

1. Frühjahrsversammlung der SGAIM, Basel

Einsichten zur Vitamin D Supplementation

Ein Vitamin D Mangel ist mit einer Prävalenz von 50% bei gesunden älteren Menschen weit verbreitet und hat weit reichende gesundheitliche Konsequenzen (1). Mit einer Vitamin D Supplementation ist es möglich, Stürze und Brüche bei älteren Menschen zu verhindern und einen Beitrag zu einem gesunden Altern zu leisten. Die Bedeutung der Vitamin D Supplementation für die Knochen- und Muskelgesundheit in einem höheren Alter nimmt angesichts der höheren Lebenserwartung auch bei Kindern und jungen Menschen zu.

Der interaktive Workshop zum Vitamin D Mangel am SGAIM 2016 bot den Teilnehmern Gelegenheit, Fragen, Bedenken und Anmerkungen bezüglich des Vitamin D Mangels in der täglichen Praxis zu erörtern. Frau Prof. Dr. med. Heike Bischoff-Ferrari ging anhand aktueller Studien und gut belegter Zahlen auf die Überlegungen ein. Dabei lag der Schwerpunkt auf dem Potenzial von Vitamin D für die Prävention von Stürzen und Hüftbruch bei älteren Menschen.

Ursachen für einen verbreiteten Vitamin D Mangel

Als Vitamin D Mangel wird ein 25-Hydroxyvitamin D Gehalt zwischen 25 und 50 nmol/l (10 bis 20 ng/ml) und ein schwerer Vitamin D Mangel von unter 25 nmol/l (10 ng/ml) bezeichnet. Prinzipiell ist der Mensch in der Lage bei ausreichender Absorption von UVB-Strahlung selbst Vitamin D zu synthetisieren. Zu einem Mangel kann es kommen, wenn die Sonnenexposition nicht ausreicht (Bedeckung der Haut durch Kleidung, mangelnde Sonneneinstrahlung im Winter, Auftragen von Sonnenschutz). Es gibt nur wenige Nahrungsmittel, die reich an Vitamin D sind (fetter Fisch) und bei einer Adipositas ist der Vitamin D Bedarf erhöht. Gerade ältere Menschen neigen dazu, die Sonne zu meiden und die Vitamin D Produktion in der Haut geht im Vergleich zu jüngeren Menschen um das Vierfache zurück (2).

Zusammenhang von Vitamin D Mangel und Muskel- und Knochengesundheit

Ein ausreichender Vitamin D Spiegel wirkt sich positiv auf die Knochenentwicklung und den Knochenerhalt aus, indem das Vitamin D die Aufnahme von Kalzium aus dem Darm fördert. Der positive Einfluss von Vitamin D auf eine Verbesserung der Muskelkraft ist ausschlaggebend für die Sturzprävention bei älteren Menschen. Die Evidenz für eine Verbesserung der Muskelkraft unter einer Vitamin D Supplementation kommt aus verschiedenen Studien: Das Vorkommen der 1-alpha Hydroxylase, welche 25-Hydroxy-Vitamin D in die bioaktive Form umwandelt; hochspezifische Rezeptoren für Vitamin D (VDR) auf Muskelfasern, die auch in situ nachgewiesen werden können. VDR-negative Mäuse, haben Mineralisationsstörungen, nur kleine, variable Muskelfasern, Herzinsuffizienz und versterben schnell. Im Alter zwischen 21 und 91 Jahren nimmt die Anzahl VDR in der Muskulatur deutlich ab. Bei

über 65-jährigen Frauen mit Vitamin D Mangel und eingeschränkter Mobilität konnte jedoch gezeigt werden, dass die Anzahl der VDR nach einer 4-monatigen Vitamin D Supplementation um 30% zunimmt. Dies geht mit einer 10%igen Vergrösserung der schnellen Typ II Muskelfasern einher (3). Diese Muskelfasern sind es, die im Alter abnehmen, für einen sicheren Gang und die Sturzprävention jedoch von grosser Bedeutung sind.

Die klinischen Beobachtungen bei einem Vitamin D Mangel unterstreichen diese Befunde. Ein schwerer Vitamin D Mangel geht mit einer Myopathia einher, die jedoch nach Supplementation vollständig reversibel ist. Auch grosse epidemiologische Studien zeigen, dass Menschen mit höherem Vitamin D Spiegel eine bessere Funktion der Beine haben. (4). Metaanalysen von doppelblinden RCTs zur Sturzprävention durch Vitamin D Gabe zeigen eine deutliche Reduktion des Sturzrisikos.

Vitamin D Supplementation: optimale Dosierung und Anwendungsempfehlungen

Zur Förderung der Knochengesundheit wird eine tägliche Vitamin D Zufuhr von 400 IE/d bei Säuglingen, bei Kindern und Erwachsenen von 600 IE/d und bei den über 60-Jährigen von 800 IE/d empfohlen. Damit kann bei 97% der Bevölkerung ein Vitamin D Mangel vermieden werden.

Die Vitamin D Gabe sollte oral täglich (800 IE), wöchentlich (5600 IE) oder monatlich (24 000 IE) (Dosierung bei älteren Menschen) erfolgen. Diese Art der Anwendung wird als sicher und effektiv für eine Verminderung des Sturzrisikos angesehen. In verschiedenen Studien wurde deutlich, dass bei einer Supplementation älterer Menschen von nur 200–600 IE kein Benefit besteht. Eine vorgängige Bestimmung des Spiegels ist ausser bei Verdacht auf schweren Vitamin D Mangel nicht notwendig und auch eine Verlaufskontrolle ist obsolet. Bei schwerem Vitaminmangel wird ein einmaliger Bolus (24 000 IE) gefolgt von täglich 800 IE empfohlen. Nach Hüftbruch werden die Patienten für das erste Jahr mit 2000 IE täglich supplementiert.

Nutzen von Vitamin D auf weitere Risikofaktoren?

Verschiedene Studien weisen darauf hin, dass der Vitamin D Spiegel Auswirkungen auf Herz-Kreislaufkrankungen, gewisse Krebserkrankungen, Infekthäufigkeit und Stoffwechselerkrankungen haben kann. In einer gross angelegten Studie «Do Health» (5) in 5 europäischen Ländern mit 2000 über 70-jährigen Probanden soll geklärt werden, inwieweit eine Vitamin D Supplementation (zusammen mit der Gabe von Omega-3-Fettsäuren in Kombination mit einem einfachen sportlichen Trainingsprogramm) das Risiko für das Auftreten dieser Erkrankungen senken kann. Erste Ergebnisse werden Ende 2016 erwartet.

▼ Dr. Ines Böhm

Quelle: 1. Frühjahrsversammlung der SGAIM, 25.–27. Mail 2016, Basel

Literatur:

1. Maier S et al. Before and after hip fracture, Vitamin D deficiency may not be treated sufficiently Osteoporos Int 2013;24:2765-73
2. MacLaughlin J et al. Aging decreases the capacity of human skin to produce Vitamin D3. J Clin Invest 1985;76:1536-38
3. Ceglia L et al. A randomized study on the effect of Vitamin D3 supplementation on skeletal muscle morphology and Vitamin D receptor concentration in older women. J Clin Endocrinol Metab 2013;98:E1927-35
4. Pojednic RM et al. The emerging biomolecular role of Vitamin D in skeletal muscle. Exerc Sport Sci Rev 2014;42:76-81
5. <http://do-health.eu/wordpress/>, zuletzt konsultiert am 28.6.2016