



# Knochenschwäche Vitamin als Kalzium

von Petra Stölting\*

Mit ausreichend Bewegung, einer gesunden kalziumreichen Ernährung und einer guten Vitamin-D-Versorgung tragen wir viel dazu bei, unsere Knochen ein Leben lang stark zu machen.

Unser ganzes Leben lang wird Knochensubstanz auf- und abgebaut. Bis zum Alter von 30 bis 35 Jahren überwiegt der Knochenaufbau, danach nimmt die Knochenmasse kontinuierlich ab. Viele ältere Menschen, überwiegend Frauen, erleiden dabei einen übermäßigen Verlust an Knochensubstanz, der als Osteoporose bezeichnet wird. Die Erkrankung verläuft zunächst meist viele Jahre schmerzlos und wird oft erst bemerkt, wenn es zu Knochen- oder Wirbelbrüchen kommt.

Glücklicherweise können wir durch unseren Lebensstil den Knochenstoffwechsel beeinflussen und so in jedem Lebensalter viel für den Aufbau und den Erhalt der Knochen tun. Die Wissenschaftlerin Heike Bischoff-Ferrari und ihre Kollegen vom Universitätsspital Zürich haben herausgefunden, dass neben viel Bewe-

# vund vorbeugen

# n D noch wichtiger zium

## Was auch vor Osteoporose schützt

**Bewegung stärkt Knochen und Muskeln:** Zum Schutz vor Osteoporose ist eine ausreichende Beanspruchung des Knochens erforderlich. Krafttraining, Walken und Joggen oder andere Sportarten, bei denen starke Kräfte auf Knochen und Muskeln einwirken, stimulieren den Knochenaufbau besonders gut.

**Untergewicht vermeiden:** Längere Unterernährung während Diäten führt zu Vitamin- und Nährstoffmangel sowie zum Verlust von Knochenmasse. Sehr schlanke Frauen haben daher häufig ein höheres Osteoporoserisiko.

**Auf knochen gesunde Ernährung achten:** Zucker, Kaffee, Kochsalz und phosphatreiche Lebensmittel wie Fleisch, Wurst, Fertigprodukte und Süssgetränke wie Cola beeinträchtigen den Knochenaufbau und sollten nur massvoll verzehrt werden.

**Genussgifte sparsam konsumieren:** Rauchen und Alkohol sind «Vitamin-D-Räuber». Zudem beschleunigt Nikotin den Abbau von Östrogen, sodass viele Raucherinnen vorzeitig in die Wechseljahre kommen.

gung und einer kalziumreichen Ernährung vor allem eine gute Versorgung mit Vitamin D der Osteoporose wirksam vorbeugt.

### Erhöhtes Risiko bei älteren Frauen

Das Knochengewebe gibt dem Knochen seine Form. Mineralstoffe verleihen ihm Härte und Festigkeit. Das wichtigste Mineral zur Knochenstabilisierung ist das Kalzium. Vitamin D fördert die Aufnahme von Kalzium aus dem Darm und reguliert den Einbau in die Knochen.

Die Knochengesundheit wird bei beiden Geschlechtern auch von den jeweiligen Sexualhormonen beeinflusst. Bei jüngeren Frauen hemmt Östrogen den Knochenabbau. Weil während der Wechseljahre der Östrogenspiegel stark sinkt, nimmt das Osteoporoserisiko danach zu. Die meisten Osteoporosepatienten (80%) sind Frauen jenseits der Wechseljahre und bei etwa einem Drittel aller älteren Frauen entwickelt sich eine behandlungsbedürftige Erkrankung.

### Vitamin D verbessert die Kalziumaufnahme ...

Bislang galt vor allem eine gute Versorgung mit Kalzium als wichtigste Mass-

nahme zum Schutz vor Osteoporose. Neuere Untersuchungen weisen jetzt jedoch darauf hin, dass Vitamin D der wichtigere Partner für die Knochengesundheit ist. «Der Körper benötigt natürlich Kalzium für den Knochenaufbau, aber nicht so viel, wie man lange glaubte. Ist genügend Vitamin D vorhanden, kann der Körper das Kalzium aus der Nahrung besser verwerten, und die aufgenommene Menge reicht dann meist aus», erklärt Vitamin-D-Expertin Heike Bischoff-Ferrari.

### ... und schützt vor Stürzen und Knochenbrüchen

Zudem stärkt Vitamin D nicht nur die Knochen, sondern auch die Muskulatur und die Nerven, sodass Kraft und Koordination zunehmen. In einer Langzeitstudie konnte belegt werden, dass ältere Frauen nach einer regelmässigen Einnahme von Vitamin D deutlich seltener stürzten. Dadurch reduziert sich auch das Risiko für Knochenbrüche.

### Vitamin-D-Mangel in der Schweiz

In der Schweiz leiden fast alle Personen in Alters- oder Pflegeheimen und viele

ältere Menschen, die sich zu Hause selbst versorgen unter Vitamin-D-Mangel. Für die jüngere Bevölkerung gibt es zwar keine aktuellen Schweizer Zahlen, man weiss aber aus den USA, dass dort bereits jeder Dritte unter den 20- bis 29-Jährigen Defizite an Vitamin D aufweist. «Diese Daten kann man getrost auf die Schweiz übertragen», sagt Heike Bischoff-Ferrari.

Für die mangelhafte Vitamin-D-Versorgung gibt es mehrere Gründe. Vitamin D wird hauptsächlich in unserer Haut durch den ultravioletten Strahlungsanteil des Sonnenlichts gebildet. Mit der Nahrung nehmen wir nur über wenige Lebensmittel wie fetten Fisch kleine Mengen Vitamin D auf.

Prinzipiell genügen bereits täglich 15 bis 20 Minuten UV-B-Strahlung auf Gesicht und Arme für eine gute Vitamin-D-Versorgung. Die Sonne ist jedoch nicht immer eine zuverlässige Vitamin-D-Quelle, denn viele von uns verbringen den Tag im Büro und ihre Freizeit vor dem Computer, und halten sich daher zu selten im Freien auf. Zudem gibt es immer mehr übergewichtige Menschen. Bei ihnen besteht ein grösseres Verteilungsvolumen im Fettgewebe und damit steht weniger Vitamin D im Blut zur Verfügung. Auch

nimmt im Alter die Fähigkeit der Haut zur Vitamin-D-Synthese ab. Daher produzieren ältere Menschen nur noch etwa ein Viertel der ursprünglichen Menge. Wer eine dunkle Haut hat oder Sonnencreme aufträgt (was zum Schutz der Haut wichtig ist), stellt ebenfalls weniger Vitamin D her. Unabhängig vom Alter reicht in der Schweiz im Winter der Anteil der UV-B-Strahlung zur Produktion der benötigten Vitamin-D-Menge in der Haut nicht aus, sodass in der kalten Jahreszeit ein Grossteil der Schweizer Bevölkerung unzureichend versorgt ist.

### **Vitamin D als Tropfen, Kalzium aus der Nahrung**

Die Schweizerische Gesellschaft für Ernährung empfiehlt für Kinder und Erwachsene eine tägliche Vitamin-D-Zufuhr von 200 Einheiten, höhere Richtwerte werden diskutiert. Die Schweizerische Vereinigung gegen Osteoporose rät bei Personen über 65 Jahren zur Aufnahme von mindestens 800 Einheiten. «Die tägliche Einnahme von 800 Einheiten Vitamin D über Tropfen oder Tabletten ist eine preiswerte und einfache Möglichkeit um Osteoporose, Stürzen und Knochenbrüchen vorzubeugen», erklärt die Vitamin-D-Expertin. Zusätzlich sollten etwa 700 bis 800 mg Kalzium mit der Nahrung aufgenommen werden. Diese Menge ist leicht zu erreichen, da ein Glas Milch oder eine Scheibe Hartkäse bereits etwa 300 mg Kalzium enthalten. «Die Aufnahme von Kalzium über Milchprodukte ist empfehlenswert, weil gleichzeitig Eiweisse und Phosphat in der richtigen Zusammensetzung enthalten sind», führt sie weiter aus. Von Kalziumpräparaten ohne Vitamin D rät sie hingegen ab. In Studien hat sich gezeigt, dass Kalzium ohne Vitamin D nicht zu einem besseren Schutz vor Knochenbrüchen führt.

### **Osteoporose möglichst früh vorbeugen**

Mädchen und junge Frauen sollten darauf achten, durch eine gesunde Lebensweise und eine gute Vitamin-D-Versorgung möglichst viel Knochenmasse aufzubauen. Heike Bischoff-Ferrari vergleicht die Knochenmasse mit einem Bankkonto: Wer früh viel einbezahlt, kann spätere Verluste leichter verschmerzen. Daher kann auch bei vielen jüngeren Frauen die tägliche Einnahme von 800 Einheiten Vitamin D sinnvoll sein.

\*Petra Stölting ist freie Wissenschaftsjournalistin und lebt in Garbsen bei Hannover, Deutschland.

### **Kalziumreiche Lebensmittel**

Die wichtigsten Kalziumquellen sind Milch und Milchprodukte. Aber auch in Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten und Obstsorten wie Erdbeeren, Himbeeren, Brombeeren, schwarze Johannisbeeren, Äpfeln und Birnen steckt viel Kalzium. Kalziumreiche Gemüse sind Grünkohl, Fenchel, Brokkoli, Mangold Spinat, Lauch und Kohlrabi. Mineralwässer enthalten Kalzium in unterschiedlichen Mengen.

**Vitamin-D-Präparate:** Als frei verkäufliche Präparate erhältlich sind Vi De 3® und Vitamin D<sub>3</sub> Streuli.