Vitamin D und metabolisch-inflammatorische Prozesse: das ist die aktuelle Datenlage

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

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

Einerseits erhöht Übergewicht das Risiko für einen Vitamin-D-Mangel, und andererseits zeigen placebokontrollierte Studien, dass bei Personen mit einem Prädiabetes eine Vitamin-D-Supplementierung das zukünftige Auftreten eines Diabetes mellitus signifikant reduziert.[3,4]

Die weitreichenden Effekte von Vitamin D auf das Immunsystem scheinen entscheidend für die positiven gesundheitlichen Wirkungen einer Vitamin-D-Therapie, unter anderem auch auf metabolisch inflammatorische Prozesse, zu sein.[4,5,6,7]

Bezugnehmend auf die aktuelle Datenlage zu placebokontrollierten Vitamin D-Studien empfiehlt die Endocrine Society auch ohne vorangehende 25(OH)D-Bestimmung eine allgemeine Vitamin-D-Supplementierung bei allen Kindern bis 18 Jahren, bei allen Menschen mit Prädiabetes, allen schwangeren Frauen und allen Menschen im Alter von ≥ 75 Jahren.[8,9]

Die optimale Dosis für diese weitreichende Vitamin-D-Supplementierung ist nicht ganz klar, jedoch scheint eine tägliche Vitamin-D-Dosis von 2000 IE (50 µg) für die meisten erwachsenen Personen eine durch Studien gut untersuchte, effektive und relativ sichere Dosierung zu sein.[10]

Literatur:

[1] *German Nutrition Society. 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: e1001383

[4] Amrein K, Kim SH, Brath H, Fasching P & Pittas AG: Mini-review. Vitamin D for the prevention of type 2 diabetes: Evidence and implications. Metabolism 2026; 178: 156566

[5] Prietl B, Pilz S, Wolf M, Tomaschitz A, Obermayer-Pietsch B, Graninger W & Pieber TR. Vitamin D supplementation and regulatory T cells in apparently healthy subjects: vitamin D treatment for autoimmune diseases? Isr Med Assoc J 2010; 12: 136–139

[6] Hahn J, Cook NR, Alexander EK, Friedman S, Walter J, Bubes V, Kotler G, Lee IM, Manson JE & Costenbader KH: Vitamin D and marine omega 3 fatty acid supplementation and incident autoimmune disease: VITAL randomized controlled trial. BMJ 2022; 376: e066452

[7] Charoenngam N & Holick M:. Immunologic Effects of Vitamin D on Human Health and Disease. Nutrients 2020; 12(7): 2097

[8] 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

[9] Pilz S, Pludowski P, Kraus DA, Schmitt L & Riedmann U. The 2024 Endocrine Society Guideline on Vitamin D: Comprehensive Summary and Critical Appraisal. Nutrients 2026; 18(9): 1472

[10] 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