Was kann ich tun, um meine Knochengesundheit zu verbessern? Eine gute Frage, die meist an den Hausarzt herangetragen wird oder an den Spezialisten geht, wenn bereits ein Knochenbruch eingetreten ist. Unsere Knochengesundheit kann durch Bewegung, eine gesunde Ernährung und Vitamin D positiv beeinflusst werden. Welche Ernährungsfaktoren als präventive Massnahmen zur Förderung der Knochengesundheit genutzt werden können, wird in diesem Heft anhand der neusten Literatur diskutiert und mit Hinweisen für die Praxis ergänzt.

Vitamin D wird als «Plus» zu einer gesunden Ernährung empfohlen: 1. weil sich mit dieser einfachen Massnahme (800 IE am Tag) etwa 20 Prozent aller Stürze und Frakturen, inklusive solcher an der Hüfte, vermeiden lassen; 2. weil eine ausreichende Vitamin-D-Zufuhr über eine gesunde Ernährung kaum möglich ist, ausser wir essen täglich 20 Eier oder 2 Portionen fetten Fisch; 3. weil die hauteigene Produktion von Vitamin D via Sonnenexposition in unseren Breiten nicht immer ausreichend und verlässlich ist, weil wir nur 5 Prozent unserer Haut der Sonne exponieren, Sonnenschutz verwenden und die hauteigene Vitamin-D-Produktion mit zunehmendem Alter etwa um den Faktor 4 abnimmt. Ausserdem ist die Sonnenexposition auch nicht ohne Risiko (Hautalterung, Hautkrebs).

Kalzium wird in diesem Heft intensiv besprochen, weil es dazu wichtige Neuigkeiten gibt: 1. Kalzium-Supplemente als Monotherapie vermindern das Knochenbruchrisiko nicht; 2. Bei ausreichender Kalziumzufuhr über die Ernährung sind Kalzium-Supplemente in höherer Dosierung (1000–1200 mg/d) möglicherweise mit einem erhöhten Risiko für Herz-Kreislauf-Ereignisse verbunden; 3. Kalziumquellen aus der Nahrung sollten bevorzugt und Kalziumsupplemente gezielter eingesetzt werden; 4. alternativ zu Milchprodukten kann der Kalziumbedarf auch durch kalziumreiche Mineralwässer gedeckt werden, und schliesslich 5. spart Vitamin D Kalzium, weil es die Aufnahme von Kalzium fördert.

Proteine sind ebenfalls Bausteine unserer Knochen, und auch hier gibt es wichtige Erkenntnisse: 1. Eine bessere Proteinzufuhr führt zu keiner Abnahme der Knochendichte (umstrittene Acid-Ash-Hypothese), sondern fördert den Knochenaufbau 2. Dieser Benefit wird teilweise über eine Zunahme des Wachstumsfaktors IGF-1 erklärt. 3. Im Kindesalter führt eine verminderte Proteinzufuhr zu einem verzögerten Skelettwachstum und einer verminderten Peak-Bone-Mass. 4. Eine höhere Proteinzufuhr nach einem Hüftbruchereignis unterstützt die Rehabilitation bei älteren Personen.

«Sauer macht lustig» trifft wahrscheinlich nicht auf unsere Knochengesundheit zu: 1. Unsere «westliche» Ernährung (viel Fleisch, Zucker, wenig Obst und Gemüse) beeinflusst den Säure-Basen-Haushalt und trägt zu einer Übersäuerung bei. 2. Eine nahrungsbedingte Übersäuerung wird unter anderem durch einen katabolen Knochen- und Muskelstoffwechsel kompensiert (Freisetzung basischer Kalziumsalze). 3. Eine metabolische Azidose stimuliert Osteoklasten und hemmt Osteoblasten; in epidemiologischen Studien korreliert eine höhere Zufuhr von Obst und Gemüse mit einer besseren Knochendichte, was möglicherweise über einen positiven Einfluss des Säure-Base Haushaltes erkärt werden kann.

Mehr Obst und Protein fördert die Versorgung mit Mikronährstoffen, wie Magnesium, Phosphor, Kalium, Zink, Vitamin C, Vitamin K, Vitamin B_{12} und Folsäure. Diese Mikronährstoffe korrelieren in epidemiologischen Studien mit einer besseren Knochendichte. Ihre Wirkung lässt sich durch mechanistische Studien erklären, allerdings fehlen Daten aus grossen klinischen Studien. Milch als Proteinquelle liefert neben Kalzium auch Phosphor, was insbesondere für ältere Menschen wichtig ist, da bei beiden Mikronährstoffen oft eine Unterversorgung besteht. Ihre Kombination ist wichtig, da Kalzium und Phosphor in einem konstanten Verhältnis gemeinsam in den Knochen eingebaut werden. Bei Personen, die ihren Bedarf an Mikronährstoffen nicht über eine gesunde Ernährung abdecken können, ist als unterstützende Massnahme alternativ ein Multivitamin-Mineralsupplement zur Förderung der Knochengesundheit erwägenswert.

Prof. Dr. med. Heike A. Bischoff-Ferrari