

Prof. Dr. med. Klaus Kisters

Facharzt für Innere Medizin, Nephrologie, Intensivmedizin, klinische Geriatrie und Hypertensiologie DHL/ESH
Dialysezentrum Herne
Stellvertretender Vorsitzender der Gesellschaft für Biofaktoren e. V.

Bei Osteoporose auf den Biofaktorenstatus achten

Was können essenzielle Biofaktoren wie Vitamine und Mineralstoffe bei Osteoporose bewirken? Und auf welche Biofaktoren ist besonders zu achten?

Eines vorweg: Um das Risiko einer Hypercalcämie und dadurch resultierender kardiovaskulärer Erkrankungen oder Nierensteinen zu vermeiden, ist laut Dachverband der deutschsprachigen wissenschaftlichen osteologischen Gesellschaften e. V. die Calciumversorgung von 1.000 mg pro Tag nicht über Supplemente, sondern möglichst über die Ernährung zu gewährleisten.^{1,2}

Vitamin D und die Knochengesundheit^{3,4,5,6}

- Vitamin D stimuliert die Osteoblasten, die wiederum Kollagen, Osteocalcin und Osteopontin synthetisieren und die Einlagerung von Calcium- und Phosphationen in die Kollagenmatrix fördern. Dies führt zur Bildung von Hydroxyapatit-Kristallen, die die Knochenhärte und -stärke gewährleisten.
- Ein ausreichender Vitamin-D-Spiegel verhindert eine übermäßige Parathormonausschüttung, die zu einer Knochenresorption führen könnte.
- Ein Vitamin-D-Mangel erhöht das Risiko für Stürze, Knochenabbau und Frakturen.
- Eine Vitamin-D-Supplementierung zum Ausgleich eines Mangels kann die Sturz- und Frakturrate reduzieren und zu weniger Wirbelkörper- und Hüftgelenksfrakturen führen.
- Vitamin D kann sich positiv auf Gleichgewicht, Gehgeschwindigkeit, Muskelmasse und -leistung auswirken.

Magnesium und Osteoporose^{7,8,9,10}

Der Knochen speichert etwa 60 % des gesamten Magnesiumvorrats des Körpers, was einem Gehalt von 20 bis 25 g entspricht. Eine gute Magnesiumversorgung ist essenziell für die Aufrechterhaltung der Knochenstruktur, das Knochenwachstum und die Knochenfestigkeit. Studien zeigen eine Korrelation zwischen einer niedrigen Magnesiumaufnahme und einer reduzierten Knochenmineraldichte bzw. einer hohen Magnesiumaufnahme und einer erhöhten Knochenmineraldichte. Auch kann eine Magnesiumsupplementierung bei einem nachgewiesenen Mangel das osteoporotisch bedingte Frakturrisiko reduzieren.

Und noch ein Praxistipp: Es ist auf den Synergismus zwischen Magnesium und Vitamin D zu achten. Magnesium ist notwendig, um Vitamin D in das biologisch aktive Calcitriol umzuwandeln, während Vitamin D die intestinale Magnesiumresorption fördert. Eine kombinierte Supplementation beider Biofaktoren kann sich daher günstig auf die Knochenmatrix auswirken und zu einer Schmerzreduktion führen.

Weitere Informationen zu den hier genannten Biofaktoren finden Sie unter www.gf-biofaktoren.de/wissenswertes-ueber-biofaktoren/steckbriefe/

Literatur:

¹ Leitlinie des Dachverbandes Osteologie 2023: <https://leitlinien.dv-osteologie.org>

² Tai V et al: Calcium intake and bone mineral density: systematic review and meta-analysis. The BMJ 2015 Sep 29; 351: h4183

³ Reid IR et al.: Effects of vitamin D supplements on bone mineral density: a systematic review and meta-analysis. Lancet 2014 Jan 11; 383(9912): 146-155

⁴ Weaver CM et al.: Calcium plus vitamin D supplementation and risk of fractures: an updated meta-analysis from the National Osteoporosis Foundation. Osteoporos Int 2016 Jan; 27(1): 367-376

⁵ Bischoff-Ferrari HA: Relevance of vitamin D in fall prevention. Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil 2017; 15(1): E1-E7

⁶ Bischoff-Ferrari HA: Vitamin D in geriatric patients. Internist 2020 Jun; 61(6): 535-540

⁷ Groenendijk I et al.: Impact of magnesium on bone health in older adults: A systematic review and meta-analysis. Bone 2022 Jan; 154: 116233

⁸ Veronese N et al.: Dietary magnesium intake and fracture risk: data from a large prospective study. Br J Nutr 2017 Jun; 117(11): 1570-1576

⁹ Bin H et al.: Causal Effect of Serum Magnesium on Osteoporosis and Cardiometabolic Diseases. Front Nutr 2021 Dec 3; 8: 738000

¹⁰ Erem S et al.: Anabolic effects of vitamin D and magnesium in aging bone. J Steroid Biochem Mol Biol 2019 Oct; 193: 105400