



So wichtig ist Vitamin D

Große Teile der Bevölkerung sind drastisch unterversorgt

Horst Boss, Heilpraktiker und Medizinjournalist

Vitamin D - Treffpunkt Charité Berlin, April 2013

Jeder Zweite ist unterversorgt und riskiert dabei Herz- und Kreislauferkrankungen, Diabetes mellitus, Immunerkrankungen und sogar Krebs.

Um es gleich vorwegzunehmen: Vitamin D allein ist nicht alles, aber ohne Vitamin D ist alles wirklich nichts. Die große Bedeutung von Vitamin D wird inzwischen weltweit anerkannt. Das kam gleich während der Eröffnungsrede von Prof. Ulrich Frei (ärztlicher Direktor der Charité, Berlin), im Campus des Virchow-Klinikums, deutlich zum Ausdruck. „Noch vor 30 Jahren verabreichte man Patienten postoperativ täglich 80.000 IE Vitamin D“, so Frei. Da es aber praktisch keine Rachitis-Fälle mehr gibt, spielt Vitamin D in der ärztlichen Praxis keine Rolle mehr. Viele Ärzte denken es handle sich um ein gewöhnliches Vitamin, dessen Bedarf man mit der täglichen Nahrung decken könne. Doch außer Lebertran und Fisch gibt es so gut wie keine Nahrungsmittel, die Vitamin D enthalten. Säuglinge werden aufgrund der Rachitis-Prophylaxe i. d. R. ausreichend mit Vitamin D versorgt. Ganz anders sieht es bei der restlichen Bevölkerung aus. Jeder Zweite ist mit dem wichtigen Vitamin unterversorgt. Jetzt rütteln Wissenschaftler, rund um den Globus, Fachwelt und Bevölkerung wach.

Vitamin D und Cholesterin sind sich ähnlich

7-Dehydro-Cholesterin ist die gemeinsame Vorstufe von Vitamin D und Cholesterin. Reagiert 7-Dehydro-Cholesterin in der Haut mit der UV-B-Strahlung, dann entsteht die eigentliche Vorstufe des später aktiven Vitamin D. In der Leber wird diese Vorstufe zu 25-OH-Vit.D3 und in den Nieren dann in die eigentlich aktive Form 1,25-OH-Vit.D3 umgewandelt. Jedoch handelt es sich bei 25-OH-Vit.D3 in der Leber ebenfalls schon um eine aktive Form des Vitamin D, wenn auch um eine sehr viel schwächere als der des Vitamin D3 in den Nieren. Obwohl Vitamin D3 in den Nieren ca. 1.000-fach geringer vorhanden ist als in der Leber, wirkt es dort viel stärker. Übrigens: Eigentlich handelt es sich bei Vitamin D um ein Hormon, das vom Körper überwiegend selbst hergestellt wird.

Zu wenig UVB-Strahlung

In den Monaten Oktober bis März wird nördlich des 40. Breitengrades, also nördlich Mallorca, vom Körper selbst fast kein Vitamin D mehr gebildet. In diesen Monaten steht die Sonne dafür einfach zu tief. Somit gelingt es den UV-B-Strahlen nur in geringem Maße die Atmosphäre bis zur Erdoberfläche zu durchdringen. Hinzu kommen eine ganzjährige hohe Luftverschmutzung sowie auch die Bewölkung, die die Strahlung ebenfalls minimieren. Zudem arbeiten immer mehr Menschen in Städten, geschützt in Büros, Kaufhäusern usw.

Nebenbei: In Schweden und Thailand sind die Menschen am besten mit Vitamin D versorgt. Ganz anders sieht es da im Mittleren Osten aus, zum Beispiel in Saudi-Arabien und im Iran. Dort und auch in der Türkei laufen viele Menschen verschleiert herum. In Fern Ost ist Malaysia durch den Islam ebenfalls



verschleiert. Im Gegensatz dazu steht das nicht-verschleierte Thailand geradezu vorbildlich da.

Hyperkalzämie

Vitamin D steuert im Körper ca. 3.000 verschiedene Gene. Dabei handelt es sich um allgemein gültige Schalter, mit denen die verschiedensten Funktionen aufrecht erhalten werden. Mit einem 15- bis 20-minütigen Sonnenbad werden im Sommer ca. 10.000 IE bis 20.000 IE (Internationale Einheiten) Vitamin D3 erzeugt. Längeres Sonnenbaden steigert die Vitamin-D-Produktion aber nicht weiter, da bei Überschreiten einer bestimmten Grenze das Vitamin schnell wieder abgebaut bzw. zu sogenannten Photo-Produkten (freien Radikalen) umgewandelt wird, verrät Dr. Stefan Pilz von der Uni Graz.

Doch noch heute grassiert die Angst vor einer Hyperkalzämie in Verbindung mit Vitamin D-Gaben. In den 1950-er Jahren wurden Säuglingen in Großbritannien, der früheren DDR und der Schweiz hohe Dosen Vitamin D verabreicht. Teilweise zwei Mal 300.000 IE bis 600.000 IE in einem Monat. Bei diesen hohen Dosen kam es zu Intoxikationen und Hyperkalzämien. Doch nach der Reduktion dieser hohen Dosen verschwanden die Symptome wieder. Vor diesem Hintergrund scheuen sich viele Therapeuten immer noch davor, einen Vitamin-D-Mangel kurzfristig hochdosiert zu therapieren. „Völlig unbegründet“, untermauert Prof. März und verweist auf die Graphik seines sachkundigen Kollegen Pilz. Prof. März weiter: „Pilz belegte eindeutig, dass Vitamin D und Calcium nur schwach korrelieren, da das Parathormon (PTH) sofort gegensteuert.“ Schwierig wird es nur dann, wenn die Kalziumeinnahme täglich insgesamt 1.400 mg übersteigt (s. Anhang: Quelle 1,2,3).

Vorsicht Sonne

Einerseits wird durch UV-B-Strahlung einem Vitamin-D-Mangel effektiv entgegengewirkt. Andererseits könnte dies der größte Risikofaktor für das Basalzell- und Plattenepithelzell-Carzinom (bösartiger Hauttumor) sein. So glaubte man wenigstens noch bis vor kurzem. Doch hierzu ist das letzte Wort wohl noch nicht ganz gesprochen, so die namhaftesten UV- und Vitamin-D-Wissenschaftler. Denn eigenartigerweise tritt der bösartige



So wichtig ist Vitamin D

Hautkrebs (Schwarzes Melanom) fast nur an geschützten Hautstellen auf. Man geht inzwischen davon aus, dass überwiegend 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 verteilt sich viel breiter in der Atmosphäre und kommt sozusagen von allen Seiten gleichzeitig. Das bedeutet, dass die Strahlung um 15 Uhr nachmittags nur noch die Hälfte der Strahlung vom Mittag ausmacht. Dagegen halbiert sich die Strahlungsstärke von UV-A erst gegen 18 Uhr abends. Wer sich also um 16 Uhr noch sonnt, tut sich nicht unbedingt etwas Gutes. Eine Vitamin-D-Produktion findet dann so gut wie gar nicht mehr statt, während die Hautkrebsgefahr weiterhin unverändert stark vorhanden ist. Prof. Jürgen Lademann (Dermatologe), Charité Berlin, warnt, dass Hautalterung und Hautkrebs meist erst nach 20 bis 30 Jahren auftreten. Zudem rät er vor Kleidung mit Sonnenschutz ab. „Diese ist gefährlich, da nach ein-, zweimal waschen der Sonnen-Schutz schon nicht mehr vorhanden ist“, so Lademann weiter.

Gerade im Kindesalter treten bei verstärkter Sonneneinstrahlung auch verstärkt Muttermale auf, die dann später entarten können. Hellhäutige, ohne Vorbräunung, sollten sich zu Beginn der Saison täglich nicht länger als 5 bis 10 Minuten ungeschützt der Sonne aussetzen. Normalerweise reicht in den Sommermonaten wöchentlich ein 3- bis 5-maliges 20-minütiges Sonnenbad aus, um die Vitamin-D-Versorgung zu gewährleisten. Voraussetzung dafür ist aber, dass Gesicht, Arme und Beine möglichst ganz frei und nicht durch Bekleidung geschützt sind. Und die Haut erst nach dieser Zeit mit Sonnenschutz-Mitteln eingecremt wird (eine neue Generation von Sonnenschutzmitteln wird gerade entwickelt und dürfte ab 2014 zur Verfügung stehen). Zudem sollte das Sonnenbad dann genommen werden, wenn die Sonne am höchsten steht. Möglichst zwischen 10 Uhr früh und 15 Uhr nachmittags. 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 lediglich 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-Wert sogar auf dramatische ca. 4 ng/ml, berichtet Prof. Winfried März, Direktor der Synlab Akademie für Ärztliche Fortbildung, Mannheim; Mannheimer Institut für Public Health, Sozial- und Präventivmedizin, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg.

Laborwerte

Der allgemein anerkannte Parameter zur Erfassung der Vitamin-D-Versorgungslage ist die 25-OH-Vit.D3-Messung im Serum/Plasma. Die absolut kritische Untergrenze des Vitamin-D-Blutwertes liegt bei 30 ng/ml. Generelle Übereinstimmung herrscht aber darüber, dass Blutwerte unterhalb 50 ng/ml bereits als defizitär einzustufen sind. Die Wissenschaftler raten zu Blutwerten zwischen 50 ng/ml und 75 ng/ml. „Werte unter 100 ng/ml gelten inzwischen als völlig unbedenklich“, stellt Prof. März fest.

Vitamin D hat weitreichenden Einfluss

Dr. Florian Barvnecek, Institut für Osteologie, Uni Hamburg-Eppendorf, gibt zu bedenken, dass 58 Prozent der Bürger mit einem Vitamin D Wert unter 20 ng/ml weit unterversorgt sind. 87 Prozent der Kinder liegen unter 30 ng/ml. Und das trotz Sommersonne. Das berichtet auch das European Public Journal of Nutrition. Bei solch niedrigen Werten entsteht Osteomalazie (Knochenerweichung). Gerade bei Kindern und Jugendlichen ist eine gute Versorgung mit Vitamin D sehr wichtig. Ca. bis zum 30. Lebensjahr wird Kalzium in die Knochen eingelagert. Danach beginnt der physiologische (natürliche) Abbau. Damit aber Kalzium vom Körper überhaupt aufgenommen werden kann, ist eine ausreichend hohe Versorgung mit Vitamin D nötig. Sogenannte D-Rezeptoren sind in allen Organen bzw. im gesamten Körper vorhanden. Dadurch greift Vitamin D in alle möglichen Vorgänge ein. Prospektive, epidemiologische Studien zeigen die Zusammenhänge bei einem Mangel an Vitamin D und der Knochendichte, der neuromuskulären Funktion (Sturzrisiko), dem Carzinom-Risiko, Blutdruck (Herz-/Kreislauf-Erkrankungen), Diabetes mellitus, der Tuberkulose, Mortalität (Sterblichkeit), der Zunahme von Autoimmunerkrankungen usw. klar auf. Je weiter man von Mallorca aus in Richtung Norden kommt, desto mehr häufen sich diese Erkrankungen. Doch sogar südliche Länder wie Italien, Spanien usw. leiden unter Vitamin-D-Mangel. Während der heißen Tageszeit werden dort die Läden geschlossen. Dann ist Siesta – Sonne weg!

Herbst-/Winter-Kinder und Rentner

Kinder mit Migrationshintergrund haben schlechtere Vitamin-D-Werte. Die Mädchen schneiden generell schlechter ab, erläutert Elisabeth Stöcklin, DMS Nutritional Products. Und Dr. Dirk Lembke, Neurologe/Orthopäde – Fachverband Besonnung, stellt fest, dass diejenigen Kinder, die im Herbst/Winter gezeugt werden, später verstärkt an MS erkranken, bzw. die Neugeborenen, die von Geburt an gut mit Vitamin D versorgt werden, später auch zu 90 Prozent weniger unter Demenz leiden. Etwa ab dem 75. Lebensjahr steigt die Anzahl der Menschen mit starkem Vitamin-D-Mangel auf das Doppelte an. Sowieso in Heimen. Dabei sind die Frauen schlechter versorgt als die Männer.

Beispiele aus verschiedenen Studien

Ein Mangel an Vitamin D stellt einen zusätzlichen Risikofaktor für eine arterielle Hypertonie, Cardio-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-/Schlaganfall-Rate durch eine gute Vitamin-D-Versorgung gesenkt werden, und damit die Gesamtsterblichkeit um immerhin 7 Prozent. Ein Vitamin-D-Mangel korreliert mit allen kardiovaskulären Risiken und Faktoren. Auch mit der peripheren Arteriellen Verschlusskrankheit (pAV). Cholesterin spielt dabei aber keine Rolle. Das kardiovaskuläre Mortalitätsrisiko (Sterberate durch Herz-/Kreislauf-Erkrankungen) steigt, im Vergleich über 50 ng/ml zu unter 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



So wichtig ist Vitamin D

Personen mit Vitamin-D-Spiegeln 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. Sowieso in Verbindung mit Magnesium, merkt Uwe Gröber (Akademie für Nährstoffmedizin) an.

Je geringer die Vitamin-D-Werte, desto mehr Diabetes-mellitus-Fälle. Anders gesagt: Je höher die Vitamin-D-Werte, desto besser die jeweilige Insulinwirkung. Auch das brachte die Framingham-Offspring-Studie zu Tage. Zudem geht man davon aus, dass sich Diabetes-1-Fälle um bis zu 78 Prozent vermeiden lassen, sofern man schon als Kind ausreichend mit Vitamin D versorgt wird.

„**Niedrige Vitamin-D-Spiegel** werden heute mit vielen verschiedenen Krebserkrankungen in Verbindung gebracht. Je besser die Vitamin-D-Versorgung, desto weniger Krebsfälle“, so Prof. März. Prof. Michael F. Holick, amerikanischer Biochemiker (Forschungsschwerpunkt: Vitamin-D-Forschung) weiß: „Randomisierte und prospektive Studien belegen 50 Prozent weniger Krebsfälle, Herzinfarkte und Schlaganfälle bei einer optimalen Vitamin-D-Versorgung.“ Eine Vitamin-D-Unterversorgung korreliert u. a. mit einem erhöhten Mortalitätsrisiko bei Colon-, Brust- und Prostata-Carzinomen. Die Krux: „Was die Hautkrebisängstlichkeit anbelangt, so scheinen die Hautärzte die Vitamin-D-Mangel-Liste anzuführen. Fast lückenlos überhöht ängstliches Schmierer und Salben, mit Faktor 20 und höher, sorgt bei dieser Personengruppe dafür, dass wirklich so gut wie gar kein Vitamin D mehr synthetisiert wird“, stellt Prof. März fest.

Zu wenig Vitamin D führt letztendlich zu einer Osteoporose. Vitamin D ist dafür verantwortlich, dass Kalzium vom Darm überhaupt 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.

Muskelbeschwerden wie Muskelkrämpfe (auch nachts in den Waden), Muskelverspannungen in Nacken und Rücken, Muskelzittern z. B. an den Oberschenkeln, Augenlidzucken ect. und Weichteilrheuma lassen, bei einem nicht gerade kleinen Personenkreis, ebenfalls auf einen Vitamin D-Mangel schließen.

Gerade, wenn man sich **antriebslos, müde, schlapp und abgeschlagen** fühlt, nervös und traurig ist und sich schlecht konzentrieren kann (z. B. bei Fatigue-Syndrom), dann kann ein Vitamin-D-Mangel Schuld daran sein.

Fingernägel mit weißen Flecken, die ständig abbrechen, deuten ebenfalls auf einen niedrigen Vitamin-D-Wert hin.

Schwer therapierbarer Schwindel, z. B. in Verbindung mit körperlicher Anstrengung oder Kopfschmerz mit körperlicher An-

strengung, signalisieren u. U. einen behandlungsbedürftigen Vitamin-D-Wert.

Vitamin D ist für die Immunmodulation mit verantwortlich. Bei häufigen bzw. ersthaften Erkrankungen muss der Vitamin-D-Wert unbedingt überprüft werden. Man schätzt, dass sich bei guter Vitamin-D-Lage 70 bis 90 Prozent der Grippe-Fälle und saisonalen Atemwegkrankungen vermeiden lassen.

Sehr gute Ergebnisse werden mit Vitamin D3 bei **Psoriasis, Atopischer Dermatitis (gerade bei Kindern) und Neurodermitis** erzielt, berichtet Dr. Bodo Lehmann (Dermatologe), TU Dresden.

Ein Mangel an „D“ wird mittlerweile selbst mit Lupus erythematodes (SLE) und M. Crohn in Verbindung gebracht.

„**Vitamin D greift überall ein**, auch in den Hormonhaushalt der Frau“, so Prof. Jörg Spitz, Nuklearmediziner – Gesellschaft für medizinische Information und Prävention. „Die Mutter kann dem ungeborenen Kind aber nur das geben, was sie hat. Und wenn sie selbst mit Vitamin D unterversorgt ist, dann kommt das Kind mit einem Mangel auf die Welt. Zudem kann Schwangerschafts-Diabetes bei einer guten Vitamin-D-Versorgung vermieden werden“, so Spitz weiter.

30 Prozent der Weltbevölkerung ist mit TBC infiziert, so Prof. Wilfried März. Vitamin D beschleunigt das Abklingen der Entzündung.

Bei **Hashimoto-Thyreoiditis** braucht man eventuell ein Jahr Geduld.

„Man vermutet, dass bis zu 90 Prozent der Menschen, die von Geburt an ausreichend mit Vitamin D versorgt werden, **im Alter keine Demenz** entwickeln. Schuld an einer Demenz könnten nicht erkannte Mikroentzündungen sein, die sich über 30, 40, 50 Jahre hinziehen“, erklärt Dr. Dirk Lembke, Neurologe, Berlin. „Auch Personen mit Epilepsie leiden bei guter Vitamin-D-Versorgung unter oft deutlich weniger Anfällen“, so Lembke weiter.

Und der Tipp für alle Männer: Der Vitamin D-Wert korreliert exakt mit dem Testosteron-Spiegel.

Nierenerkrankungen

Bei Nierenproblemen muss unbedingt das aktive 1,25-OH-Vit. D3 verabreicht werden, da die Nieren ggf. nicht mehr in der Lage sind von 25-OH-Vit.D3 in 1,25-OH-Vit.D3 umzuwandeln.

Cortison und „D“

Cortisongaben ohne ausreichende Vitamin-D-Versorgung werden mittlerweile allgemein als Kunstfehler eingestuft.

Bisher zu niedrig dosiert

Ab sofort gehört der Vitamin-D-Wert zur jährlichen Blutuntersuchung einfach dazu. Ist der Vitamin-D-Wert zu niedrig, dann kann es bis zu zwei drei Monaten dauern, bis der Speicher wieder aufgefüllt ist. Fakt ist aber, dass tägliche Vitamin-D-Gaben



So wichtig ist Vitamin D

in Höhe 400 IE bzw. 800 IE lediglich Placebo-Charakter haben, also überhaupt nichts bringen. Darüber sind sich alle Wissenschaftler einig. Sämtliche Meta-Analysen dahingehend gelten als lange überholt. In der Vergangenheit haben diese Erfahrungswerte gefehlt und es wurde somit viel zu niedrig dosiert, so die Forscher.

Vitamin D in der Nahrung

Prof. Lademann klärt auf: „Vitamin D ist bis 180 Grad Hitzebeständig. Die Koreaner dünsten die gesamte Nahrung. Dieser Garvorgang ist besser als jedes Anti-Aging. So bleiben möglichst viele Antioxidantien erhalten. Das ist für die Oberflächenrauigkeit der Haut wichtig, denn diese korreliert mit der Sonnenbestrahlung und dem Vorhandensein von Antioxidantien. Doch allein über die Nahrung kann der Vitamin-D-Bedarf keinesfalls gedeckt werden. Ca. 90 Prozent der Vitamin-D-Versorgung geschieht durch UV-B Strahlung über die Haut und lediglich ca. 10 Prozent über die Nahrung. Jedermann müsste täglich z. B. mehrere Kilogramm Shiitake-Pilze oder 40 Eier, bzw. viel fettreichen Kaltwasserfisch wie Aal, Lachs und Hering verspeisen, um auf ausreichende Vitamin-D-Werte zu kommen. Aufgrund der Gefahr einer Überfischung der Meere und vieler weiterer Faktoren kommt man um die permanente Zufuhr von Vitamin D also nicht mehr herum. Die Forscher weisen darauf hin, dass die Vitamin-D-Mengen in sämtlichen Multivitamin-Präparaten viel zu niedrig angesetzt sind und bei weitem nicht ausreichen. Da sind die Eskimos schon besser versorgt. Täglich frischer Fisch und Lebertran sorgen bei ihnen für hervorragende Vitamin-D-Werte.“

Dosierung

Schon Säuglinge ab der 5. Woche erhalten täglich ihre 400 IE Vitamin D oder höher. Ab dem dritten Lebensjahr dann 800 IE. Es hat sich außerdem gezeigt, dass bei Kindern, gerade nach der Einschulung, der Vitamin D-Wert drastisch in den Keller sinkt. Hier sind dann 1.000 IE bis 2.000 IE Vitamin D täglich angebracht. Prof. Spitz rät: „Schwangere sind gut beraten, wenn sie ab dem vierten Schwangerschaftsmonat täglich 4.000 IE Vitamin D einnehmen. In dasselbe Horn bläst auch Prof. März. Daraus resultieren ca. 25 Prozent weniger Infektionen und ca. 50 Prozent weniger vorzeitige Geburten“.

Bevor man mit der Vitamin-D-Einnahme beginnt, muss man seinen aktuellen Blut-Wert kennen. Um einen viel zu niedrigen Wert wieder auf das normale Niveau anzuheben, dürfen es bei Erwachsenen kurzfristig ruhig 6.000 IE Vitamin D3 pro Tag oder höher sein. Eine erneute Kontrolle des 25-OH-Vit.D3 Blutwerts erfolgt nach zwei drei Monaten. Bei Erreichen des Zielwertes wird i. d. R. eine tägliche Erhaltungsdosis in Höhe 2.000 IE bis 3.000 IE Vitamin D3 bei jährlicher Kontrolle empfohlen. Korpulente Menschen benötigen täglich u. U. die doppelte Menge Vitamin D.

Nebenbei: „D“ als Öl auf der Zunge wirkt viel effektiver als in Tablettenform. Viele Stoffe wollen über den Darm gleichzeitig in den Körper. So z. B. auch die Steroide. Diese können aber die Aufnahme von „D“ im Darmbereich geradezu hemmen.

Aber auch Arzneimittel wie Antiepileptika, Corticoide, Virusta-

tika und Zytostatika drücken den Vitamin-D-Spiegel zusätzlich nach unten, und sorgen zudem für unerwünschte Arzneimittelwirkungen.

Übrigens: Fragt man die Wissenschaftler, wie hoch und wie lange Vitamin D zugeführt werden sollte, dann erhält man von jedem dieselbe Antwort: „Ich nehme es schon lange, täglich, hochdosiert und bestimmt lebenslang.“

Literarnachweis:

Holick MF. *N Engl J Med* 2007;357:266-81
Giovannucci E, *Therapy* 2008;5:655-658
Adaptiert nach Chiu et al, *Am J Clin Nutr* 2004; 79:820-25 u. Heaney R, *J Steroid Biochem Mol Biol* 2005; 97:13-19
Adaptiert nach Lim S-K et al. Poster vorgestellt bei ISCD. February 16-19, New Orleans I.A.
Dobnig H. et al. *Arch Intern Med* 2008
Wehr et al. 2010
Winkelman BR, März W., Boehm BO et al. *Pharmacogenomics* 2001;2 Suppl. 1:S7 – S73
Wang TJ et al. *Circulation* 2008;117:503-511
Pilz S et al. 2008 *Cancer epidem Biomark & Prev.*
Anderson JL et al. *Am J. Cardiol* 2010
Melmed ML et al. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2008;28:1179-1185
Shoji T et al *NDT* 2004 19:179-184
Apperly FL *Cancer Res* 1:191-195, 1941
Autier P *Arch Intern Med.* 2007;167(16):1730-1737
Melamed ML *Arch. Intern. Med.* 2008;168(15)1629-1637
Heaney et al., *An j Clin Nutr* 2003; 77-204-10

Quelle:

1. Michaëlsson, K., Melhus, H., Warensjö Lemming, E., Wolk, A., & Byberg, L. (2013). Long term calcium intake and rates of all cause and cardiovascular mortality: community based prospective longitudinal cohort study. *BMJ : British Medical Journal*, 346. doi:10.1136/bmj.f228
2. Xiao Q, M. R. (2013). Dietary and supplemental calcium intake and cardiovascular disease mortality: The national institutes of health–aarp diet and health study. *JAMA Internal Medicine*, 1–8. doi:10.1001/jamainternmed.2013.3283
3. dietandhealth.cancer.gov

Verfasser Horst Boss, Heilpraktiker und Medizinjournalist
www.horstboss.de

* * * * *

Wir wünschen Ihnen ein aktives Leben in Gesundheit! Werden Sie Mitglied im Deutschen Naturheilbund eV oder in einem seiner angeschlossenen Vereine. Bei uns lernen Sie wirksame Therapien, erfahrene Therapeuten und geeignete Naturheilmittel kennen.

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

Deutscher Naturheilbund eV

Bundesgeschäftsstelle
Christophallee 21
75177 Pforzheim
Telefon 07231 / 4629 282
Telefax 07231 / 4629 284
E-Mail: info@naturheilbund.de
www.naturheilbund.de

Der Natur und dem Leben vertrauen!