

# Stabiles Gerüst

Wer schon in jungen Jahren seine Knochen mit den richtigen Lebensmitteln stärkt und sich viel bewegt, der leistet einen aktiven Beitrag zur Prävention der **Osteoporose**.

**D**urch Belastung, Durchblutung und Mineralisierung befinden sich gesunde Knochen in einem permanenten Umbauprozess. Dadurch sind sie sogar stärker als Beton und Granit. Mit etwa 45 Jahren beginnt aber der natürliche Abbauprozess, bei dem jedes Jahr 0,5 bis 1 Prozent Knochenmasse schwinden. Ein ungesunder Lebensstil reduziert jedoch schon ab einem Alter von 35 Jahren die Knochenmasse und verschlechtert die knöchernen Mikroarchitektur: Osteoporose ist die Folge. Mittlerweile sind etwa acht Millionen Deutsche davon betroffen. Schon leichte Stürze können bei einer geringen Knochendichte zu Brüchen am Oberschenkelhals, Hüfte und Co. führen.

**Das A und O: Vermeidung von Risikofaktoren** Zur Vorbeugung einer Osteoporose sollte die Knochenmasse schon in jungen Jahren optimiert werden. Ein wichtiger Schritt dabei ist die Reduzierung von Risikofaktoren – folgende zählen dazu:

- ▶ **Bewegungsmangel** Ein inaktiver Lebensstil beschleunigt den Knochenschwund im Alter, denn: Die fehlende „Belastung“ der Knochensubstanz führt auch zu einer mangelnden Aktivierung der Osteoblasten (Knochenaufbauzellen).
- ▶ **Rauchen** Der „blaue Dunst“ soll das Osteoporoserisiko sogar verdoppeln. Nikotin verengt die Blutgefäße, sodass die Knochen nicht mehr optimal mit schützenden Vitalstoffen versorgt werden. Darüber hinaus fördert Nikotin den Abbau vom knochenschützenden Estrogen.

► **Übermäßiger Alkoholgenuß**

Bei regelmäßigem und reichlichem Konsum hemmt Alkohol den Aufbau der Knochen-substanz über die Osteoblasten und fördert die Kalziumaus-scheidung über die Nieren.

► **Phosphate** befinden sich vor allem in Schmelzkäse, Wurst-waren, koffeinhaltigen Geträn-ken wie Cola sowie in Fertig-produkten (als Konservierungs-stoffe E 338 bis 341 sowie E 450 bis 452). Ein übermäßiger Verzehr dieser Lebensmittel verringert den Kalziumgehalt im Blut.

► **Kochsalz** Natriumchlorid er-höhht dosisabhängig die Kalzium-verluste über die Niere. Die Kochsalzaufnahme sollte auf fünf bis sechs Gramm g pro Tag eingeschränkt werden, indem

salzreiche Lebensmittel wie gepökelte, geräucherte Fleisch-erzeugnisse, gesalzene Nüsse oder Salzgebäck stark reduziert werden.

► **Crash-Diäten, Fasten und Essstörungen** Übermäßige Diäten und Essstörungen wie Bulimie (Ess-Brech-Sucht) und Anorexia Nervosa (Magersucht) schaden auch den Knochen, weil der Körper im „Hungerstoff-wechsel“ übersäuert. Das muss der Körper wieder mit Kalzium abpuffern. Darüber hinaus werden dem Körper durch die starke Kalorienreduktion wichtige Nährstoffe vorenthalten. Neuere Studien belegen zudem: Bei Frauen mit Untergewicht (BMI < 18,5) ist das Risiko für Knochen-brüche doppelt so hoch wie bei normalgewichtigen Frauen.

► **„Spezialfutter“** Knochen als leben-des Gewebe benötigt Nährstoffe. Sie tragen aktiv zum Erhalt der Substanz bei. Wer seinen Speiseplan ausgewo-gen und clever zusammenstellt, der kann der Osteoporose massiv gegen-steuern. Das richtige Maß an Kalo-rien und die Zufuhr an „knochen-starken“ Mikronährstoffen sind ne-ben ausreichender Bewegung die wichtigste Basis. Besondere Auf-merksamkeit sollte dabei dem Mine-ralstoff Kalzium und den fettlös-lichen Vitaminen D und K geschenkt werden.

► **Stärkende Kalziumquellen viel-fältig nutzen** Der Mineralstoff för-dert die Knochensubstanz, ist somit ein wichtiger Stützfaktor für die Fest-igkeit der Knochen und senkt da-durch auch die Sturzrate. Meist neh-men Erwachsene aber weniger ►

► als 600 Milligramm Kalzium pro Tag zu sich, obwohl die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) 1000 bis 1200 Milligramm empfiehlt. Für postmenopausale Frauen mit Knochenschwund hält die Deutsche Gesellschaft für Osteologie sogar eine Tagesdosis von 1500 Milligramm für optimal.

**Milch und Milchprodukte** Jogurt, Quark und Käse wie Parmesan, Emmentaler und Bergkäse sind gute Kalziumlieferanten – vorzugsweise die fettarmen Varianten. Wer keine Laktose verträgt, der hat kann sowohl auf milchzuckerfreie Varianten umsteigen und auch **pflanzliche Quellen** wie Grünkohl, Petersilie, Fenchel, Brokkoli, Sojabohnen und Nüsse nutzen. 1,5 bis 2 Liter **kalziumreiche Mineral- oder Heilwässer** (mindestens 150 Milligramm pro Liter) und **angereicherte Fruchtsäfte** liefern ebenso einen wesentlichen Beitrag für die Osteoporoseprophylaxe und Therapie. Wer die Kalziumeinheiten gleichmäßig und in kleinen Dosierungen über den Tag verteilt, der nutzt den Mineralstoff am effektivsten. Als Spätmahlzeit beziehungsweise Schlummertrunk reduziert es den Knochenabbauprozess in der Nacht.

Vitamin-D-Bedarf liegt für Erwachsene bei 800 bis 1000 Internationale Einheiten (I.E.) pro Tag (20 bis 25 Mikrogramm). Osteoporosepatienten sollen sogar 2000 I.E. pro Tag (50 Mikrogramm) zu sich nehmen. Lediglich 20 Prozent davon können über Nahrungsmittel gedeckt werden. Das nutritive Vorkommen ist dabei stark limitiert: Fettreicher Seefisch wie Hering, Makrele, Lachs, Thunfisch sowie Milch, Butter, Eier und Pilze zählen zu den wichtigen Vitamin-D-Quellen. Der Rest produziert die menschliche Haut unter Einfluss von UV-Strahlung. In den Sommermonaten genügt eine Bestrahlung von etwa 20 Minuten auf Gesicht, Händen und Armen, um ausreichend Vitamin D zu bilden. In den dunklen Wintermonaten reicht die körpereigene Synthese jedoch nicht aus. Dann ist eine Supplementierung empfehlenswert. Osteoporosebetroffene sollten ohnehin Kalzium plus Vitamin D ergänzen. In organisch gebundener Form (z. B. als Gluconat, Acetat oder Citrat) verwertet der Körper das Kalzium dabei am besten.

**Weitere knochenaktive Mikronährstoffe** Auch ein **Vitamin-K-Mangel** hat Einfluss auf die Knochenfestigkeit: Ein Mangel – vor

### FÜR PATIENTEN

Mit zahlreichen örtlichen Selbsthilfegruppen und einer bundesweit organisierten Lobbyarbeit ist der **Bundesselbsthilfeverband für Osteoporose** ein gefragter Ansprechpartner für die von der Krankheit Betroffenen, aber auch für behandelnde Ärzte, Therapeuten und Wissenschaftler. Kontakt: Bundesselbsthilfeverband für Osteoporose e.V., Kirchfeldstraße 149, 40215 Düsseldorf, Telefon 02 11/30 13 14-0, Telefax 02 11/30 13 14-10, E-Mail: Info@Osteoporose-Deutschland.de.

ebenso zur Osteoporoseprophylaxe beitragen. Sie sind unerlässlich zum Abbau des giftigen Aminosäureabbauproduktes Homocystein. Eben diese stört die Vernetzung der Bindegewebsfasern in den Knochen. Darüber hinaus kräftigen **Vitamin C, Magnesium, Zink, Mangan und Kupfer** die Knochensubstanz und

## »Bei Frauen mit Untergewicht ist das Risiko für Knochenbrüche doppelt so hoch wie bei normalgewichtigen Frauen.«

**Vitamin D<sub>3</sub> – der perfekte Partner** Erst in der Gemeinschaft mit dem „Sonnenvitamin“ D ist Kalzium richtig stark. Das fettlösliche Vitamin fördert dessen Resorption aus dem Darm, aktiviert die Osteoblasten, was eine verstärkte Einlagerung des Kalziums in die Knochen zur Folge hat. Durch die Verbesserung der Muskelfunktionen und Reflexe senkt es zudem das Sturzrisiko. Der tägliche

alles nach der Menopause – kann das Risiko für Oberschenkelhalsbrüche sogar bis zu 30 Prozent erhöhen. Das fettlösliche Vitamin wird für die Produktion von Osteocalcin benötigt, welches die Knochenstruktur festigt. Kohlgemüse (z. B. Grünkohl), Blattgemüse und Kopfsalat bieten gute Quellen für Vitamin K. Die Steigerung des Vitamin-B-Trios **Folsäure, Vitamin B<sub>6</sub> und B<sub>12</sub>** kann

das umliegende Bindegewebe. So gilt es, den Körper auch mit diesen knochenaktiven Mikronährstoffen ausreichend zu versorgen. Wer dies aus bestimmten Gründen nicht schafft, der sollte auf ein komplexeres Präparat zur Nahrungsergänzung umsteigen. ■

Andrea Pütz,  
Dipl. Oecotrophologin