

# Vitamin D fürs Volk!

## Unterversorgung bei Senioren muss bekämpft werden

MARKUS GNÄDINGER\*

### Der Anlass

Ein älterer, pensionierter Kollege ruft mich an: «Es sind mir in der letzten Zeit mehrere Stürze (mit entsprechenden Verletzungen) passiert. Erst seit ich wöchentlich 40 Tropfen Vitamin D (also 4000 IE Cholecalciferol) nehme, geht es mir wieder gut. Wenn ich meine Altersgenossen im Alterspflegeheim besuche, bin ich bestürzt, wie viele von ihnen schlecht zu Fuss sind, und wie wenige von ihnen regelmässig Vitamin D erhal-

werden die Vitamin-D-Zielspiegel teils über- und teils unterschritten; sie ist deshalb unphysiologisch und hat bisher auch keine Verminderung von Knochenbrüchen zeigen können. Monatsdosierungen werden derzeit am Zentrum Alter und Mobilität unter der Leitung von Frau Prof. Bischoff-Ferrari evaluiert und sind in Vorbereitung für den Markt. Vitamin D soll in der Regel oral verabreicht werden, da es meist gut resorbiert wird und die Spritze, die intramuskulär verabreicht wird, wegen Granulombildung zu Schmerzen und verzögerter Resorption führen kann.

«Die stabilsten Vitamin-D-Spiegel werden mit täglichen, wöchentlichen oder monatlichen Dosierungen erreicht.»

ten. Ich bin froh, dass das Bewusstsein über die Vitamin-D<sub>3</sub>-Unterversorgung von Senioren in der letzten Zeit geschärft werden konnte.»

Man muss sicher unterscheiden, ob es um die symptomatische Therapie eines Leidens geht, das mit genügend Vitamin D besser behandelt werden könnte (1), oder ob sich es darum handelt, für eine gesicherte Osteoporose den Vitamin-D-Spiegel das ganze Jahr im optimalen therapeutischen Bereich zu halten. Insbesondere für die letztgenannte Problemstellung habe ich ein paar Merkmale für die Praxis notiert.

### Überlegungen für die Praxis

Der Vitamin-D-Mangel ist gerade bei älteren Personen ein unterschätztes Problem.

Die Halbwertszeit von Vitamin D beträgt 3 bis 6 Wochen. Daher werden die stabilsten Vitamin-D-Spiegel mit täglichen, wöchentlichen oder monatlichen Dosierungen erreicht. Mit einer lediglich einmal jährlichen Verabreichung

Intramuskuläre Injektionen sind möglicherweise bei Patienten mit gestörter gastrointestinaler Resorption nützlich. Soll zu Beginn der Therapie rasch ein genügender Vitamin-D<sub>3</sub>-Wirkspiegel erreicht werden, so ist eine Aufsättigung nötig. Adipöse Patienten brauchen höhere Dosen. Vitamin D wird als fettlösliches Vitamin am besten mit einer fetthaltigen Mahlzeit resorbiert (diese Empfehlung ist allerdings kaum in Studien untersucht worden).

Ältere Personen ab 60 Jahren sollten 800 bis 1000 IE Vitamin D<sub>3</sub> (Cholecalciferol) pro Tag erhalten, möglicherweise liegt die ideale Dosis sogar noch höher; dazu fehlen jedoch klinische Studien. Bereits als belegt gilt der Benefit einer höheren Dosierung bei älteren Personen nach Hüftbruch. Hier zeigte sich in der Zürcher Hüftbruchstudie eine 39-prozentige Verminderung der Rehospitalisationsrate im ersten Jahr nach Hüftbruch mit 2000 IE Vitamin D im Vergleich zu 800 IE pro Tag. Dieser Vorteil kam vor allem durch eine 60-prozentige Verminderung von sturzassoziierten Verletzungen, überwiegend Refrakturen, zustande (2).

Eine pharmakologische Osteoporosetherapie ohne Gabe von genügend Vitamin D ist nicht sinnvoll, potenziell schädlich und sollte in der Praxis vermieden werden. Eine neuere Studie von Stoll et al. zeigte, dass lediglich ein Viertel aller mit Vitamin D substituierten Patienten den Zielspiegel von 75 nmol/l erreicht hatte (3).

Messungen des Vitamin-D-Spiegels sind bei asymptomatischen Personen routinemässig nicht notwendig, sie können aber bei Osteoporosepatienten zur Therapie- und Compliancekontrolle sinnvoll sein. Man geht von einer Unterversorgung bei etwa 50 bis 70 Prozent der Bevölkerung aus: 50 Prozent, wenn man einen Zielwert von 50 nmol/l anstrebt, und 70 Prozent bei einem Zielwert von 75 nmol/l. Für die 75 nmol/l sprechen, dass erst ab diesem Zielwert eine Fraktur- und Sturzreduktion erwartet werden kann (4, 5). Diesen Zielspiegel zu erreichen, empfiehlt denn auch die Internationale Osteoporose-Vereinigung (IOF) (6).

Da Vitamin D unter UV-B-Einfluss in der Haut gebildet wird, ist die direkte Sonnenexposition in den Monaten Mai bis Oktober eine Alternative zur Supplementation. Allerdings muss beachtet werden, dass die hauteigene Vitamin-D-Produktion im Alter bis um das Vierfache abnimmt und dass die empfohlene Applikation von Sonnenschutzcremes die hauteigene Produktion deutlich vermindert. Um auch im Sommer die Vitaminversorgung sicher zu gewährleisten, ist deshalb eine ganzjährige Supplementation sinnvoll.

Bei Patienten ohne fortgeschrittene Niereninsuffizienz (Kreatinin-Clearance von über 15 ml/min) soll primär mit Cholecalciferol supplementiert und das 25-Hydroxyvitamin D gemessen werden. Erst ab einer schweren Niereninsuffizienz ist die Messung von 1,25-Dihydroxyvitamin D sinnvoll.

Bei 25-Hydroxyvitamin-D-Werten unter 30 nmol/l (erheblicher Vitamin-D-Mangel) muss differenzialdiagnostisch an eine Osteomalazie gedacht werden, die oft mit einer Klinik von Knochen- und Muskelschmerzen sowie Muskelschwäche einhergeht.

Im Gegensatz zu einer doch generell empfohlenen Vitamin-D-Supplementation soll Kalzium individuell gegeben werden. Ein gut mit Vitamin D versorgter Patient benötigt in der Regel

\* Institut für Hausarztmedizin und Versorgungsforschung der Universität Zürich

etwa 700 mg Kalzium pro Tag (7). Diese Menge an Kalzium kann meist durch eine gesunde und kalziumreiche Ernährung (Milchprodukte) abgedeckt werden. Bei Personen mit Laktoseintoleranz oder älteren Personen mit einer verminderten Kalziumzufuhr sind Supplemente weiterhin sinnvoll, wobei selten

**«Mit einer lediglich einmal jährlichen Verabreichung werden die Vitamin-D-Zielspiegel teils über- und teils unterschritten; sie ist deshalb unphysiologisch und hat bisher auch keine Verminderung von Knochenbrüchen zeigen können.»**

Dosierungen über 500 mg pro Tag notwendig sind – sofern genügend Vitamin D zugeführt wird.

Eine Kalziumsupplementation als alleinige Strategie zur Osteoporoseprävention wird heute nicht mehr empfohlen, weil damit keine Frakturverminderung erzielt wird (8). Zudem konnte in einer kürzlich erschienenen Zusammenfassung von klinischen Studien mit Kalziumsupplementen ein gegenüber Placebo um 30 Prozent erhöhtes Herzinfarktrisiko nicht ausgeschlossen werden (9). Hingegen sind die Kalziumquellen aus der Ernährung mit keinem erhöhten kardiovaskulären Risiko belegt und weiterhin wichtig für eine gute Knochengesundheit.



**Dr. med. Markus Gnädinger**  
Facharzt für Innere Medizin  
Birkenweg 8  
9323 Steinach  
E-Mail: markus.gnaedinger@hin.ch

Danksagung für die hilfreichen Inputs: Frau Prof. Heike Bischoff-Ferrari, Leiterin Zentrum Alter und Mobilität, UniversitätsSpital Zürich und Stadtspital Waid, SNF-Professorin Rheumaklinik, UniversitätsSpital Zürich.

#### Literatur:

1. Gnädinger M: Eine süsse Überraschung. SMF 2011; 11 (10): 177–178.
2. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Platz A, et al. Effect of high-dosage cholecalciferol and extended physiotherapy on complications after hip fracture: a randomized controlled trial. Arch Intern Med 2010; 170: 813–820.
3. Stoll D, Dudler J, Lamy O, Hans D, So A, Krieg M-A, Aubry-Rozier B: High prevalence of hypovitaminosis D in a Swiss rheumatology outpatient population. Swiss Med Wkly. 2011;141:w13196.
4. Bischoff-Ferrari HA, Willett WC, Wong JB, et al. Prevention of nonvertebral fractures with oral vitamin D and dose dependency: a meta-analysis of randomized controlled trials. Arch Intern Med 2009; 169: 551–561.
5. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Staehelin HB, et al. Fall prevention with supplemental and active forms of vitamin D: a meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ 2009; 339: b3692.
6. Dawson-Hughes B, Mithal A, Bonjour JP, et al. IOF position statement: vitamin D recommendations for older adults. Osteoporos Int 2010; 21: 1151–1154.
7. Bischoff-Ferrari HA, Kiel DP, Dawson-Hughes B, et al. Dietary calcium and serum 25-hydroxyvitamin D status in relation to BMD among U.S. adults. J Bone Miner Res 2009; 24: 935–942.
8. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Baron JA, et al. Calcium intake and hip fracture risk in men and women: a meta-analysis of prospective cohort studies and randomized controlled trials. Am J Clin Nutr 2007; 86: 1780–1790.
9. Bolland MJ, Avenell A, Baron JA, et al. Effect of calcium supplements on risk of myocardial infarction and cardiovascular events: meta-analysis. BMJ 2010; 341: c3691.