

Diabetes-Risiko bei Vitamin-D-Mangel erhöht

Bei Diabetikern sollte grundsätzlich der 25-OH-D-Status kontrolliert werden.

Eine unzureichende Versorgung mit Vitamin D ist ein wichtiger Faktor in der Pathogenese zahlreicher chronischer Erkrankungen, so auch bei Diabetes Typ 1 und Typ 2, sagte der Apotheker Uwe Gröber, Mikronährstoffexperte und Leiter der Akademie für Mikronährstoffmedizin in Essen. Über 20 Prozent der Ausgaben der gesetzlichen Krankenkassen entfallen auf die Therapie von Diabetes und seinen Folgeerkrankungen. Vitamin-D-Mangel ist ein Risikofaktor für mikrovaskuläre Diabeteskomplikationen wie Neuropathie, diabetische Retinopathie und diabetische Nephropathie.⁹ Das Risiko für Visus-Einschränkungen aufgrund einer diabetischen Retinopathie verdoppelt sich, wenn die Serumspiegel von 25-OH-D unter 15,57 ng/ml sinken.¹⁰

Supplementierung wirkt präventiv

Vitamin-D-Mangel steigert aktuellen Daten zufolge die Progression vom Prädiabetes zum manifesten Typ-2-Diabetes und hat beim Metabolischen Syndrom Einfluss auf die Mortalität, betonte Gröber. In der Studie LURIC (Ludwigshafen Risk and Cardiovascular Health)¹¹ mit 1800 Personen mit Metabolischem Syndrom war ein guter Vitamin-D-Status (25-OH-D > 30 ng/ml) im Vergleich zu einem schweren Mangel (25-OH-D < 10 ng/ml) kumulativ über im Mittel 7,7 Jahre mit einer Verringerung der Gesamtsterblichkeit um 75 Prozent assoziiert. Die kardiovaskuläre Mortalität sank um 66 Prozent. Selbst wenn Patienten mit Typ-2-Diabetes (n=965) aus der Analyse ausgeschlossen wurden, war bei Patienten mit optimalem Vitamin-D-Status die Gesamtsterblichkeit um 64 Prozent niedriger als bei Patienten mit schwerem Vitamin-D-Mangel. Vitamin-D-Supplementierung ist mit einem verringerten Risiko für die Entwicklung von Typ-1-Diabetes assoziiert. Eine Kohorten-Studie mit über 10 000 finnischen Kindern zeigt nach über 30 Jahren, dass Kinder, die 2000 IE Vitamin D täglich eingenommen hatten, im Vergleich zu Kindern, die regelmäßig weniger als die empfohlene Supplementierung erhielten, später ein relatives Risiko für Diabetes von 0,22 hatten.¹²

Vitamin-D-Mangel ausgleichen!

Ein Vitamin-D-Mangel bei Diabetikern lässt sich durch die initial hochdosierte Einnahme von Vitamin D3 schnell ausgleichen, so Gröber. Die Initial- und Erhaltungsdosis sollte abhängig von den Vitamin-D-Messwerten, Gewicht und Alter erfolgen, so wie es die Vitagamma®-Palette mit den Dosierungen von 1000 oder 2000 IE für die tägliche und 5600 IE für die einmal wöchentliche Gabe ermöglicht. Nach ein paar Wochen sollte man den 25-OH-D-Status nochmals kontrollieren.

Vitamin-D-Mangel – Was bringt die Supplementierung?

Vitamin-D-Mangel und eine Vitamin-D-Insuffizienz zählen zu den häufigsten Gesundheitsproblemen unserer Zeit. Durch eine frühzeitige Substitution lassen sich Folgeschäden vermeiden.

Durch den Ausgleich eines Vitamin-D-Mangels können Patienten mit diversen chronischen Erkrankungen viel für ihre Gesundheit tun, erklärte Uwe Gröber, Leiter der Akademie für Mikronährstoffmedizin, Essen, auf einem Vitamin-D-Symposium Ende Oktober in Baden-Baden. Vitamin-D-Mangel wirkt sich u. a. auf die Knochengesundheit aus. Studien zeigen, dass eine Unterversorgung auch die allgemeine und die kardiovaskuläre Mortalität erhöht und einen Risikofaktor für die Entwicklung von Typ-1- oder Typ-2-Diabetes darstellt.

Optimal seien Serumkonzentrationen von 40–60 ng/ml 25-Hydroxy-Vitamin D (25-OH-D, Calcidiol), so Gröber. Ein ausgeprägter Vitamin-D-Mangel liegt bei Serumwerten von 25-OH-D < 20 ng/ml (50 nmol/l) vor, eine Vitamin-D-Insuffizienz ist mit Werten von 21–29 ng/ml definiert.

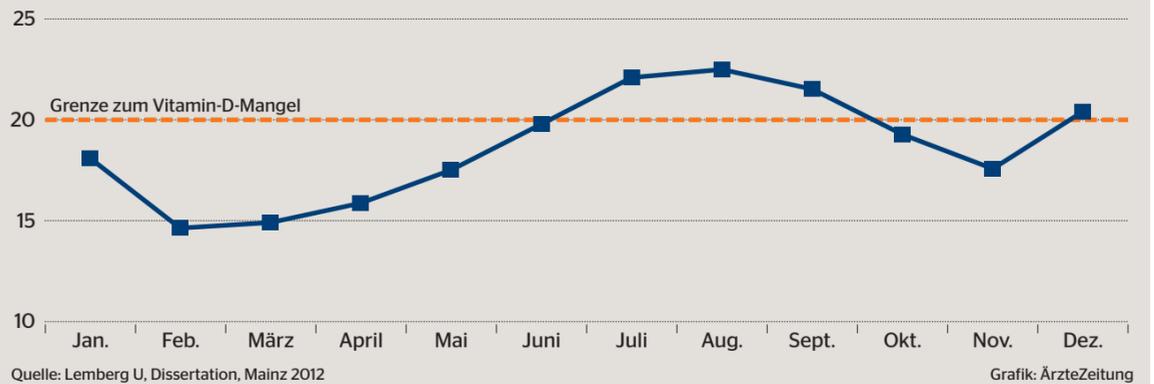
Vor allem Haut produziert Vitamin D

Vitamin D wird, induziert durch UV-Strahlung, zu 80–90 Prozent in der Haut gebildet und zu etwa 10–20 Prozent mit der Nahrung (z. B. über Fisch, Eier, Milch) aufgenommen, erläuterte Professor Dr. Stefan Pilz von der Medizinischen Universität in Graz.¹ Insbesondere in den Wintermonaten ist die deutsche Bevölkerung, vor allem ältere Menschen, aufgrund der verringerten Sonneneinstrahlung nicht ausreichend mit Vitamin D versorgt. Selbst in den Sommermonaten reicht aufgrund der Lebensumstände die Sonnenexposition häufig nicht aus, um eine ausreichend hohe endogene Vitamin-D-Produktion in der Haut zu induzieren.

Hinzu kommt, dass der Vitamin-D-Bedarf mit der Nahrung kaum zu decken ist. Die durchschnittliche Zufuhr beträgt nur 80–160 IE (2–4 µg pro Tag). Die Folge der unzureichenden Produktion in der Haut und der zu geringen Zufuhr mit der Nahrung:

Vitamin-D-Spiegel schwankt mit den Jahreszeiten

Mittlerer Vitamin-D-Spiegel (ng/ml) bei über 5000 ambulanten Patienten



Eine Vitamin-D-Insuffizienz liegt bei Vitamin-D-Spiegeln von 21–29 ng vor, ein Mangel bei Werten < 20 ng/ml

UVB-Exposition

- Für gesunde Vitamin-D-Spiegel sollte man sich in Frühjahr, Sommer und Herbst zwei- bis dreimal pro Woche mit etwa 18 Prozent der Körperoberfläche, z. B. Hände, Arme und Gesicht der UVB-Strahlung der Sonne aussetzen.
- Es genügen 30–50 Prozent der minimalen Erythemdosis (MEM), also der Menge von Sonnenstrahlung, die zu einer beginnenden Hautrötung, aber noch nicht zu einem Sonnenbrand führt. Das ist nach wenigen Minuten erreicht.
- Die Kleidung hat großen Einfluss: 10 Prozent weniger Kleidung führt zu einem Anstieg des Vitamin-D-Spiegels um 2,1 ng/ml.⁷

Ein Vitamin-D-Mangel ist in Deutschland weit verbreitet. Studien zufolge ist mehr als jeder Zweite davon betroffen, so Pilz.

Verschiedene Fachgesellschaften empfehlen für die Vitamin-D-Therapie Dosierungen von 800 bis 2000 IE pro Tag bzw. 5600 bis 14 000 IE einmal pro Woche. Placebokontrollierte Studien zeigen, dass Vitamin-D-Supplemente in dieser Dosierung das Risiko von Knochenbrüchen inklusive Hüftfrakturen signifikant reduzieren.

Eine Cochrane-Metaanalyse² habe zudem gezeigt, dass die Einnahme von Vitamin D die Gesamtsterblichkeit um 6 Prozent und die krebbspezifische Mortalität um 12 Prozent signifikant reduziert, begründete Pilz die Empfehlung für höhere Dosierungen. Zu bedenken sei auch, dass Übergewichtige oft deutlich höhere Dosierungen benötigen.³ Rund 1/3 des Vitamin-D-Mangels sei durch Übergewicht bedingt, je schwerer eine Person, umso höher müsse daher die supplementierte Dosis ausfallen.

Das apothekenexklusive Vitamin-D-Präparat Vitagamma® steht jetzt auch mit 5600 IE Vitamin D3 für die einmal wöchentliche Einnahme zur Verfügung. Weiterhin ist das Vitamin-D-Präparat in den bewährten Dosierungen 1000 IE und 2000 IE Vitamin D3 für die tägliche Substitution erhältlich.

Wann messen, wann supplementieren?

Nach den Guidelines der Endocrine Society⁴ sollte der Vitamin-D-Status immer dann überprüft werden, wenn

Risikofaktoren für einen Vitamin-D-Mangel vorliegen, z. B. Osteoporose, Schwangerschaft und Stillen, Therapie mit Glukokortikoiden, Stürze und Frakturen bei älteren Personen oder Übergewicht, erläuterte Pilz. Eine Vitamin-D-Supplementierung sollte bei Serumspiegeln unter 20 ng/ml (50 nmol/L) erfolgen, und zwar am physiologischsten durch die tägliche oder einmal wöchentliche Gabe. Eine Ausnahme macht Pilz bei älteren Menschen. Sie könnten auch ohne vorherigen Test supplementiert werden, da sie erfahrungsgemäß ohnehin besonders niedrige Vitamin-D-Spiegel aufwiesen. Sie setzen sich zum einen weniger der Sonne aus, zum anderen nimmt die Vitamin-D-Synthese in der Haut im Alter ab.

Bei der Therapie mit Vitamin-D-Supplementen, die täglich oder wöchentlich erfolgen kann, gilt als Faustregel, dass die Gabe von 1000 IE pro Tag den 25-OH-D-Spiegel um etwa 10 ng/ml (25 nmol/L) erhöht.⁵ Eine Gefahr der Überdosierung bestehe dabei nicht. Ein Mensch mit heller Hautfarbe könne bei Sonnenlichtexposition eine maximale Vitamin-D-Menge in der Haut produzieren, die einer Vitamin-D-Zufuhr von 10 000 bis 20 000 IE pro Tag entspricht. Von einer sonnenlichtinduzierten Vitamin-D-Intoxikation sei jedoch nichts bekannt.

Eine Einnahme von bis zu 4000 IE Vitamin D pro Tag gilt bei Erwachsenen als sicher, was auch dem offiziell empfohlenen Level für „safe tolerable upper intake“ der European Food Safety Authority (EFSA) entspricht.⁶

Vitamin D in der gynäkologischen Onkologie

Vitamin D ist eigentlich kein Vitamin, das wir über die Nahrung zu uns nehmen müssen, sondern die Vorstufe des Hormons Calcitriol, das in der Haut produziert wird.

Vitamin D wird in der Leber durch das Enzym 1-alpha-Hydroxylase in 25-Hydroxyvitamin D (25-OH-D) und

in der Niere in das stoffwechsellaktive Vitamin-D-Hormon 1,25-Hydroxyvitamin D (Calcitriol) umgewandelt, erklärte Professor Michael Friedrich von der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe Krefeld. Das „Sonnenhormon“ ist nicht nur für den Knochen relevant, sondern für nahezu alle Organe, u. a. weil es an der Steuerung von über 200 Genen beteiligt ist, erklärte Friedrich.

Die für die Hydroxylierung zuständige 1-alpha-Hydroxylase kommt nicht nur in der Niere gesunder Menschen vor, sondern auch in Karzi-

nomen. Bestätigt sei das für Mamma-, Kolon- und Prostatakarzinome, so Friedrich. Die lokale Synthese von Calcitriol aus 25-OH-D spiele offenbar eine Rolle in der Karzinogenese. Eine antikarzinogene Wirkung von Vitamin D im Sinne einer autokrinen Funktion des Calcitriols auf die Regulation von Proliferation von Krebszellen wurde beschrieben.

In sonnenärmeren Breitengraden ist das Mammakarzinomrisiko erhöht; es steigt umgekehrt proportional zur Sonnenlichtexposition. In den USA gehen jährlich 50 000 bis 63 000 vor-

zeitige Krebstodesfälle auf das Konto einer unzureichenden UV-B-Exposition, so Friedrich.⁸ Bei allen Krebspatienten sollte der Vitamin-D-Status evaluiert werden, lautete Friedrichs Fazit. Eine adäquate Supplementierung mit einem Zielwert von 40–60 ng/ml bzw. 100–150 nmol/l sei zu empfehlen. Dies gilt insbesondere bei schlechtem Ernährungszustand, Therapien mit Bisphosphonaten, Therapie mit Aromatasehemmern, Anthrazyklin- und Taxan-haltigen Chemotherapien, mukokutanen Beschwerden, Fatigue und Tumorkachexie.