

Vitamin D₃ – auch im Sport ein Thema

In Europa sind 50 bis 70 Prozent der Erwachsenen mit Vitamin D₃ unterversorgt. Ein Gespräch mit Vitamin-D-Expertin Prof. Heike Bischoff-Ferrari über die Ursachen sowie die Benefits und Möglichkeiten einer Vitamin-D₃-Supplementierung.



Frau Prof. Dr. med. Heike A. Bischoff-Ferrari, DrPH, ist Leiterin des neuen Zentrums Alter und Mobilität der Universität Zürich und SNF-Professorin an der Rheumaklinik UniversitätsSpital Zürich.

Noch immer vertreten Ärzte die Meinung, die Sonnenbestrahlung in unseren Breitengraden genüge, damit der Körper ausreichend Vitamin D₃ produziert. Welche Gegenargumente lassen sich ins Feld führen?

Das Problem ist: In ganz Europa reicht zwischen November und April die Sonnenintensität nicht aus, damit über die Haut genügend Vitamin D₃ produziert werden kann. Dazu kommt, dass die volksgesundheitliche Empfehlung zum Tragen eines Sonnenschutzes gilt; oft schon reicht ein Lichtschutzfaktor von 6 aus, um die Vitamin-D₃-Produktion in der Haut deutlich zu vermindern. Auch die Hautpigmentierung spielt eine Rolle; besonders Menschen mit einem sehr dunkeln Hautton sind oft von einem schweren Vitamin-D₃-Mangel betroffen. Ein weiterer Faktor ist, dass wir im täglichen Leben meist nur rund fünf Prozent unserer Haut der Sonne exponieren, obwohl es die Evolution bestimmt anders vorgesehen hat. Bei älteren Menschen kommt zudem hinzu, dass sich die hauteigene Vitamin-D₃-Produktion beim Älterwerden bis um den Faktor 4 verringert.

Insofern ist die Sonne keine verlässliche Vitamin-D-Quelle und auch nicht risikolos: Neben der durch UV-Licht bedingten Hautalterung darf das Risiko von sonnenabhängigen Hauttumoren nicht unterschätzt werden.

Wie viele Personen sind mit Vitamin D₃ unterversorgt?

Das hängt davon ab, wie man den Zielwert definiert. Nimmt man, wie dies das Institute of Medicine (IOM) empfiehlt, einen Vitamin-D₃-Blutspiegel von 50 nmol/l, liegen etwa 50% der Erwachsenen und Kinder in Europa unter diesem Wert. In der Population ab 70 Jahre, insbesondere bei Patienten mit einem akuten Hüftbruch, beträgt die Zahl der Unterversorgten 80%.

Der andere Zielwert, den die IOF (International Osteoporosis Foundation) 2010 in ihrem Position Paper zu Vitamin D publiziert hat und den auch ich favorisiere, beträgt 75 nmol/l. Fasst man die Erkenntnisse der

Doppelblindstudien zusammen, zeigt sich, dass das Knochenbruchrisiko erst ab einem Zielwert von 75 nmol/l sinkt. Das Forscherteam von Prof. Michael Amling, Hamburg, konnte zudem kürzlich anhand von über 600 Knochenbiopsien zeigen: Erst ab 75 nmol/l findet sich bei den Untersuchten keine Mineralisationsstörung mehr. Bezogen auf diesen Zielwert liegen rund 70% der Erwachsenen in Europa unter diesem Wert; bei den Hüftbruchpatienten – die älteste Gruppe der Gebrechlichen mit Fraktur – sind es gar weniger als 5%, die diesen Zielwert erreichen.

Gibt es Alternativen zur täglich verabreichten Vitamin-D₃-Gabe?

Studien haben gezeigt, dass es keinen Unterschied macht, ob Vitamin D₃ täglich oder äquivalent wöchentlich oder monatlich eingenommen wird. Bei 800 Einheiten täglich entsprechen dies 5600 Einheiten wöchentlich und 24000 Einheiten monatlich. Diese Dosierungen passen zur Halbwertszeit von Vitamin D₃, die drei bis sechs Wochen beträgt. Hingegen zeigen neuere Daten aus einer australischen Studie, dass es nicht sinnvoll ist, eine sehr hohe Dosis von 500000 Einheiten Vitamin D einmal im Jahr einzunehmen, weil in dieser Studie das Knochenbruchrisiko nicht vermindert, sondern sogar ein Anstieg des Risikos beobachtet wurde. Die Quintessenz aus dieser Studie ist einfach: Dass wir diese jährliche Dosierung von 500000 Einheiten Vitamin D₃ nicht mehr empfehlen. Eine solch extrem hohe Dosis ist auch unphysiologisch, denn bei einem Ganzkörper-Sonnenbad werden in 20 Minuten höchstens 10000–14000 Einheiten produziert.

Der muskelstärkende Effekt von Vitamin D₃ wurde beschrieben.

Besteht die Gefahr, dass Vitamin D₃ zu Dopingzwecken eingesetzt wird?

Zu den klinischen Zeichen eines schwersten Vitamin-D-Mangels gehört eine ausgeprägte Myopathie (Muskelschwäche), die jedoch unter einer Vitamin-D-Therapie innert Wochen reversibel ist. Doppelblindstudien konnten zeigen, dass sich bei älteren Personen unter Vitamin-D₃-Supplementierung bereits nach zwei bis fünf Monaten Gleichgewicht und Muskelkraft verbesserten und sich auch das Sturzrisiko signifikant verminderte.

In Sportlerkreisen wird Vitamin D tatsächlich vermehrt thematisiert. Exemplarisch sei ein Beispiel aus den USA genannt: Das Eishockeyteam Chicago Blackhawks hatte über Jahre keine Pokale mehr gewonnen. Nachdem die Sportler mit Vitamin D supplementiert wurden, schafften sie ad hoc, die Nummer eins zu werden. Meines Wissens nach wird auch bei den Spielern der deutschen Fussball-Nationalmannschaft der Vitamin-D-Spiegel bestimmt. Es gibt mehr und mehr Daten, die zeigen: Selbst Athleten – die Fittesten in der Bevölkerung – sind oft mit Vitamin D unterversorgt. Denn viele Sportler wie Schwimmer und Gymnastikathleten trainieren in Gebäuden und nicht an der Sonne. Selbst Langstreckenläufer können unterversorgt sein, da sie meist früh am Morgen oder am Abend trainieren, wo durch die geringere Sonnenexposition eben auch viel weniger Vitamin D in der Haut produziert wird.

Aus wenig bekannten Studien, die zwischen 1926 bis etwa 1956 nur auf Deutsch publiziert worden waren, geht hervor, dass früher Athleten mit

UV-B – es ist für die Vitamin-D-Produktion in der Haut verantwortlich – bestrahlt wurden. Diese Massnahme führte zu einer verbesserten Muskelkraft, schnelleren Reaktionszeiten, besseren Schwimmzeiten, weniger Infekten und besserem Blutdruck. Auch wenn die damaligen Studien heutigen Standards nicht mehr genügen, muss man sie in heutige Betrachtungen mit einbeziehen, denn gleiche Benefits treffen wir in hochqualitativen Studien bei den Ältesten in der Bevölkerung wieder an, wie: Verbesserung der Muskelkraft, Verbesserung des Gleichgewichts, Verminderung der Sturzrate, Verminderung der Infektrate, Verbesserung des Blutdrucks. In Zukunft wird es im sportmedizinischen Bereich ein vermehrtes Interesse geben, den Vitamin-D-Spiegel zu bestimmen, um sicherzustellen, dass die Athleten nicht unterversorgt sind. Bei normalen Vitamin-D-Spiegeln ist aber durch Vitamin-D-Gabe keine Leistungssteigerung zu erwarten.

Was haben Sie in Ihrer neusten Studie untersucht und welches sind die daraus gewonnenen Erkenntnisse?

Ich werde täglich darauf angesprochen, wie mühsam sich das tägliche Dosieren – die Tropfenzählerei – für ältere Menschen gestaltet und wie un-

praktisch dies auch im Pflege- und Altersheimbereich ist. Dies war eine Motivation, das «Zurich Disability Prevention Trial» durchzuführen.

In der verblindeten Studie eingeschlossen haben wir 200 über 70-Jährige, die zu Hause leben, sich selbst versorgen und im Jahr vor der Rekrutierung bereits einen Sturz (mit oder ohne Fraktur) erlitten haben.

Wir möchten herausfinden, welche Dosierung pro Monat zur Anwendung kommen sollte, dass die meisten Probanden einen optimalen Vitamin-D-Blutspiegel von 75 nmol/l erreichen. Weiter untersuchen wir, welche Dosierung bei älteren Menschen mit einem bereits erlittenen Sturzereignis am besten dient, um die Muskelfunktion zu erhalten. Denn diese Personen besitzen ein grosses Risiko, durch einen erneuten Sturz ihre Unabhängigkeit zu verlieren. Weitere wichtige Endpunkte sind der Blutdruck, die Infektrate und der Stoffwechsel.

Die Studie wird von verschiedenen Stiftungen unterstützt wird. Zurzeit findet die 12-Monats-Kontrolle statt; mit den ersten Resultaten rechnen wir im Juli. ■