

**Aktueller Fallbericht
Bei Vitamin D₃ eine Hypervitaminose vermeiden**

Im **British Medical Journal Case Rep** wurde kürzlich ein Fallbericht des Diabetologen und Endokrinologen Dr. Alkundi und Kollegen von der **East Kent Hospitals University in Canterbury UK** publiziert, in der ein Patient aufgrund einer **Vitamin-D₃-Intoxikation** und schweren **Hypercalcämie** mit zahlreichen Krankheitssymptomen ins Krankenhaus eingewiesen wurde.

Der Patient gab an, seit über drei Monaten und auf Anraten eines privaten Ernährungsberaters täglich 150.000 IE Vitamin D₃ und etwa 20 weitere Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente in zum Teil massiven Überdosen eingenommen zu haben.¹

Nur zur Erinnerung: Die Zufuhrempfehlung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) für Vitamin D₃ liegt für Erwachsene bei 800 IE pro Tag.² Und die Europäische Lebensmittelbehörde (EFSA) hat für Erwachsene und Kinder ab 11 Jahren eine tägliche Aufnahme von 4.000 IE Vitamin D₃ als sogenannten Tolerable Upper Intake Level (UL) bewertet. Diese Tagesdosis sei unproblematisch im Hinblick auf eine Überdosierung.³ Erst die Einnahme sehr hoher Vitamin-D₃-Dosen von mehr als 50.000 IE pro Tag kann zu Nebenwirkungen wie Hyperkalzämie und Hyperkalzurie führen.⁴

Zurück zu dem Fallbericht: Nachdem der Patient etwa einen Monat nach Beginn der Substitutionstherapie über rezidivierendes Erbrechen, Übelkeit, Bauchschmerzen, Beinkrämpfe, Tinnitus, Mundtrockenheit, vermehrten Durst, Durchfall und Gewichtsverlust von fast 13 Kilogramm geklagt hatte, setzte er die Mittel ab. Die Beschwerden blieben allerdings bestehen, der Patient kam ins Krankenhaus. Alkundi und Kollegen diagnostizierten bei dem Mann eine schwere Vitamin-D₃-Intoxikation und Hyperkalzämie infolge der exzessiven Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln.

Weltweit wachsender Trend zur Hypervitaminose D?

Das Autorenteam um Dr. Alkundi beobachtet generell einen wachsenden Trend zur Hypervitaminose D – einem klinischen Zustand, der durch stark erhöhte 25-OH-Vitamin-D₃-Spiegel (25(OH)D₃ bzw. Calcidiol) gekennzeichnet ist.

Vitamin-D₃-Status: Referenzwerte⁵

25(OH)D ₃ in nmol/l	25(OH)D ₃ in ng/ml	Interpretation
< 30	< 12	mangelhafte Versorgung mit erhöhtem Risiko für Rachitis, Osteomalazie und Osteoporose
30 - < 50	12 - < 20	suboptimale Versorgung
50 - < 75	20 - < 30	ausreichende Versorgung
75 - < 125	30 - < 50	ausreichende Versorgung, kein weiterer Zusatznutzen
≥ 125	≥ 50	mögliche Überversorgung mit erhöhtem Risiko für Hypercalcämie, Nierensteine oder Herzrhythmusstörungen

Es sind auch andere Bewertungen zur Vitamin-D₃-Versorgung bekannt:

- 20 - 30 ng/ml: relativer Mangel
- 30 - 60 ng/ml: physiologisch ausreichende Vitamin-D₃-Versorgung
- > 88 ng/ml: Hinweis auf Vitamin-D₃-Übersättigung
- > 150 ng/ml: Vitamin-D₃-Intoxikation
- > 280 ng/ml: massive Störung der Calciumhomöostase

Fazit für Patienten und Therapeuten

Da der Biofaktor Vitamin D₃ als lipidlösliches Vitamin im Fett- und Muskelgewebe gespeichert wird, ist durch übermäßig hohe Einnahmen von Supplementen generell eine Hypervitaminose D möglich. Aus diesem Grund sollte eine Vitamin-D₃-Supplementation unter Einhaltung der von den jeweiligen Fachgesellschaften publizierten und als sicher angesehenen Maximaldosen erfolgen und bei Bedarf auch durch entsprechende Laborkontrollen begleitet werden. Nur so können die zahlreichen positiven Effekte des Biofaktors Vitamin D₃ – beispielsweise in der Prävention und Therapie von Osteoporose, Herz-Kreislauferkrankungen oder Typ-2-Diabetes – ohne Nebenwirkungen zum Wohle der Patienten genutzt werden. Denn es gilt ebenfalls zu berücksichtigen, dass über 60 % der Bevölkerung nicht die von der DGE empfohlenen Tagesmengen an Vitamin D₃ erreichen und so in einen Vitamin-D₃-Mangel geraten können.

„Zur Supplementierung werden 800 bis 1.000 IE Vitamin D₃ empfohlen, bei anhaltendem Mangel, Adipositas oder Patienten mit Resorptionsstörungen sind mitunter höhere Vitamin-D₃-Dosen bis 4.000 IE zur Zielwerterreichung nötig“, so Prof. Dr. med. Stefan Pilz, Facharzt für Innere Medizin, Endokrinologie und Stoffwechsel an der Medizinischen Universität Graz und Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der Gesellschaft für Biofaktoren. Davon abzugrenzen sind Vitamin-D₃-Präparate, die eine Zulassung als Arzneimittel haben und insbesondere zur Vorbeugung und Behandlung von Rachitis und Osteomalazie bei Kindern und Erwachsenen oder Hypoparathyreoidismus bei Erwachsenen eingesetzt werden.

Weitere Informationen zu Vitamin D₃ und anderen Biofaktoren finden Sie hier.

Besteht der Verdacht, dass Sie oder Ihre Patienten unter einem Mangel an ausgewählten Biofaktoren leiden? Machen Sie den Biofaktoren-Check und finden Sie Ihr persönliches Risiko heraus.

Lesen Sie auch das Review:

J. Frank, K. Kisters, OA. Stirban, S. Lorkowski, M. Wallert, S. Egert, MC. Podszun, JA. Pettersen, S. Venturelli, HG. Classen, J. Golombek.:

The role of biofactors in the prevention and treatment of age-related diseases. Biofactors 2021, 47: 522-550, IF 6.113

<https://iubmb.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/biof.1728>

Am 15. Oktober 2022 findet das diesjährige GfB-Symposium zum Thema „Biofaktoren und Bewegung.“

**Welche Relevanz haben Vitamine und Mineralstoffe für
Mobilität und Leistungsfähigkeit? als Online-
Veranstaltung statt.
Melden Sie sich hier an.**

Literatur:

¹ Alkundi A et al.: Vitamin D intoxication and severe hypercalcaemia complicating nutritional supplements misuse. *BMJ Case rep* 2022; 15:e250553. doi:10.1136/bcr-2022-250553.

² www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/vitamin-d/

³ European Food Safety Authority (EFSA): Scientific opinion on the tolerable upper intake level of vitamin D. *EFSA Journal* 2012, 10 (7): 2813 efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2012.2813

⁴ Biesalski, HK: *Ernährungsmedizin* 2018. Stuttgart: Thieme Verlag, S. 178

⁵ rki.de/SharedDocs/FAQ/Vitamin_D/FAQ07