

# Ernährung bei Osteoporose

## Was ist eine Osteoporose?

Die Bezeichnung Osteoporose stammt aus dem Griechischen (osteo = Knochen, poro = Loch) und bedeutet Knochenschwund. Es handelt sich um eine Erkrankung des Skeletts die durch eine Reduktion der Knochenmasse und -struktur sowie mit entsprechender verminderter Knochenfestigkeit und erhöhter Frakturneigung charakterisiert ist.

Das Knochengewebe unterliegt ständigen Auf-, Ab- und Umbauprozessen. Im Kindes- und Jugendalter kann der Körper sehr effektiv das Calcium im Knochen speichern. Die Spitzenknochenmasse („peak-bone-mass“) wird in der 3. Lebensdekade erreicht d.h. ab dem 4. Lebensjahrzehnt beginnt der Abbau, was aber nicht zwangsläufig zu krankhaften Veränderungen führt. Deshalb sollte bereits mit der Prävention im Kindesalter begonnen werden.

Kommt es als Folge des Knochenabbaus zu einem Knochenbruch spricht man von einer klinisch manifesten Osteoporose. Wird eine Abnahme der Knochendichte diagnostiziert ohne vorliegende Fraktur so spricht man von einer präklinischen Osteoporose bzw. Osteopenie.

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen primärer und sekundärer Osteoporose:

- primäre Osteoporose: 95% der Fälle, ohne organische Ursache
- sekundäre Osteoporose: als Folge anderer Erkrankungen (z.B. Schilddrüsenüberfunktion), durch Medikamente (z.B. Cortison)

## Was sind die Risikofaktoren, die Anzeichen und wie wird die Osteoporose diagnostiziert?

### Risikofaktoren die einen Verlust der Knochendichte begünstigen:

nicht beeinflussbare Faktoren:

- Lebensalter und Geschlecht
- genetische Disposition

beeinflussbare Faktoren:

- Hormonmangel (Östrogenmangel bei der Frau, Testosteronmangel beim Mann)
- mangelnde körperliche Aktivität
- Fehl- und Mangelernährung (vor allem Defizite von Calcium, Vitamin D und K)
- Untergewicht
- starkes Rauchen

Nicht nur Frauen sind von einer Osteoporose betroffen, sondern auch bei Männern verringert sich mit höherem Lebensalter (>70 Jahre) die Knochensubstanz.

### Anzeichen

- Zusammensinken der Wirbelkörper („Witwenbuckel“, Abnahme der Körpergröße)
- Skelettschmerzen (vor allem Rückenschmerzen)

- vermehrte Neigung zu Knochenbrüchen ohne erkennbare Ursache (Spontanfraktur)

### **Diagnose**

- Abklärung von altersunabhängigen Risikofaktoren
- Knochendichtemessung mittels DXA-Methode an der Lendenwirbelsäule und an der Hüfte (die Bewertung erfolgt durch den Vergleich der Knochendichtewerte von gleichaltrigen Gesunden)
- evtl. Röntgenaufnahme der Wirbelsäule

Wirbelbrüche sind die häufigsten durch Osteoporose verursachten Knochenbrüche gefolgt von Brüchen an Oberschenkelhals, Becken und Hüfte.

## **Was sollte bei der Ernährung beachtet werden?**

Die Ernährung sollte abwechslungsreich, vielseitig und ausgewogen sein. Besonderen Wert sollte auf eine bedarfsgerechte Zufuhr an Calcium, Vitamin D und K gelegt werden.

### **Calcium**

Der größte Teil des Calciums wird in die Knochen eingebaut, jedoch benötigt der Körper weiterhin Calcium für Stoffwechselfunktionen etc. Die tägliche Aufnahme sollte daher 1000mg betragen. Beste Calciumlieferanten sind Milch und Milchprodukte (den fettarmen Varianten ist Vorzug zu geben), aber auch pflanzliche Lebensmittel wie Gemüse (vor allem grüne Sorten wie Brokkoli, Grünkohl etc.) und Küchenkräuter können zur Calciumversorgung beitragen. Ein weiterer guter Calciumlieferant ist Mineralwasser, dies muss mindestens 400 mg Calcium pro Liter enthalten, damit es sich calciumreich nennen darf.

Um die Calciumaufnahme zu verbessern sollte die Calciummenge über den Tag verteilt werden. Auch eine calciumhaltige Spätmahlzeit wirkt sich positiv aus. Des Weiteren wird die Calciumaufnahme durch die gleichzeitige Einnahme von Milchzucker, Zitronensäure oder Apfelsäure (in verschiedenen Obstsorten enthalten) verbessert.

### **Vitamin D (Sonnenvitamin)**

Das fettlösliche Vitamin sorgt für die Aufnahme von Calcium aus dem Darm ins Blut und ist für die Einlagerung des Calciums in die Knochen zuständig.

Vitamin D ist zwar in fetten Fischen (Lachs, Hering, Makrele), Margarine, Pilzen und Eiern enthalten, diese Mengen reichen jedoch nicht aus, um den Vitamin D Bedarf zu decken.

Der Körper ist in der Lage, mit Hilfe von UVB-Strahlen und einem Cholesterinabkömmling, Vitamin D selbst herzustellen.

Daher ist ein regelmäßiger Aufenthalt in der Sonne wichtig.

Die Eigenproduktion von Vitamin D in unseren Breitengraden funktioniert jedoch nur von ca. April – Oktober. Von Oktober – April trifft die UVB-Strahlung nicht im ausreichenden Winkel auf die Erde (in unserem Breitengrad) ein.

**Empfehlung:** 2x/ Jahr (Frühling & Herbst) die Speicherform des Vitamin D3 im Blutbild testen lassen 25-OH Vitamin D3 (Speicherform):

Normwert: 30 - 100 ng/ml

Zielwert: 60 – 80 ng/ml

Wenn Sie Ihren 25-OH Vitamin D3 Spiegel bestimmt haben, ist es nun wichtig mit Ihrem Arzt eine Auffülldosis auf 80 ng/ml zu bestimmen.

Danach muss eine Erhaltungsdosis auf 60-80 ng/ml bestimmt werden, welche Sie das ganze Jahr durchnehmen sollten, damit Ihr 25-OH Vitamin D3 Spiegel im Zielbereich von 60 – 80 ng/ml bleibt.

Bei den Vitamin D3 Präparaten wird das Vitamin D3 vor allem aus ölhaltigen Tropfen besonders gut aufgenommen. Es gibt Tropfen welche keine Zusatzstoffe enthalten und nur aus einem Öl und Vitamin D3 bestehen.

Vitamin D3 Präparate müssen immer nach einer fetthaltigen Mahlzeit eingenommen werden. Dabei genügt zum Beispiel das Fett im Käse auf einem Vollkornbrot oder das Fett in Nüssen oder Naturjoghurt in einem Müsli.

## Vitamin K

Dieses Vitamin ist an der Bildung verschiedener knochenspezifischer Proteine beteiligt. Daher geht ein Mangel mit einer erniedrigten Knochendichte und einem erhöhtem Frakturrisiko einher. Lieferanten von Vitamin K sind unter anderem Kohlgemüse und grünes Blattgemüse.

Vitamin K2 MK7 sollte in der Zeit, während Sie die Auffülldosis einnehmen, ebenfalls eingenommen werden.

## Calciumräuber

Die Aufnahme von Kochsalz sollte auf 5-6g am Tag reduziert werden denn eine erhöhte Zufuhr fördert die Ausscheidung von Calcium über die Nieren. Den gleichen Effekt besitzt Kaffee und Alkohol, deshalb sollten nicht mehr als 4 Tassen Kaffee à 125ml am Tag getrunken werden.

Eine zu hohe Phosphatzufuhr verschlechtert die Calciumaufnahme. Deshalb wird empfohlen den Verzehr von phosphatreichen Lebensmitteln wie Schmelzkäse, Wurst- und Fleischwaren, Fertiggerichte und Softdrinks wie Cola einzuschränken.

Organische Säuren, wie Oxalsäure (v. a. in Rhabarber, Spinat, Mangold, Rote Beete, Kakao) sind in der Lage Calcium sowie andere Mineralstoffe im Darm an sich zu binden und somit deren Aufnahme zu verringern. Allerdings ist die hemmende Wirkung bei einer ausgewogenen Ernährung von geringer Bedeutung und zu vernachlässigen. Des Weiteren werden diese Säuren bei Erhitzung inaktiv.

## Calciumgehalt einiger Lebensmittel

Lebensmittel	Portion	Calciumgehalt in mg pro Portion
Milch (1,5% Fett)	200 ml	240
Joghurt (1,5% Fett)	150 g	173
Quark (20% Fett)	150 g	123
Camembert (50% Fett i. d. Tr.)	50 g	255
Emmentaler (45% Fett i. d. Tr.)	50 g	515
Parmesan	30 g	354

Tilsiter (45% Fett i. d. Tr.)	50 g	423
Broccoli	200 g	210
Grünkohl	200 g	420
Lauch	200 g	130

**Tagesbedarf**

1000mg Calcium

→ 1 Glas (200ml) Milch + 1 Naturjoghurt (150g) + 1 Scheiben Schnittkäse

**Calciumreich**

1200mg Calcium

→ 1 Glas (200ml) Milch + 1 Naturjoghurt (150g) + 2 Scheiben Schnittkäse