Vitamin-D-Mangel und metabolisches Syndrom: Das ist die aktuelle Datenlage

Assoc. Prof. PD Dr. med. Stefan Pilz, PhD, MBA
Facharzt für Endokrinologie
LKH-Universitätsklinikum
Graz, Österreich

Ein Vitamin-D-Mangel ist häufig und ungefähr die Hälfte der Bevölkerung in Deutschland hat einen 25-Hydroxyvitamin-D-Wert (25(OH)D) unterhalb der von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfohlenen Konzentration von zumindest 50 nmol/L (20 ng/mL).[1,2]

Besonders prävalent ist ein Vitamin-D-Mangel bei metabolischem Syndrom, wobei dies teilweise auch dadurch bedingt ist, dass der BMI (body mass index) eine signifikant negative Korrelation mit dem 25(OH)D aufweist.[3,4] Niedrige 25(OH)D-Werte sind beim metabolischen Syndrom auch mit einem erhöhten Mortalitätsrisiko assoziiert.[4] Randomisierte Placebo-kontrollierte Studien haben in den letzten Jahren vor allem einen protektiven Effekt von Vitamin D bzgl. eines Typ-2-Diabetes gezeigt.[5,6,7]

Aufgrund dieser positiven Datenlage hat im Jahr 2024 die Endocrine Society im Rahmen einer internationalen Richtlinie eine generelle Empfehlung für eine allgemeine Vitamin-D-Supplementierung bei Personen mit Prädiabetes herausgegeben.[6]

Dosierungsempfehlungen zur Vitamin-D-Supplementierung sind in der wissenschaftlichen Literatur heterogen und auch von der Endocrine Society Richtlinie nicht genau spezifiziert, aber eine tägliche orale Vitamin-D-Supplementierung mit 800 bis 2000 internationalen Einheiten (IE) (20 bis 50 µg) ist effektiv und sehr sicher zur Prävention und Therapie des Vitamin D Mangels.[8,9]

Literatur

[1] German Nutrition S. New reference values for vitamin D. Ann Nutr Metab 2012; 60: 241-246

[2] Pilz S, Marz W, Cashman KD, Kiely ME, Whiting SJ, Holick MF, Grant WB, Pludowski P, Hiligsmann M, Trummer C, Schwetz V, Lerchbaum E, Pandis M, Tomaschitz A, Grubler MR, Gaksch M, Verheyen N, Hollis BW, Rejnmark L, Karras SN, Hahn A, Bischoff-Ferrari HA, Reichrath J, Jorde R, Elmadfa I, Vieth R, Scragg R, Calvo MS, van Schoor NM, Bouillon R, Lips P, Itkonen ST, Martineau AR, Lamberg-Allardt C & Zittermann A.: Rationale and Plan for Vitamin D Food Fortification: A Review and Guidance Paper. Front Endocrinol (Lausanne) 2018; 9: 373

[3] Vimaleswaran KS, Berry DJ, Lu C, Tikkanen E, Pilz S, Hiraki LT, Cooper JD, Dastani Z, Li R, Houston DK, Wood AR, Michaelsson K, Vandenput L, Zgaga L, Yerges-Armstrong LM, McCarthy MI, Dupuis J, Kaakinen M, Kleber ME, Jameson K, Arden N, Raitakari O, Viikari J, Lohman KK, Ferrucci L, Melhus H, Ingelsson E, Byberg L, Lind L, Lorentzon M, Salomaa V, Campbell H, Dunlop M, Mitchell BD, Herzig KH, Pouta A, Hartikainen AL: Genetic Investigation of Anthropometric Traits GC, Streeten EA, Theodoratou E, Jula A, Wareham NJ, Ohlsson C, Frayling TM, Kritchevsky SB, Spector TD, Richards JB, Lehtimaki T, Ouwehand WH, Kraft P, Cooper C, Marz W, Power C, Loos RJ, Wang TJ, Jarvelin MR, Whittaker JC, Hingorani AD & Hypponen E.: Causal relationship between obesity and vitamin D status: bi-directional Mendelian randomization analysis of multiple cohorts. PLoS Med 2013; 10(2): e1001383

[4] Thomas GN, o Hartaigh B, Bosch JA, Pilz S, Loerbroks A, Kleber ME, Fischer JE, Grammer TB, Bohm BO & Marz W.: Vitamin D levels predict all-cause and cardiovascular disease mortality in subjects with the metabolic syndrome: the Ludwigshafen Risk and Cardiovascular Health (LURIC) Study. Diabetes Care 2012; 35: 1158-1164
[5] Tobias DK, Pradhan AD, Duran EK, Li C, Song Y, Buring JE, Cook NR, Mora S & Manson JE.: Vitamin D supplementation vs. placebo and incident type 2 diabetes in an ancillary study of the randomized Vitamin D and Omega-3 Trial. Nat Commun 2025; 16: 3332
[6] Demay MB, Pittas AG, Bikle DD, Diab DL, Kiely ME, Lazaretti-Castro M, Lips P, Mitchell DM, Murad MH, Powers S, Rao SD, Scragg R, Tayek JA, Valent AM, Walsh JME & McCartney CR.: Vitamin D for the Prevention of Disease: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. J Clin Endocrinol Metab 2024; 109: 1907-1947
[7] Qi KJ, Zhao ZT, Zhang W & Yang F.: The impacts of vitamin D supplementation in adults with metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Front Pharmacol 2022; 13: 1033026
[8] Pludowski P, Grant WB, Karras SN, Zittermann A & Pilz S.: Vitamin D Supplementation: A Review of the Evidence Arguing for a Daily Dose of 2000 International Units (50 microg) of Vitamin D for Adults in the General Population. Nutrients 2024; 16: 391
[9] Pludowski P, Takacs I, Boyanov M, Belaya Z, Diaconu CC, Mokhort T, Zherdova N, Rasa I, Payer J & Pilz S.: Clinical Practice in the Prevention, Diagnosis and Treatment of Vitamin D Deficiency: A Central and Eastern European Expert Consensus Statement. Nutrients 2022; 14: 1483