabetesfälle um bis zu knapp 80 Prozent vermeiden lassen, sofern man schon als Kind ausreichend mit Vitamin-D versorgt wird.
3. Niedrige Vitamin-D Spiegel werden heute mit vielen verschiedenen Krebserkrankungen in Verbindung gebracht. Je besser die Vitamin-D-Versorgung, desto weniger Krebsfälle. Eine Vitamin-D Unterversorgung korreliert u. a. mit einem erhöhten Mortalitätsrisiko bei Colon-, Brust- und Prostatakarzinomen. Die Krux: Was die Hautkrebsängstlichkeit angeht, so scheinen die Hautärzte die Vitamin-D Mangelliste anzuführen. Fast lückenloses, überhöhtes, ängstliches Schmieren und Salben, mit Faktor 20 und höher, gleich zu Beginn eines Sonnenbades, sorgen bei dieser Personengruppe dafür, dass wirklich so gut wie gar kein Vitamin-D synthetisiert wird.
4. Zu wenig Vitamin-D führt letztendlich zu Osteoporose. Vitamin-D ist dafür verantwortlich, dass Kalzium vom Darm ins Blut aufgenommen wird. Befindet sich zu wenig Kalzium im Blut, dann sorgt das Parathormon aus der Nebenschilddrüse dafür, dass genügend Kalzium aus dem Knochen ins Blut ausgelagert wird. Langfristig werden so die Knochen brüchig. Bei Osteoporose wird in allen geographischen Regionen eine hohe Prävalenz (Krankheitshäufigkeit) von knapp 60 Prozent beobachtet. In Europa liegt dieser Wert bei knapp 52 Prozent. Im Mittleren Osten jedoch bei knapp 81 Prozent.
5. Muskelbeschwerden, wie Muskelkrämpfe (auch nachts in den Waden), Muskelverspannungen in Nacken und Rücken, Muskelzittern an den Oberschenkeln, Augenlidzucken usw. und zum Beispiel Weichteilrheuma, lassen bei einem nicht gerade kleinen Personenkreis ebenfalls auf einen Vitamin D-Mangel schließen.
6. Gerade, wenn man sich antriebslos, müde, schlapp und abgeschlagen fühlt, nervös und traurig ist und die Konzentration nachlässt, kann ein Vitamin-D Mangel schuld daran sein.
7. Fingernägel mit weißen Flecken, die ständig abbrechen, können ebenfalls auf einen niedrigen Vitamin-D Wert hindeuten.
8. Schwertherapierbarer Schwindel, zum Beispiel in Verbindung mit körperlicher Anstrengung oder Kopfschmerz mit körperlicher Anstrengung, signalisieren unter Umständen einen behandlungsbedürftigen Vitamin-D Spiegel.
9. Vitamin-D ist für die Immunmodulation mitverantwortlich. Bei häufiger Infektanfälligkeit muss der Vitamin-D Spiegel unbedingt überprüft werden. Man schätzt, dass sich bei guter Vitamin-D Lage bis zu 90 Prozent der Grippe-Fälle vermeiden lassen.
10. Und der Tipp für alle Männer: Der Vitamin-D Spiegel korreliert exakt mit dem Testosteron-Spiegel.

Nierenkrankheiten

Bei Nierenerkrankungen wird, unter Umständen und engmaschiger ärztlicher Kontrolle, das aktive Vitamin-D verordnet, sollten die Nieren nicht mehr in der Lage sein, das schwächere 25-OH-Vit.D aus der Leber in die aktive Form 1,25-OH-Vit.D in den Nieren umzuwandeln.

Bisher zu niedrig dosiert

Eigentlich gehört der Vitamin D Spiegel zur jährlichen Routineuntersuchung dazu. Ist dieser zu niedrig, dann dauert es in der Regel, bei richtiger Therapie, lediglich ein paar Tage, bis der Speicher wieder aufgefüllt ist. Fakt ist aber, dass tägliche Vitamin-D Gaben, in Höhe 1.000 IE, lediglich Placebo-Charakter haben und so gut wie gar nicht wirken. Alle Meta-Analysen dahingehend gelten als lange überholt. In der Vergangenheit haben diese Erfahrungswerte gefehlt und es wurde somit viel zu niedrig dosiert.

Vitamin D in der Nahrung

Allein über die Nahrung kann der Vitamin-D Bedarf keinesfalls gedeckt werden. Jedermann müsste täglich zum Beispiel mehrere Kilogramm Shiitake-Pilze bzw. viel fettreichen Kaltwasserfisch wie Aal, kiloweise Lachs oder Hering verspeisen, um auf gute Vitamin-D Spiegel zu kommen. Auf Grund vieler Faktoren kommt man um die zusätzliche Einnahme von Vitamin-D einfach nicht herum. Die Forscher weisen weiter darauf hin, dass die Vitamin-D Mengen in sämtlichen Multivitamin-Präparaten viel zu niedrig angesetzt sind und bei weitem nicht ausreichen.

Keine Angst vor Vitamin-D Gaben

Manche Therapeuten sträuben sich immer noch, ein Vitamin-D Defizit kurzfristig hochdosiert zu therapieren. Sie befürchten eventuelle negative Auswirkungen, in Verbindung mit Kalzium. Dies ist jedoch völlig unbegründet. Prof. Stephan Pilz (Medizinische Universität Graz) belegt anhand einer Graphik eindeutig, dass Vitamin-D und Kalzium lediglich schwach korrelieren, da das Parathormon (PTH) der Nebenschilddrüsen sofort gegensteuert.

Dosierung

Schon Säuglinge ab der 5. Woche erhalten täglich 500 IE Vitamin-D. Es hat sich außerdem gezeigt, dass bei Kindern, nach der Einschulung, der Vitamin-D Spiegel drastisch sinkt. Der Grund: Sie halten sich jetzt noch weniger an der Sonne auf als vorher. Infolge sind 1.000 IE bis 2.000 IE Vitamin-D täglich angebracht. Schwangere sind gut beraten, wenn sie spätestens ab dem vierten Schwangerschaftsmonat täglich 4.000 IE Vitamin-D einnehmen. Daraus resultieren ca. 25 Prozent weniger Infektionen und etwa 50 Prozent weniger vorzeitige Geburten.

Mit einer einfachen Blutabnahme erfahren Sie Ihren aktuellen Vitamin-D Spiegel. Um einen viel zu niedrigen Spiegel, zum Beispiel lediglich 50 nmol/l, auf ein gutes Niveau von 150 nmol/l zu bringen, müssen Sie wissen, dass mit 40 IE (1 Mikrogramm) Vitamin-D Ihr 25-OH-Vit.D Spiegel im Blutserum um ungefähr 1 Nanomol pro Liter angehoben wird. Die Formel lautet also:

$$40 \text{ IE} \times (\text{Sollwert in nmol/l} - \text{Istwert in nmol/l}) \times \text{kg}$$

In unserem Beispiel:

$$40 \text{ IE} \times (150 \text{ nmol/l} - 50 \text{ nmol/l}) \times 75 \quad \text{also} \quad 40 \times 100 \times 75 \quad \text{somit} \quad 300.000 \text{ IE}$$

Bei diesem Beispiel benötigen Sie also 300.000 IE Vitamin-D, um einen guten Vitamin-D Spiegel zu erreichen. Dividieren Sie das Ergebnis idealerweise durch 20.000 IE (kurzzeitige Hochdosis), dann erhalten Sie Ihr Ergebnis in Tagen (hier 15). Anders gesagt: Sie benötigen täglich 20.000 IE Vitamin-D,

um Ihren 25-OH-Vit.D Spiegel von 50 nmol/l auf 150 nmol/l innerhalb 15 Tagen anzuheben. Danach liegt die tägliche Vitamin-D Gabe bei etwa 3.000 IE als Erhaltungsdosis. Bleiben Sie bei dieser Dosierung. Nach drei Monaten kontrollieren Sie Ihren Vitamin-D Spiegel erneut. Dann reicht eine jährliche Kontrolle.

Teilweise benötigen korpulente Menschen die doppelte Menge Vitamin-D und mehr. Wirksamer als Tabletten ist die ölige Tropfenform. Dabei wird Vit-D bereits im Mundraum über die Schleimhaut aufgenommen.

Halbwertzeit

Direkt nach Sonneneinstrahlung oder Supplementierung liegt die Halbwertzeit von Vitamin-D in den Geweben bei etwa 24 Stunden, als Prohormon in der Leber bei ca. drei Wochen und in seiner aktiven Form, in den Nieren, bei lediglich zwei Stunden. Die Praxis zeigt, dass mit täglicher Vitamin-D Gabe eine bessere Wirkung erreicht wird als mit wöchentlicher Substitution. Und was sagen die Wissenschaftler? „Auf Grund der veränderten Lebensverhältnisse, in den letzten 50 Jahren, nimmt man Vitamin D ständig, hochdosiert und lebenslang.“ Der tägliche finanzielle Aufwand liegt bei weniger als 10 Cent.

Horst Boss

Medizinjournalist, Buchautor, Heilpraktiker

kontakt@horstboss.de