

## Osteoporose

Das Altern führt dazu, dass die Knochen Mineralstoffe verlieren und allmählich dünner und zerbrechlicher werden. Im Falle der Osteoporose hat der Verlust an Knochengewebe einen Punkt erreicht, an dem die Knochen so zerbrechlich sind, dass ein Sturz, eine schnelle Bewegung oder sogar das Aufheben eines Gegenstandes zu einem Bruch führen kann. Obgleich Osteoporose bei Männern und Frauen auftreten kann, sind ältere Frauen sehr viel häufiger betroffen, da während der Wechseljahre der Östrogenspiegel jäh abfällt und die Knochendichte schnell abnimmt (Östrogen erhält die Mineralstoffe in den Knochen). Die Erkrankung entwickelt sich leise, und oft ist das erste Anzeichen dafür ein Bruch der Hüfte oder der Wirbelsäule. Osteoporose tritt bei Personen, die rauchen, häufig Alkohol konsumieren, untergewichtig sind oder einen Großteil ihres Lebens sitzend verbringen, häufiger auf. Wie Diabetes ist auch die Osteoporose längst eine Krankheit, die auch Jugendliche und junge Erwachsene betrifft.

Wichtig erscheint uns die Erkenntnis, dass der Knochen nicht nur aus Kalzium und Vitamin D besteht. Dies ist zusammen mit der Verordnung von Bisphosphonaten der (antiquierte) »golden standard« der Schulmedizin. Es ist bemerkenswert, dass alle gängigen Empfehlungen zur Osteoporose stets nur auf das Kalzium fokussiert sind. Der Knochen ist aber alles andere als ein »Mineralstoff-Haufen«. Es handelt sich um eine komplexe, elastische Matrix mit kollagenen Strukturen, wo auch diverse Mikronährstoffe zum Bauplan gehören:

- Kalzium, Magnesium, Phosphor
- Zink, Kupfer, Mangan, Silizium
- Vitamin C
- Vitamin D, Vitamin K
- Vitamin B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, Folsäure
- Aminosäuren
- essenzielle Fettsäuren
- Bor, Strontium

Demzufolge sollten bei einer Prävention oder Therapie einer Osteoporose nicht nur Kalzium und Vitamin D verordnet werden, sondern ein Präparat, welches *alle* oben genannten Vitamine und Spurenelemente enthält. Separat können im Bedarfsfalle noch Amino- und Fettsäurenpräparate sowie 1–2 g Vitamin C dazugegeben werden. Dann werden deutlich bessere Erfolge erzielt werden können (siehe hierzu auch Abbildung 37 auf Seite 424). Die üblichen Bisphosphonate behalten ihren Platz in der Therapie.

Der Knochen ist einem ständigen Auf- und Abbau unterworfen. Anabole Prozesse sind bis zum letzten Atemzug möglich und sollen stets gefördert werden. Es ist also nicht richtig, dass ab einem bestimmten Alter kein Knochen mehr aufgebaut werden kann.

### Ernährungsempfehlungen

Obgleich Osteoporose sich mit verminderter Knochendichte und Frakturen vor allem bei älteren Personen manifestiert, muss die »Vorbeugung« früh beginnen. Die Ausbildung starker Knochen in frühen Lebensjahren (während der Kindheit, als Teenager



und in frühen Erwachsenenjahren) stellt sicher, dass die Knochenmasse maximal ist, wenn die Abnahme der Knochendichte in späteren Jahren beginnt. Nahrungsmittel, die reich an Nährstoffen sind, welche

für die Knochenbildung benötigt werden – besonders Kalzium, Magnesium, Mangan und die Vitamine C, D und K –, sollten täglich gegessen werden.

## Nährstoffempfehlungen bei Osteoporose

Nährstoff	Empfohlene Tagesdosis	Kommentare
Vitamin D	10–30 µg	Die Kalziumresorption wird erhöht und die Knochendichte bleibt erhalten. Regelmäßige Sonneneinstrahlung hilft ebenfalls, den Vitamin-D-Gehalt aufrechtzuerhalten. Synergie auch mit Magnesium. Verbesserung der Muskelstärke, daher weniger Stürze mit Frakturen.
Vitamin C	1 g	Wird für die Kollagensynthese in den Knochen benötigt; bereits ein geringfügiger Mangel kann zu einem Knochenverlust beitragen. Wichtig für Knochenelastizität.
Vitamin B <sub>6</sub> Vitamin B <sub>12</sub> Folsäure	10–50 mg 30–400 µg 0,8–1 mg	Reduzieren erhöhten Homocysteinspiegel, der die Knochenstruktur stört und das Frakturrisiko erhöht.
Kalzium	1 g; für Frauen nach den Wechseljahren: 1,5 g (z. B. in Form von Basenmischungen)	Kalziumreiche Nahrungsmittel sollten täglich konsumiert werden. Ältere Personen haben oft wenig Magensäure und sollten die Einnahme von Kalziumzitrat, -glukonat oder -laktat in Betracht ziehen, da in dieser Form keine Magensäure für die Resorption notwendig ist.
Magnesium	400–600 mg	Aktiviert Enzyme, welche für die Knochenbildung unerlässlich sind. Bei Osteoporose tritt häufig Magnesiummangel auf. Der Hauptpool für Magnesium liegt im Knochen; erhöht Knochendichte.
Multivitamin-Multimineral-Präparat	Sollte reichliche Mengen an Magnesium, Silizium, Zink, Kupfer, Mangan, Vitamin K und Folsäure enthalten	Basispräparat zur Prävention und Therapie von Osteoporose.
Arginin Lysin	1–4 g 1–2 g	Verbesserung der Knochenstruktur



Besonders Vitamin K hat in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen. Vitamin K fördert neben Vitamin D den Knochenaufbau und hilft, den Knochenabbau im Alter zu verzögern. Der hohe Vitamin-K-Gehalt in grünem Gemüse trägt dazu bei, dass sich vegetarisch ernährende Personen ein geringeres Osteoporose-Risiko aufweisen. Es sollten Nahrungsmittel konsumiert werden, welche reich an Bor sind (siehe Seite 194), einem Spurenelement, welches die Östrogenproduktion im Körper stimuliert und das Kalzium in den Knochen zurückbehält.

Phosphor- und proteinreiche Lebensmittel stören die Knochenbildung und erhöhen die Kalziumverluste. Vier Bestandteile, welche in hohen Mengen in der modernen Ernährung enthalten sind – Protein, Fett, Salz und raffinierte Zucker –, vermindern drastisch die Fähigkeit des Körpers, Kalzium zurückzuhalten und die Knochendichte aufrechtzuerhalten.

Allerdings ist zu beachten, dass viele Menschen auch zu wenig Protein zuführen oder verwerten (z. B. ältere Menschen oder Vegetarier), sodass vor einer Empfehlung betreffend weniger oder mehr Proteinzufuhr der individuelle Status ermittelt werden sollte.

- Wenn Milch vertragen wird, können Milchprodukte genommen werden. Allerdings sind Gemüse und Früchte, Soja-Produkte usw. ebenso wertvolle Lebensmittel zur Erhaltung der Knochenstruktur. In östlichen Kulturen gibt es statistisch weniger Osteoporose – ohne den Konsum von Milchprodukten!
- Phytoöstrogene, also östrogenähnliche, bioaktive Substanzen, die auch in Le-

bensmitteln vorkommen (Soja, Süßkartoffeln, Sellerie usw.), können als Nahrungsergänzung auch eingesetzt werden. In diesem Falle soll für eine genügende Jod-Zufuhr gesorgt werden.

Ein Überkonsum von Koffein und Alkohol ist für die Gesundheit der Knochen ebenfalls schädlich. Der Fleisch-, Koffein- und Alkoholkonsum sollte reduziert werden.

Außerdem erhöhen die Medikamente der Klasse der Cumarine, ein Mittel, welches das Blut weniger gerinnungsfähig macht, beträchtlich das Osteoporose-Risiko. Dies sollte bei einer solchen Therapie beachtet werden.

Es wurden Studien gemacht, die aufzeigen, dass die Länder mit dem höchsten Milchkonsum gleichzeitig die größte Zahl an Osteoporose-Erkrankungen aufweisen. Diese Untersuchungen haben ergeben, dass den Knochen durch den Genuss von Milch und Milchprodukten wertvolles Kalzium entzogen wird. Die schwefelhaltigen Aminosäuren der Milch sorgen bei regelmäßigem Konsum für eine Übersäuerung des Blutes, die der Körper durch Bereitstellung basischer Mineralsalze zu neutralisieren versucht. Bei erhöhtem Fleischkonsum geschieht natürlich dasselbe.

Eine Ernährung, die reich an Gemüse ist, liefert zusätzlich viele Isoflavone. Diese schützen vor erhöhtem Knochenabbau. Vor allem Soja und Rotklee, aber auch Haferflocken, Weizen und Gerste enthalten viel Isoflavone. In asiatischen Ländern, wo mehr Gemüse und Soja gegessen wird, kommt Osteoporose deutlich weniger vor.

# Orthomolekulare Prävention und Therapie

---

Isoflavone scheinen auch vor Krebs und anderen Zivilisationskrankheiten zu schützen. die Voraussetzung ist jedoch eine intakte Darmflora.

## Besondere Hinweise

- Das Rauchen sollte aufgegeben werden.
- Tägliche körperliche Betätigung (Gehen, Jogging, Tennis) kann die Knochendichte erhalten oder sogar erhöhen.
- Regelmäßige Bestimmung der Knochendichte sowie Haar-Mineral-Analyse und Telozeptidbestimmungen (Urin) ermöglichen eine Früherkennung und optimale Verlaufskontrolle der Osteoporose.
- Säure-Basen-Haushalt beachten.