

Patientenschulung

Ernährung

bei Osteoporose

Calcium

- täglich 1000 mg, im Alter bis zu 1500 mg
- Veränderung des Calciumstoffwechsels im Alter durch:
 - verminderte Zufuhr calciumreicher Nahrungsmittel
 - verminderte Calciumresorption aus dem Darm durch Vitamin D-Mangel (im Alter häufig, da die Syntheseleistung der Haut nur noch ein Viertel der Leistung des jugendlichen Erwachsenen beträgt)
 - Einnahme von Diuretika und Laxantien

calciumhaltige Lebensmittel:

Milch und Milchprodukte	
1 Glas (200 ml) Milch, Dickmilch, Buttermilch	ca. 240 mg
1 Becher Joghurt	173 mg
2 Scheiben (60 g) Emmentaler (45 % F. i. Tr.)	660 mg
3 EL (30 g) Parmesan	420 mg
2 Scheiben (60 g) Edamer (30 % F. i. Tr.)	522 mg
1 Portion Mozzarella	380 mg
1 Portion (60 g) Camembert (45 % F. i. Tr.)	210 mg

calciumhaltige Lebensmittel:

Gemüse	
1 Portion (200 g) Grünkohl (roh)	424 mg
1 Portion (200 g) Fenchel	218 mg
1 Portion (200 g) Broccoli	174 mg
1 Portion (200 g) Porree	174 mg
1 Portion (20 g) Gartenkresse (roh)	42 mg
1 Bund (15 g) Petersilie	37 mg
Obst	
1 Apfelsine (150 g ohne Schale)	63 mg
150 g Brombeeren (und andere Beeren)	66 mg
50 g Rosinen (2½ Esslöffel)	40 mg

calciumhaltige Lebensmittel:

Brot	
2 Scheiben (100 g) Pumpernickel	55 mg
2 Scheiben (100 g) Vollkornbrot	42 mg
Sonstiges	
50 g Mandeln	126 mg
50 g Haselnüsse	113 mg
1½ Esslöffel Sesamsamen	118 mg
150 g Tofu	158 mg

calciumhaltige Getränke:

Mineralwasser	
Bad Dürrheimer Johannisquell + Bertholdsquelle	350 mg/l
Bad Mergentheimer Karlsquell	810 mg/l
Gerolsteiner Sprudel	348 mg/l
Luisen-Brunnen	344 mg/l
Obernauer Löwensprudel	601 mg/l
Staatl. Bad Kissinger Maxbrunnen	540 mg/l

Die Calciumaufnahme wird gefördert durch:

- Vitamin D
- Vitamin C
- Vitamin K
- Vitamin B12
- Folsäure

Patienten mit einer Milchzuckerunverträglichkeit (durch Laktasemangel) sollten auf Hartkäse und laktosefreie Lebensmittel zurückgreifen. Patienten mit einer Milcheiweißallergie sollten viel Gemüse und Mineralwasser zu sich nehmen und zusätzlich Calciumtabletten einnehmen.

Phosphat

- ebenfalls wichtig für die Stabilität der Knochen
 - Phosphatmangel erhöht das Risiko für Hüftfrakturen
- Gabe von Calcium-Triphosphat bei älteren Patienten

Calcium-Phosphat-Verhältnisse:

günstiges Ca:P-Verhältnis (1:1)

Milch und Milchprodukte

Gemüse

Obst

Kräuter

akzeptables Ca:P-Verhältnis (1:2 bis 1:10)

Vollgetreide

Hülsenfrüchte

Fisch

ungünstiges Ca:P-Verhältnis (1:10 bis 1:50)

Wurst

Fleisch

Proteine

- Protein-Zufuhr hat eine positive Wirkung auf den Oberschenkelknochen, da Proteine die Calciumwirkung verbessert
- Protein-Mangel tritt häufig im Alter auf
 - erhöht das Hüftfrakturrisiko

Vitamin D

- wichtig für die Calcium-Aufnahme
- wird durch den Einfluss von Sonnenlicht gebildet
 - mindestens 30 Minuten Aufenthalt im Freien täglich
- von September bis März zusätzlich Vitamin D-Medikamente
- auch über die Nahrung aufzunehmen (Seefisch, Eier, Pilze)
- Verzehr von Fleisch- und Wurstwaren reduzieren

Vitamin B12

- positiv für den Knochenstoffwechsel
- enthalten in
 - Nahrung tierischer Herkunft (Leber, Niere, Makrele)
 - Käse
 - Hefeprodukten
- wird in größeren Mengen und für längere Zeit in der Leber gespeichert

Folsäure

- muss mit der Nahrung aufgenommen werden
- ein Mensch kann maximal 12 – 15 g speichern
(Vorrat für 3 – 4 Monate)
- der Blutspiegel liegt normalerweise bei 5 – 20 µg
- Mangel führt zur Bildung von Homocystein-Eiweiß
→ Frakturrisiko steigt

Folsäure ist enthalten in:

- Weizenkeimen und -kleie
- Kalbs- und Geflügelleber
- grünem Blattgemüse
- Rosenkohl
- Brokkoli
- Möhren
- Spargel
- rote Beete
- Tomaten
- Obst
- Eigelb
- Nüssen

Ursachen eines Mangels:

- erhöhter Alkoholkonsum
- Erkrankung des Dünndarms
- Erkrankung der Leber

Genussmittel

- Kaffee und Schwarztee führen zu erhöhter Calciumausscheidung
- gesteigertes Frakturrisiko bei Rauchern
- Alkohol (> 30 g/d) erhöht das Sturzrisiko und hat direkte toxische Wirkung auf Osteozyten

Ernährungspyramide

