

Vitamin D3 – verkanntes Multitalent

Wer gut mit Vitamin D3 versorgt ist, beugt nicht nur Knochenbrüchen und Stürzen vor, sondern lebt gesünder und wird älter. Aufgrund der geringen Kosten für eine Supplementierung sollte sich die Frage «To D or not to D?» erübrigen.



Frau Prof. Dr. med. Heike A. Bischoff-Ferrari, DrPH, ist Leiterin des neuen Zentrums Alter und Mobilität der Universität Zürich und SNF-Professorin an der Rheumaklinik UniversitätsSpital Zürich.

Welche Funktionen spielt Vitamin D3?

Vitamin D3 hilft, Calcium im Darm aufzunehmen; es ist daher wichtig für den Knochenaufbau. Fehlt das Vitamin, kann es im Extremfall bei Kindern zu Rachitis, beim Erwachsenen zu Osteomalazie kommen. Heute weiss man jedoch, dass diese klassische Erklärung den vielen Rollen, die das Vitamin spielen kann, nicht gerecht wird. Denn es gibt praktisch kein Organ, das nicht auf Vitamin D3 reagiert. Zudem häufen sich die Hinweise, dass Leute mit guter Vitamin-D3-Versorgung insgesamt gesünder sind. Grosse Beobachtungsstudien zeigen darüber hinaus: Diese Personen leben auch länger.

Welches sind unsere Vitamin-D3-Quellen?

Die klassische Quelle ist die Sonnenexposition: In der Haut kommt es zur Umwandlung von Cholesterinvorstufen in Vitamin D3. Ausreichend ist diese Produktion in unseren Breiten jedoch nur zwischen Mai und Oktober. Bei älteren Leuten kommt als Risiko hinzu, dass die haut eigene Vitamin-D3-Produktion bis zum Faktor 4 erniedrigt ist. Aber auch bei Kindern muss auf eine ausreichende Produktion geachtet werden, da das Verwenden eines Sonnenschutzes die Produktion in der Haut deutlich drosseln kann.

Die Zufuhr des Vitamins über die Nahrung kann die Versorgung nicht sicherstellen. Wildlachs enthält pro Portion 400 Einheiten, Zuchtlachs nur 200; wer seine Vitamin-D-Versorgung über Lachs beziehen möchte, müsste täglich zwei Portionen Wildlachs oder vier Portionen Zuchtlachs verzehren.

Bleibt die Alternative, sich mit kostengünstigen Vitamin-D3-Supplementen, sei es mit Tropfen oder Tabletten, zu versorgen. Leider erfolgt eine Supplementierung noch viel zu selten – vor allem bei den älteren Leuten.

Welches sind die Folgen einer Unterversorgung?

50% der Schweizer Patientinnen und Patienten mit Oberschenkelhalsbrüchen sind schwerst unterversorgt – und zwar so schwer, dass es ein guter Grund für die erlittene Hüftfraktur darstellt. Wenn man weiss, was eine Hüftfraktur an Kosten und persönlichem Leiden verursacht, dann müsste dringend etwas dagegen unternommen werden: 10 bis 20 Prozent der älteren Leute sterben im ersten Jahr nach ihrer Hüftfraktur, 50 Prozent verlieren deutlich an Mobilität und 30 Prozent werden pflegebedürftig. Für viele ist dies der Moment, an dem die Abhängigkeit beginnt und was zu massiven Mehrkosten im Gesundheitswesen führt. Eigentlich müssten Hausärzte jeder Person ab 60 und allen Älteren, die einen Knochenbruch erlitten haben, eine Vitamin-D3-Supplementierung verordnen.

Wie viel Vitamin D ist optimal?

Es können zwei Strategien verfolgt werden. Bei der ersten wird grundsätzlich allen älteren Patienten empfohlen, 800 IE/Tag Vitamin-D3 einzunehmen. Damit bewirkt man, dass rund die Hälfte der älteren Personen optimal versorgt ist. Auch wenn die andere Hälfte noch zu wenig Vitamin D hat, ist diese Strategie besser, als gar nichts zu tun. Denn klinische Daten zeigen, dass mit 800 IE/Tag sowohl die Knochenbrüche wie auch die Sturzrate um 25% vermindert werden können. Das ist viel, wenn man bedenkt, wie häufig diese Ereignisse im Alter auftreten und welche Folgen sie für die Betroffenen haben können.

Bei der zweiten Strategie stehen die Blutspiegel von 25-Hydroxy-Vitamin-D3 der Patienten im Visier. Die besten Resultate auf Knochenbrüche und Stürze sowie auf viele andere Wirkungen des Vitamins werden mit einem Blutspiegel von 75–100 nmol/l 25-Hydroxy-Vitamin-D3 erzielt. Neueste Studien in Zürich evaluieren sowohl höhere Dosierungen, beispielsweise 2000 IE/Tag, sowie eine monatliche Vitamin-D-Therapie. Gerade für älteren Patienten würde die nur monatliche Einnahme eine grosse Erleichterung darstellen.

Wie vermag Vitamin D3 das Leben zu verlängern?

In kleineren Studien konnte mit 800 IE/Tag Vitamin-D3 oder oder UVB-Bestrahlung der Blutdruck um 6 mmHg gesenkt werden. Weil der Blutdruck eine Schlüsselfunktion für schwere Herz-Kreislaufergebnisse hat, sind die Auswirkungen der Blutdrucksenkung auf das Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall beachtlich. Zu diesen Daten passt auch sehr gut der Befund aus Beobachtungsstudien, dass einerseits Männer mit höherem Vitamin-D-Spiegel ein geringeres Risiko für Herzinfarkte haben, andererseits bei einer guten Vitamin-D-Versorgung generell das Risiko vermindert ist, an einer Herz-Kreislauf-Erkrankung zu sterben.

Andere Beobachtungsstudien zeigen: Vitamin D reduziert die Zahl der Hals-, Nasen- und Ohreninfektionen; auch das Risiko, an Grippe zu erkranken, wird mit einer guten Vitamin-D-Versorgung vermindert. Klinische Studien sind im Gange, diese Befunde zu bestätigen.

Lebensverlängernd wirkt sich auch ein anderer Effekt aus: Vitamin D₃ vermag das Krebsrisiko zu senken. Vor allem Beobachtungsstudien zei-

gen: Das Vitamin fördert das normale Zellwachstum und hemmt die Entartung. Die Doppelblind-Studie von Joan M. Lappe et al. zeigte: Vitamin D3 reduziert das Krebsrisiko nach der Menopause um 60%.¹ Wie wichtig dieses Ergebnis war, lässt sich daran ermessen, dass das amerikanische National Institute of Health eine gross angelegte Studie finanziert, die das Resultat der Studie von Lappe bestätigen soll, auch im Hinblick auf Herz-Kreislauf-Ereignisse, wie oben angesprochen.

Gibt es noch weitere Risikogruppen?

Zu den Risikogruppen gehören neben den älteren Leuten auch Übergewichtige, sodann Personen, die kaum mehr ins Freie gehen sowie Dunkelhäutige. Je mehr die Haut pigmentiert ist, desto grösser ist der Schutz vor der Sonne, umso länger aber braucht die Haut auch, um genügend Vitamin D zu bilden.

In den USA ergaben Untersuchungen bei der Gesamtpopulation: Je höher der Vitamin-D3-Spiegel, desto besser ist die Gesundheit. Bei der schwarzen Bevölkerung in den USA ist die Vitamin-D3-Unterversorgung enorm; diese Bevölkerungsgruppe hat denn auch das grösste Risiko für Krebs, für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, für jegliche chronische Erkrankungen, sie hat das höchste Mortalitätsrisiko und zeigt auch die meisten Tuberkulose-Erkrankungen.

Welche Rolle spielt Vitamin D3 bei der Tuberkulose-Therapie?

Früher wurden Tuberkulose-Patienten in Höhenkliniken behandelt, wobei jene Kliniken erfolgreich waren, bei denen die Patienten direktem

Sonnenlicht ausgesetzt wurden. Die Studie von PT Liu konnte zeigen, dass die Zellen, die die Tuberkelbakterien bekämpfen, Vitamin D3 benötigen, um funktionstüchtig zu werden.²

Auf jeder Immunzelle, und zwar sowohl für bakterielle wie virale Infektionen, finden sich Rezeptoren für Vitamin D.

Könnte eine Supplementierung bald obligatorisch werden?

William B. Grant hat aufgezeigt, dass in Westeuropa mit einer obligatorischen Vitamin-D-Supplementierung pro Jahr 187 000 Millionen Euro direkte und indirekte Kosten im Gesundheitswesen gespart werden könnten; die Kosten für die Supplementierung mit 2000–3000 IE/Tag schätzt er auf 10 000 Euro.³ Vielleicht helfen solche Kalkulationen, auch Politiker von der Notwendigkeit einer Supplementierung zu überzeugen, sodass die Frage «To D or not to D?» bald hinfällig werden könnte. ■

Literatur

- 1 Lappe JM, et al. Vitamin D and calcium supplementation reduces cancer risk: results of a randomized trial. 2007. *Am J Clin Nutr*; 85: 1586–91.
- 2 Liu PT, et al. Toll-like receptor triggering of a vitamin D-mediated human antimicrobial response. 2006. *Science*; 311(5768):1770–3.
- 3 Grant WB, et al. Estimated benefit of increased vitamin D status in reducing the economic burden of disease in western Europe. 2009. *Progr Biophys Mol Biol*. 99: 104–13.