

KEINE ANGST VOR MORSCHEN KNOCHEN

Osteoporose und Ernährung

Zweitveranstaltung zur Kooperation mit dem BSNW

17. Oktober 2009 Düsseldorf

Karin G. Mertel

Vorsitzende Netzwerk-Osteoporose e.V.

Ruth Bauer

Diplom Oecotrophologin

Ein Wort zuvor

Gesunde Ernährung – Für jeden richtig und immer wichtig !

Das A & O einer gesunden Ernährung ist die Wahl der Lebensmittel

Eine knochenfreundliche Ernährung sollte auch immer alle anderen Ansprüche an eine ausgewogene Ernährung erfüllen.

Deshalb wollen wir Ihnen neben der **grauen Theorie** auch wichtige Hinweise sowie praktische Tipps und Mengenangaben zu Calciumgehalt, Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen, Phosphor und Kalorien einzelner Lebensmittelgruppen geben.

Erweiterte Lebensmittel-Übersichtstabellen stellen wir Ihnen zum Ausdrucken zur Verfügung: Internetseite www.Netzwerk-Osteoporose.de



OSTEOPOROSE UND ERNÄHRUNG

Gefahr erkannt - Gefahr gebannt?

Calcium, Vitamine, Mineralstoffe & Spurenelemente sind lebenswichtig !

Zum Knochenaufbau sind große Mengen an Calcium und viele weitere Stoffe wie z.B. Vitamine, Eisen, Fluor, Zink, Mangan, Kupfer und Jod notwendig.

Ohne diese Stoffe wären unsere Knochen weich, das Blut könnte keinen Sauerstoff transportieren, wäre farblos und wir Menschen wären nicht lebensfähig.

Mineralstoffe müssen wir mit der Nahrung zuführen. Die Mineralstoffe, Vitamine und Spurenelemente gelangen über den Darm in den Blutkreislauf. Das Blut transportiert sie dann zu den Knochen, Nerven, Schilddrüse und sonstigen Geweben usw.

Vorsorge zur Verhinderung der Osteoporose

Eine gute Vorsorge zur Verhinderung der Osteoporose ist am besten über eine calcium- und mineralstoffreiche Ernährung zusammen mit ausreichend Bewegung und knochenstärkendem Training sicher zu stellen.

Der Bauplan unserer Knochen zeigt deutlich, welche Baustoffe der Knochen täglich benötigt werden, um sich gesund entwickeln zu können.

Besonders zur **Vorsorge bei bestehender Osteoporose** spielt eine ausreichende Aufnahme von Calcium, Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen eine außerordentlich wichtige Rolle.

Der ständige Knochenumbauprozess unserer Knochen bietet gute Möglichkeiten Calcium, Mineralstoffe, Spurenelemente und Vitamine zu jeder Zeit über die Ernährung dem Knochengewebe zur Verfügung zu stellen. Deshalb ist es nie zu spät und selten zu früh mit der Umstellung der Ernährung zu beginnen!

Überprüfen Sie von Zeit zu Zeit Ihren Speiseplan, ob Ihnen alle Knochen-aufbauenden und Knochen stärkenden Substanzen ausreichend zur Verfügung stehen.

Die Aufgabe von Calcium im Knochenumbauprozess

Das Calcium ist sowohl für ein gesundes Knochengewebe, für die Nerventätigkeit und für die Zellregulation zuständig. Die lebenswichtigen Funktionen von Knochen, Nerven, Muskeln und Zellregulation werden durch Calcium über die Blutbahn sicher gestellt.

Fazit: Steht dem Knochen **nicht** ausreichend Calcium zur Verfügung, dann bedient sich das Blut aus dem **Calciumspeicher Knochen** und entzieht diesem das Calcium, um das Defizit im Blut auszugleichen. Durch das fehlende Calcium wird der Knochen spröde und es entsteht ein hohes Risiko Knochenbrüche zu erleiden.

Die **notwendige tägliche Calcium-Einnahme** in Höhen von **1000-1500 mg** wird nicht erreicht.

Die **tatsächliche tägliche Calcium-Einnahme** beträgt nur ca. **800 - 900 mg**

Es fehlen demnach durchschnittlich täglich ca. 200- 600 mg Calcium

OSTEOPOROSE UND ERNÄHRUNG

Gefahr erkannt - Gefahr gebannt?

Chronischer Calciummangel - hohes Risiko für einen Knochenbruch

Bei **weniger** als **400 mg** tägliche Calciumaufnahme über einen längeren Zeitraum hinweg wird der Knochen chronisch unterversorgt und kann der täglichen Beanspruchung nur sehr schlecht Stand halten.

Durch diese chronische Unterversorgung des Knochens wird zusätzlich das **Parathormon** aktiviert und damit der Knochen**abbau** beschleunigt.

Der Knochen kommt sehr schnell in den Zustand einer **Vorerkrankung** der Osteoporose, der **Osteomalazie**. Das passiert schleichend und ohne jede Vorwarnung !

Eine **Osteomalazie** entsteht sehr oft auch z. B. bei

- > Chronischen Darmerkrankungen
- > Operationen des Magens oder des Darms.
- > Allgemeinen Ernährungsschwierigkeiten

Bei einer Osteomalazie reicht eine normale Dosierung der Calciumeinnahme nicht aus. In diesen Fällen muss eine Beratung durch den behandelnden Arzt erfolgen.

Ohne Calcium ist kein Knochenaufbau möglich!

Calciumeinnahme und Nierensteine

Bei Menschen, die schon einmal Nierensteine hatten, ist das Risiko erhöht.

Ist das der Fall, dann sollten Sie mit Ihrem behandelnden Arzt sprechen. Gegebenenfalls wird er eine Untersuchung von Blut und Urin veranlassen um festzustellen, ob bei Ihnen ein weiteres Risiko besteht, wenn Sie besonders calciumreiche Lebensmittel verzehren.

Wieviel Calcium bleibt im Körper?

Eine alleinige Calcium-Gabe (ohne Vitamin D & Bewegung) kann der Körper nicht vollständig aufnehmen.

Eine Bioverfügbarkeit (der Organismus verwertet das Calcium zu 100 %) ist nicht möglich. Das zugeführte Calcium wird lediglich zu 20 % bis 30 % vom Körper verwertet. Der Rest wird mit Urin und Stuhl wieder ausgeschieden. Es bedarf weiterer Hilfsstoffe und körperlicher Aktivitäten, um das Calcium einzulagern.

Von einer calciumgerechten Ernährung können wir immer dann sprechen, wenn wir die empfohlene Mindestmenge an Calcium aufnehmen die unser Körper benötigt, Damit ausgeschiedenes Calcium ausgeglichen werden kann, sollte mit dem behandelnden Arzt abgeklärt werden, in wie weit über die empfohlene Mindestmenge hinaus eine zusätzliche Calciumzufuhr im Einzelfall erforderlich ist .

OSTEOPOROSE UND ERNÄHRUNG

Calcium-Räuber Phosphat

Was bedeutet das Calcium – Phosphat-Verhältnis?

Calcium und Phosphat sind beides wichtige Substanzen und müssen in ausreichender Menge und im richtigen Verhältnis dem Knochen zur Verfügung stehen.

Ein starker Überschuss an Phosphaten (P) vermindert die Calciumaufnahme aus dem Darm. Dadurch wird vermehrt Knochen abgebaut.

Ein positives Verhältnis zwischen Calcium und Phosphat ist 2:1

Im Durchschnitt werden jedoch **3 mal mehr Phosphate als Calcium** verzehrt. Achten Sie deshalb schon beim Einkaufen darauf, wie hoch der Phosphat- und Calciumgehalt der Lebensmittel ist. Besonders z. B: bei Schmelzkäse, Kochkäse, Cola-Getränken, einigen Wurstwaren, Konserven und fertigen Gerichten usw.

Woran erkennen Sie phosphathaltige Lebensmittel ?

Alle Zutaten müssen auf den Verpackungen der Lebensmittel angegeben werden. Achten Sie auf die Bezeichnungen mit den Nummern wie :

E 338 -- 339—340—341—450 a-c

Damit können Sie den unfreiwilligen Verzehr von Phosphat und Natrium einschränken.

Verschiedene Lebensmittelgruppen Calcium- und Phosphat –Verhältnis

Günstiges Verhältnis: 2 :1

z.B: Milch , Milchprodukte, Gemüse, Obst, Kräuter



Akzeptable Verhältnisse: 1:2 bis 1:10

z. B: Getreide, Vollkorn, Hülsenfrüchte, Fisch



Ungünstige Verhältnisse: 1:10 bis 1:50

z.B: Fleisch, Wurst, Cola, Fastfood-Essen, Fertiggerichte usw.

Bitte beachten Sie die erweiterten Lebensmittel-Tabellen auf unserer Internet-Startseite in denen Calcium-, Phosphatgehalt und Kalorien angegeben sind.

OSTEOPOROSE UND ERNÄHRUNG

Calcium-Räuber Oxalsäure

Oxalsäure geht mit Calcium eine feste Verbindung ein, so dass das gleichzeitig verzehrte Calcium nicht mehr vom Körper aufgenommen werden kann.

Es gibt nur wenig oxalsäurehaltige Lebensmittel, die einen so hohen Oxalsäuregehalt aufweisen, dass sie sich überaus ungünstig auf unseren Knochenstoffwechsel auswirken.

Da diese Lebensmittel nicht in großen Mengen verzehrt werden und vermutlich auch nicht wöchentlich auf dem Speisplan stehen, sollten Sie in Anbetracht der anderen wichtigen Nährstoffe, die in den oxalhaltigen Lebensmitteln enthalten sind, nicht gänzlich darauf verzichten.

Zum Beispiel (Quelle: Wikipedia):

Spinat enthält pro 100g Frischgewicht: **126mg Calcium - aber auch 120- 133mg Oxalsäure**

Untersuchungen haben ergeben, dass nur ca 5% des Calciums aus Spinat verwertet werden konnte.

Rhabarber (100g Frischgewicht): **180-765 mg Oxalsäure**

Rote Beete (100g Frischgewicht): **180 mg Oxalsäure**

Kakao enthält pro 100g: **338- 480 mg Oxalsäure**

In der Regel wird Kakao als Milchmischgetränk verzehrt.

Wird ca. 50g Kakaopulver in 1 Liter Milch (1200mg Calcium) aufgelöst, dann hat der Oxalsäuregehalt nur eine geringe Auswirkung auf den Calciumverlust.

Wird überwiegend Kakao getrunken, dann sollten Sie den Calciumverlust in jedem Fall bei Ihrer täglichen Calciumberechnung berücksichtigen und entsprechend mehr calciumreiche Produkte zusätzlich essen.

Schokolade enthält pro 100g: **80-200 mg Oxalsäure**

Da Schokolade zu den Genussmitteln zählt, ist davon auszugehen, dass Schokolade nur hin und wieder verzehrt wird. Damit ist keine große Auswirkung auf den Calciumverlust zu befürchten.

Rote Rüben (100g Frischgewicht): **17-326 mg Oxalsäure**



OSTEOPOROSE UND ERNÄHRUNG

Calcium-Räuber Phytin

Phytin ist in allen Getreidearten sowie Mais, Reis, Bohnen und Sojabohnen enthalten. Jeweils pro 100g ca 0.9 g bis 1.25 g.

Frisch zubereitete Frühstücksmüsli aus ganzem Getreidekorn behindern die Calciumaufnahme durch das in den Randschichten des Kornes befindlichen Phytin.

Erst eine Weiterverarbeitung des Getreides zu Brot oder Hafer-, Gerste-, Weizen-, Roggenflocken macht es möglich, dass die Aufnahme von Calcium über den Darm möglich ist .

Eine ungünstige Auswirkung auf die Calciumverwertung gibt es auch, wenn z. B. Ballaststoffe (Pektin oder Kleie) in großen Mengen verzehrt werden.

Grundsätzlich liefern Vollkornprodukte wichtige und wertvolle Mineralstoffe sowie Ballaststoffe für die Verdauung , auf die wir nicht verzichten können. Verwenden Sie überwiegend fein gemahlenes Mehl aus vollem Korn.

Mineralstoffreiche Mehlsorten können Sie an der Mehltypenzahl auf der Verpackung erkennen.

Je höher die Typenzahl ---
desto höher der Mineralstoffgehalt des Mehls



Calcium-Räuber Eiweiß

Auch Eiweiß ist eine Bausubstanz,vergleichbar mit dem Phosphor, die unsere Knochen ebenfalls benötigen.

Trotz vieler Forschungsergebnisse, dass sich Nahrungseiweiß günstig auf die Knochengesundheit sowie auf die Genesung von Patienten z.B. mit Hüftfrakturen auswirkt, gibt es auch Überlegungen, dass eine hohe Eiweißzufuhr über die Nahrung negative Auswirkungen auf das Calcium haben kann und möglicherweise zu einem Verlust der Knochenmasse führen kann. Diese Überlegungen beziehen sich in erster Linie auf den Verzehr von **tierischem Eiweiß**, das wir, mit unserer Vorliebe zu Fleisch und Wurst im Übermaß verzehren.

Ein hoher Wurst- und Fleischverzehr fördert die Calciumausscheidung über die Nieren. Damit steht wertvolles Calcium dem Körper nicht mehr zur Verfügung !

Nach wie vor zählen jedoch Milch und Käse zu den wichtigsten Calciumlieferanten . Sie haben ein günstiges Calcium-Phosphatverhältnis, obwohl sie auch tierisches Eiweiß enthalten und zu den Säure bildenden Nahrungsmitteln gehören.

Die allgemeine Empfehlung lautet : weniger Wurst, Fleisch und Eier, dann können Sie die Eiweißmenge, die in Milch und den Milchprodukten vorhanden ist, mit Nahrungsmitteln mit pflanzlichem Eiweiß wunderbar ausgleichen.

Für Patienten-Kompetenz

OSTEOPOROSE UND ERNÄHRUNG

Calcium-Räuber Zucker

Zucker hat keine Nährstoffe und ist ein absoluter Kalorienlieferant, der die Calciumaufnahme im Darm behindert und die Säureproduktion im Magen fördert. Der Zuckerverzehr steigt stetig an. Dies kann nicht nur zu Gewichtsproblemen, Arthritis, Herzinfarkt, Schlaganfall und Diabetes führen. Schon aus diesen Gründen ist Zucker ein zumindest indirekter Calcium-Räuber, da zusätzlich zur Osteoporose Ernährungs- und Bewegungsabläufe erschwert werden.

Süße Getränke sind reine Calcium-Räuber.

In Verbindung mit übermäßigem Genuss von schwarzem, süßen Kaffee, Kakao, Limonaden, Cola, Eistee und fertige Kindertees wird Zucker zum Knochenbrecher.

Durstlöschende Tees oder Limonaden, vor allem für Kinder, lassen sich auch leicht selbst zubereiten. Nur dann können Sie sicher sein, dass die Durstlöcher frei von Industriezucker sind.



Calcium-Räuber Salz

Das ist das Salz in der Suppe !!! Wer kennt diese Redensart nicht ?

Salz hat der Menschheit den größten Dienst als Konservierungsmittel erwiesen und wurde damit

schon im Mittelalter eine der wichtigsten Triebfeder für die wirtschaftliche und sozialpolitische Entwicklung in Europa .

Damit war die Möglichkeit geschaffen Vorräte für die mageren Jahre zu konservieren und Vorräte anzulegen .

Salz ist für die Funktionen unseres Organismus notwendig.

Unser durchschnittlicher Bedarf beträgt

ca. 5 -10 g täglich.

Unser durchschnittlicher Salzkonsum beträgt

ca.15 -20 g täglich.

Dieses Missverhältnis kann Krankheiten verursachen wie z.B. in die Bildung von Bluthochdruck. Ein zu hoher Salzkonsum erzeugt vermehrten Harndrang und führt dazu, dass auch Calcium und weitere wichtige Mineralien , die wir für die Knochen brauchen, aus dem Körper ausgeschwemmt werden.

Wenn wir berücksichtigen ,dass wir mit dem Verzehr von Wurst, Käse, Fisch, Brot, Backwaren, Pommes Frites und vor allem mit Fertiggerichten bereits 8- 10 g verstecktes Salz täglich zu uns nehmen, dann wird uns sicher klar ,dass wir auf das **Nachsalzen verzichten** sollten.

Für Patienten-Kompetenz

OSTEOPOROSE UND ERNÄHRUNG

Calcium-Räuber Alkohol & Rauchen

Alkohol

Alkohol ist ein **leerer Kalorienträger**. Es ist bekannt, dass übermäßiger Alkoholkonsum schädliche Auswirkungen sowohl auf die knochenbildenden Zellen, als auch auf die Hormone hat, die den Knochenstoffwechsel regulieren.

Alkohol schädigt die Leber, die für die Vitamin D-Aktivierung zuständig ist und verringert die Nahrungsmittelaufnahme (weniger Calcium + Vitamin D, Mineralien + Spurenelemente) Außerdem erhöht Alkohol die Sturzgefahr und das Knochenbruchrisiko.

1 g Alkohol = 7 Kalorien

Die tägliche Höchstmenge sollte nicht überschritten werden:

Frauen 10 g Maximalmenge

Männer 20 g Maximalmenge

**20 g Alkohol entsprechen etwa
¼ L Wein oder ½ L Bier**

Ein Gläschen in Ehren wird niemand verwehren !!

**Es wird empfohlen, Alkohol nur zu bestimmten
Anlässen, aber nicht täglich zu trinken.**



Rauchen

Durch das Rauchen wird das Hungergefühl unterdrückt, in Folge dessen auch die Nahrungsaufnahme reduziert. Nicht selten führt dies zu Untergewicht.

Darüber hinaus hemmt das Nikotin den Knochenaufbau und **erhöht den Knochenabbau**.

Das Risiko für Oberschenkelhalsbrüche erhöht sich ca. um das 1.5 bis 2fache.

**Versuchen Sie das Rauchen zu reduzieren
- oder besser ganz aufzugeben !**



OSTEOPOROSE UND ERNÄHRUNG

Calcium-Räuber Genussmittel : Koffein - Alkohol - Rauchen

Koffein

Koffein hat nach Ergebnissen mehrerer Studien offensichtlich nur eine geringe Bedeutung für die Calciumausscheidung, sofern die tägliche Calciumzufuhr in der empfohlenen Mindestmenge verzehrt wird.

Es wird jedoch empfohlen, **nicht mehr als 2 – 3 Tassen Kaffee täglich zu trinken.**

Hätten Sie es gewusst?

Koffein befindet sich außer im Kaffee auch noch in weiteren Getränken:

Koffeingehalt beliebter Getränke

| | |
|-------------------------|---------------------|
| Kaffee (1 Tasse) | 80 – 150 mg Koffein |
| Schwarzer Tee (1 Tasse) | 10 – 50 mg Koffein |
| Eistee (1 Glas) | 10 - 40 mg Koffein |
| Coca Cola (1 Dose) | 46 mg Koffein |
| Pepsi-Cola | 38 mg Koffein |
| Dr. Pepper | 40 mg Koffein |
| Red Bull (1 Dose) | 60 mg Koffein |
| Kakao (1 Glas) | 4 mg Koffein |
| Schokolade (1 Tasse) | 5 mg Koffein |

Quelle Prof. Reiner Bartl



Calcium-Räuber & Säure-Basen

Was hat der Säure Basen- Haushalt mit knochenfreundlicher Ernährung zu tun ?

Die Redensart "Ich bin sauer" trifft nicht nur im Falle eines Ärgernisses zu, sondern auch das Säure-Basen - Gleichgewicht in unserem Körper kann **messbar >sauer<** sein. Den Maßstab nennt man pH-Wert (Potenz der Wasserstoffionen).

Skala **pH 1 = sehr sauer** bis **PH 14= sehr basisch od.alkalisch.**
pH 7 steht in der Mitte = weder-noch od. neutral.

Unser Körper besteht aus Millionen winziger Zellen, die für das Funktionieren aller Stoffwechselfvorgänge verantwortlich sind.

Ein reibungsloser Ablauf all dieser Vorgänge ist nur zu gewährleisten, wenn der Stofftransport und die Informationsvermittlung zwischen den Zellen funktioniert.

Das Verhältnis von Säuren zu Basen ist für die Funktion aller Stoffwechselfvorgänge im Körper von großer Bedeutung. Zuviel Säure behindert diesen Stoffwechselfaustausch. Wichtige Vorgänge werden dadurch gestört oder unmöglich gemacht.

Davon ist der gesamte Organismus betroffen und in Gefahr, unter anderem unseren Knochen das dringend benötigte Calcium zu entziehen.

Unsere Mahlzeiten setzen sich in der Regel aus 80 % sauren und nur 20% basischen Bestandteilen zusammen. Das entspricht genau dem umgekehrten Verhältnis wie es für einen reibungslosen Ablauf der Stoffwechselfvorgänge entspricht.

Mit unseren Ernährungsgewohnheiten belasten wir den Körper mit einem täglichen Säureüberschuss. Werden unserem Organismus zu viel Säuren zugeführt, kann er die anfallende Säure nicht mehr vollständig eliminieren. Ablagerungen von sauren Verbindungen im Bindegewebe haben negative Auswirkungen auf die Knochen.

Eine Ernährung mit überwiegend basischen Lebensmitteln, vor allem mit frischem Obst und Gemüse trägt, langfristig angewendet, zu einer Entsäuerung des Organismus bei. Es ist also wichtig unseren Speiseplan so umzustellen, dass er vielseitig und ausgewogen ist.

Die Ursachen

Die Haupt-Ursachen der Übersäuerung hängen wesentlich damit zusammen, dass wir einen zu hohen Verzehr von tierischem Eiweiß (Fleisch und Wurst) gegenüber dem Verzehr von Obst und Gemüse haben.

Aber auch mangelnde körperliche Aktivität führt zu einer vermehrten Säureproduktion.

Eine jahrelange Übersäuerung wirkt sich negativ auf alle Stoffwechselfvorgänge aus. Die Knochen befinden sich ständig im Umbau. Durch Säure werden Calcium und andere wichtige Mineralstoffe aus dem Knochen gelöst und schwächen dadurch die Stabilität des Knochens.

Hält der Säureeffekt länger an, nimmt der Knochen-Abbau seinen Lauf.

Untersuchungen haben gezeigt, dass Menschen, die sich mit überwiegend basenreicher Kost ernähren und diese Ernährung beibehalten, eine hohe Knochendichte verzeichnen können.

Quelle : Prof. Dr. Jürgen Vormann / Dr. med.Hakim Dargazanli

Calcium-Räuber & Säure-Basen

Wie können Sie eine Übersäuerung feststellen?

Erste Anhaltspunkte für eine eventuelle Übersäuerung können mit einem pH Mess-Streifen gewonnen werden.

Da morgens am meisten Säuren ausgeschieden werden, sollte der Messwert deutlich unter 7 liegen (sauer). Tagsüber, vor allem nach basisch orientierten Mahlzeiten, sollten die Messwerte zwischen 7 & 14 tendieren. Um ein durchschnittliches Säureprofil zu erhalten, sollte mehrmals am Tag gemessen werden.

Liegt der pH-Wert ständig oder überwiegend unter dem Messwert 7, dann sollte eine Überprüfung stattfinden und evtl. die Ernährung umgestellt werden.

Eine genaue Diagnose einer Übersäuerung kann nur vom Arzt gestellt werden!

Beispiele von basischen & Säure-bildenden Lebensmitteln

Basische Lebensmittel

70 bis 80% der Nahrungsmenge

z. B. : Kartoffeln – Blattgemüse –
Wurzelgemüse – Sahne - Tees –
stilles Mineralwasser

Mineralien: Calcium - Magnesium

Säure-bildende Lebensmittel

30 bis 20% der Nahrungsmenge

z. B. : Fleisch – Fleischwaren – Quark
– Eier - Hülsenfrüchte – Rosenkohl -
Vollkorngetreide - Nüsse – Zucker –
Süßwaren – Kaffee- Alkohol

Säure-Basen-neutral: naturbelassene Fette, Öle, Butter

Weitere Literatur: Worlischeck, M..
Der Säure-Basen-Haushalt, Patienten Ratgeber
Haug Verlag 2000

<http://www.saeure-basen-forum.de/>



Die Bedeutung der Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente für den Knochenbau und die Knochengesundheit

Zu den Hauptsustanzen des Knochens zählen neben Calcium auch Mineralstoffe, Vitamine und Spurenelemente, die für ein knochen gesundes Wachstum erforderlich sind. Bei der Durchführung einer knochenfreundlichen Ernährung sollte also unbedingt neben Calcium und Vitamin-D auch auf die Versorgung mit diesen Substanzen geachtet werden.

Welche Nährstoffe sind erforderlich ?

Mineralstoffe

Calcium & Magnesium: zur Mineralisierung der Knochen, möglichst aus pflanzlichen Lebensmitteln

Vitamine

Vitamin D : zur Regulierung des Calcium aus dem Darm in die Knochen

Vitamin K: zur Regulation der Gewebsmineralisation, verantwortlich auch für die Bildung von Osteocalcin

Vitamin C & B 6 : zur Unterstützung und zur Förderung der Quervernetzung und Stabilität der Kollagenfibrillen

Spurenelemente

Fluor – Zink – Kupfer - Mangan

Zur Neubildung und Verbesserung der anorganischen Knochenmatrix. Fördern den Knochenaufbau und stimulieren die Osteoblasten. (Knochenaufbauzellen).

Fazit:

Zur Aufrechterhaltung eines gesunden Knochenstoffwechsels ist eine gute Abstimmung der Zufuhr von Mikronährstoffen entscheidend:

1. Verzehr von überwiegend basenreicher Kost zum Ausgleich des Säureüberschusses
2. Vermeidung von übermäßiger Zufuhr von Calcium-Räubern
3. Vermeidung von starkem Untergewicht und Gewichtsschwankungen
4. Weitgehende Vermeidung von Alkohol-und Nikotinkonsum
5. **Auswahl der täglichen Nahrungsmittel nach dem Pyramiden-Prinzip**
 - 6 Portionen Getränke
 - 5 Portionen Gemüse & Salat
 - 4 Portionen Milch und Milchprodukte
 - 3 Portionen Brot, Getreide & Beilage
 - 2 Portionen Fette & Öle
 - 1 Portion Fleisch, Wurst, Fisch od. Ei
 - 1 Portion Extras (Süßes od. Snacks od..Alkohol)

Die Bedeutung der Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente für den Knochenbau und die Knochengesundheit

Kalziumreiche

Angaben immer mg pro 100 g verzehrbarer Anteil des genannten Lebensmittels

Gemüse

| | |
|-------------------|-----------|
| Grünkohl | 212 |
| Fenchel | 109 |
| Brokkoli | 105 |
| Sojabohnen | 100 |
| Grüne Bohnen | 57 |
| Weißkohl, Wirsing | 46 |
| Blumenkohl | 25 |
| Bohnen grün | 44 |
| Erbsen, grün | 26 |
| Fenchel | 49-100 |
| Grünkohl | 135 – 230 |
| Gurke | 15-26 |
| Karotten | 37 |
| Kartoffel | 7-12 |
| Kohlrabi | 24-70 |
| Kürbis | 22 |
| Mais | 15 |
| Paprika | 10 |
| Lauch/Porree | 10 -59 |
| Reis, Langkorn | 28 -120 |
| Rosenkohl | 36-42 |
| Sojabohnen | 42 – 197 |
| Spargel | 52-60 |
| Spinat | 93-252 |
| Tomate | 13 |
| Zucchini | 30 |

Brot

| | |
|--------------|----|
| Pumpernickel | 55 |
| Vollkornbrot | 63 |

Lebensmittel

Angaben immer mg pro 100 g verzehrbarer Anteil des genannten Lebensmittels

Milch & Milchprodukte

| | |
|-------------------------|------|
| Joghurt 1,5% Fett i.Tr. | 114 |
| Buttermilch 100 ml | 109 |
| Trinkmilch 100 ml | 118 |
| Parmesankäse gerieb. | 1116 |
| Camembert 45% Fett | 570 |
| Edamer 40 % Fett | 793 |
| Gouda 45% Fett | 820 |
| Emmentaler 45% Fett | 1024 |

Obst

| | |
|------------|----|
| Mandarinen | 28 |
| Kiwi | 23 |
| Himbeeren | 40 |
| Apfelsine | 32 |
| Brombeeren | 44 |

Nüsse & Samen

| | |
|-------------------|------|
| Sonnenblumenkerne | 100 |
| Leinsamen | 200 |
| Mandeln | 250 |
| Sesamsamen | 314 |
| Mohn | 1460 |

Quellen:

Die große GU „Vitamin- und Mineralstofftabelle,“ 1992 Deutsche Gesellschaft für Ernährung 2004, Portionsmengen auf 100 g umgerechnet von Netzwerk-Osteoporose e.V. 2008

Magnesiumreiche Lebensmittel

Angaben immer **mg** pro 100 g
verzehrbare Anteil des genannten
Lebensmittels

| | |
|---------------------|-----|
| Reis, ungeschält | 157 |
| Erbsen, grün | 34 |
| Schellfisch | 39 |
| Banane | 36 |
| Grüne Bohnen | 57 |
| Weizenvollkornbrot | 91 |
| Blumenkohl | 25 |
| Kartoffeln | 20 |
| Hähnchenbrust | 27 |
| Fettarme Milch 1,5% | 12 |
| Haselnüsse | 155 |

Zink-reiche Lebensmittel

Angaben immer **mg** pro 100 g
verzehrbare Anteil des genannten
Lebensmittels

| | |
|--------------------|-----|
| Schweinefleisch | 3,5 |
| Haferflocken | 4,0 |
| Edamer 40% Fett | 4,0 |
| Roggenvollkornbrot | 2,4 |
| Hähnchenbrust | 0,7 |
| Hühnerei | 1,4 |
| Milch | 0,4 |

Vitamin B6-reiche Lebensmittel

Angaben immer **mg** pro 100 g
verzehrbare Anteil des genannten
Lebensmittels

| | |
|-------------------|-----|
| Hähnchenbrust | 0,5 |
| Schweineschnitzel | 0,4 |
| Rosenkohl | 0,3 |
| Grüne Bohnen | 0,3 |
| Banane | 0,4 |
| Seelachs | 0,3 |
| Vollkornbrot | 0,2 |
| Blumenkohl | 0,2 |

Vitamin C-reiche Lebensmittel

Angaben immer **mg** pro 100 g
verzehrbare Anteil des genannten
Lebensmittels

| | |
|----------------------|-----|
| Johannisbeeren schw. | 189 |
| Paprika | 139 |
| Broccoli | 115 |
| Rosenkohl | 112 |
| Blumenkohl | 73 |
| Erdbeeren | 65 |
| Orange | 50 |
| Tomaten | 25 |
| Himbeeren | 25 |
| Kartoffeln | 17 |

Vitamin K-reiche Lebensmittel

Angaben immer **µg** pro 100 g
verzehrbare Anteil des genannten
Lebensmittels

| | |
|-----------------|-----|
| Spinat | 280 |
| Rosenkohl | 250 |
| Chicorée | 200 |
| Feldsalat | 200 |
| Speisequark 40% | 50 |

Für Patienten-Kompetenz

OSTEOPOROSE UND ERNÄHRUNG



Das Vitamin D-Hormon

Handelt es sich um ein Vitamin – oder handelt es sich um ein Hormon?

Das Multitalent Vitamin-D hat neben dem Calcium für unseren Organismus einen besonders hohen Stellenwert.

Die Versorgung mit Vitamin-D, entweder über die Nahrungsmittel aufgenommen, oder über die Sonneneinstrahlung auf die Haut im Körper produziert, hat zunächst noch keinen Einfluss auf unseren Calciumhaushalt.

Erst in der weiteren Verarbeitung durch Leber und Niere entwickelt sich das Vitamin-D zu einem Hormon, das dann seine Hauptwirkung auf den Darm überträgt, die **Calciumaufnahme steigert** und die **Calciumausscheidung im Urin senkt** .

Die Aufgaben des Vitamin-D

Die wichtigsten Funktionen des Vitamin D- Hormon bestehen darin, das aufgenommene Calcium dem Organismus zur Verteilung in die einzelnen Organsysteme vorzubereiten.

Über den Darm gelangt das Calcium in das Blut und von dort aus in die Nervenzellen, Muskulatur, Herz- Kreislaufsystem und in die Knochen.

Vitamin D trägt dazu bei, dass Calcium in den Knochen eingelagert wird und im Körper verbleibt.

Vitamin D – das Multitalent :

Es reguliert: >den Calciumhaushalt im Blut
>die Calciumausscheidung mit dem Urin

Es kann: >gemeinsam mit Calcium und körperlicher Aktivität
den fortschreitenden Knochenabbau bremsen
>bis zu 50 % Sturzgefahr verringern und Knochenbrüche verhindern

Es hat: >positiven Einfluss auf die /das:
Koordinationsfähigkeit der Muskulatur
Herz- Kreislaufsystem
Nervenzellen
Haut und Haare

:

Es dient: >zur Vorsorge bei gesunden Menschen = **Primär- Prävention**
>zur Vorsorge bei Osteoporose zur Verhinderung des Knochenabbaus = **Sekundär- Prävention**
>bei bestehender Osteoporose zur Verhinderung von Stürzen und Knochenbrüchen = **Tertiär-Prävention**

Besonders bei Menschen im fortgeschrittenem Alter ist die Gefahr zu stürzen durch die Abnahme der Muskeltätigkeit und des Koordinations- und Reaktionsvermögens sehr hoch.

Sind diese Menschen an Osteoporose erkrankt, dann wird ein Sturz zu einem hohen Risiko für Knochenbrüche. (Dazu mehr im Kapitel Sturz- und Frakturvermeidung)

Eine ausreichende Vitamin- D Versorgung ist nicht nur für die Knochen selbst überaus wichtig - sondern auch für den Erhalt der Lebensqualität !

Für Patienten-Kompetenz

OSTEOPOROSE UND ERNÄHRUNG

Vitamin- D: das Sonnen-Hormon

Vitamin- D kann auch über Sonneneinstrahlung auf der Haut gebildet werden.

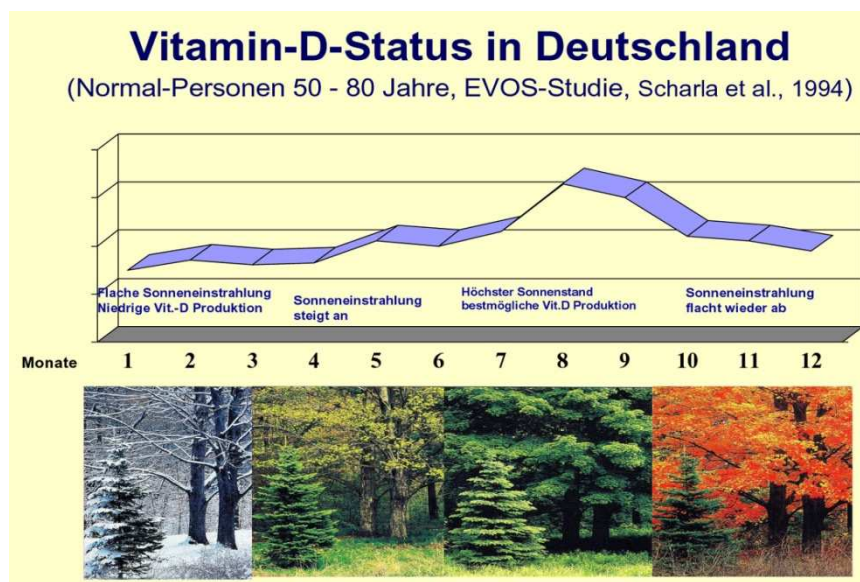
Ca. 30 Min. täglicher Aufenthalt im Freien genügen, wenn Hände und Gesicht von der Sonne bestrahlt werden können. Je mehr unbedeckte Haut den Sonnenstrahlen (UV-Strahlen) zur Verfügung steht – je größer der Erfolg.

In den Sommermonaten sollten Sie jedoch ein Sonnenbad in praller Sonne vermeiden.

Auch der Aufenthalt im Halbschatten oder unter einem Sonnenschirm wird seine Wirkung zeigen.

Bitte denken Sie auch daran, dass :

- übermäßige Sonnenbestrahlung auch Hautkrebs erzeugen kann. Hautschutzöle mit einem hohem Lichtschutzfaktor verhindern zwar einen Sonnenbrand, aber damit auch die Vitamin- D Produktion in der Haut.
- Sonnenbestrahlung hinter Fensterglas hat keine Wirkung auf die Vitamin D-Produktion, da das UV-Licht gefiltert wird.
- während der sonnenarmen Monate, ca. Oktober bis Mai, ist die Vitamin D-Bildung nur bis ca.25% der maximalen Dosis möglich. Besonders bei älteren Menschen ist die Vitamin D-Bildung über die Haut deutlich vermindert. Deshalb wird empfohlen, zu jeder Jahreszeit eine Versorgung mit Vitamin-D über die Ernährung sicher zu stellen. Sofern dies nicht ausreichend möglich ist, sollte über die Einnahme von Vitamin-D Tabletten oder Spritzen nachgedacht werden.



Die Sonnenbank kann bei der Vitamin D-Produktion behilflich sein. Bitte erkundigen Sie sich, wie hoch der UVB-Anteil ist. Je höher der UVB-Anteil – je höher die Gefahr eines Sonnenbrandes !

Die UV B-Strahlen sind für die Vitamin D –Bildung verantwortlich .

**Und bitte – immer mit Augenschutzbrille die Sonnenbank benutzen !
Nur die Augen zu schließen, reicht nicht aus!!**

OSTEOPOROSE UND ERNÄHRUNG

Wieviel Vitamin D braucht der Mensch?

**Der Tagesbedarf an Vitamin D für Erwachsene beträgt
1000 Einheiten = 5 µg**

Es ist nicht ganz einfach, über die Lebensmittel eine ausreichende Vitamin-D Versorgung sicher zu stellen. Nur wenige Lebensmittel können uns Vitamin -D liefern.

Lebensmittel Vitamin-D Tabelle

| Nahrungsmittel / 100 g | Vitamin-D-Gehalt in µg |
|-----------------------------|------------------------|
| Hering | 31,0 |
| Lachs | 16,3 |
| Heilbutt | 5,0 |
| Kalbiskotelett | 3,8 |
| Steinpilze | 3,1 |
| Rotbarsch | 2,3 |
| Pfifferlinge | 2,1 |
| Rinderleber | 1,7 |
| Kabeljau | 1,3 |
| Geflügelleber | 1,3 |
| Butter | 1,0 |
| Gorgonzola, 50 % F. i. Tr. | 0,69 |
| Emmentaler, 45 % F. i. Tr. | 0,69 |
| Speisequark, 40 % F. i. Tr. | 0,24 |
| Sauerrahm, 10 % F. | 0,23 |
| Sahnejoghurt o. Frucht | 0,23 |
| Frischmilch, 3,5 % F. | 0,08 |



OSTEOPOROSE UND ERNÄHRUNG

Untergewicht

Besteht ein Zusammenhang zwischen Körpergewicht und Knochenmasse ?

Das Körpergewicht ist neben dem Alter ein wichtiger Hinweis auf die Knochenmasse. Personen mit niedrigem Körpergewicht neigen eher zu einer Osteoporose als übergewichtige Menschen.

Bei einer Gewichtsreduzierung von ca. 10% (beabsichtigt oder unbeabsichtigt) kann sich das Risiko für Osteoporose-bedingte Brüche verdoppeln. Im Gegensatz dazu kann sich das Risiko bei einer Zunahme des Körpergewichtes von ca. 10 % halbieren.

Trotz der erhöhten Anzahl an übergewichtigen Menschen (oft auch schon im jugendlichen Alter) sind es vor allem Menschen im höheren Alter, die mit Untergewicht zu kämpfen haben. Das Risiko für Knochenbrüche bei Untergewicht sollte nicht unterschätzt werden. Versuchen Sie mit Hilfe Ihres Arztes Ihr Untergewicht in den Griff zu bekommen.

Um das individuelle Körpergewicht ermitteln zu können, sollten Sie sich nach der Formel des **Body-Mass-Index** richten. Er hat den Vorteil, dass er die individuelle Körpergröße in seiner Berechnung berücksichtigt.

Berechnungsformel des Body-Mass-Index

$$(BMI) = \frac{\text{Körpergewicht in Kilogramm}}{\text{Körpergröße X Körpergröße in Meter}}$$

Ist das Ergebnis :

kleiner als BMI 20 = Untergewicht

BMI von 20-25 = Normales Gewicht

BMI größer als 25 = Übergewicht

Achten Sie darauf, dass Ihr Körpergewicht größer als 20 BMI beträgt !



OSTEOPOROSE UND ERNÄHRUNG

Praktische Tipps

Ältere Menschen brauchen weniger Kalorien - aber genau so viel Vitamine und Mineralstoffe wie früher !

Es wird im Alter besonders wichtig auf Unter- oder Mangelernährung zu achten.

Jeder ungewollte Gewichtsverlust ist ein Warnzeichen !!!

Wie bekommt unser Organismus die gleiche Menge an Vitalstoffen, wenn wir weniger Mahlzeiten oder kleinere Portionen zu uns nehmen?

In diesem Kapitel werden wir Ihnen einige Tipps geben, die Ihnen helfen sollen die für Sie wichtigsten Lebensmittelgruppen und empfohlenen Mengen zusammenzustellen.

Das sollte täglich auf den Tisch

Milch und Milchprodukte :

- >H-Milch & Frisch-Milch enthalten die gleiche Calciummenge
- >Achten Sie auf den Fettgehalt bei Milch und Käse. Der Calciumgehalt hängt nicht vom Fettgehalt ab. Manchmal sind fettärmere Sorten calciumreicher als fettreiche Sorten
Lesen Sie die Angaben auf den Verpackungen.
- > Käse kann sehr gut für Aufläufe und Gratins und zum Überbacken verwendet werden.
- > Parmesankäse ist ein hochgradiger Calciumlieferant und über viele Gerichte gestreut, erhalten diese eine besondere Würze.
- > Schmelzkäse sollten Sie durch Frischkäse ersetzen.
- > Scheibletten sollten Sie durch Schnittkäse **ersetzen**



**Parmesankäse 35% Fett hat pro 100g
1290 mg Calcium - 840 mg Phosphat
und 395 kcal**

Die tägliche Mindestmenge :

- 2 Scheiben Hart-, Schnitt-, oder Weichkäse ca 60g
- 200 g Milch oder Sauermilchprodukte = z. B. eine große Tasse Milch oder Buttermilch oder Joghurt

OSTEOPOROSE UND ERNÄHRUNG

Praktische Tipps

Das sollte täglich auf den Tisch

Gemüse :

- > Liefern sehr viele wichtige Mineralstoffe, Vitamine und Ballaststoffe
Der Vorteil - Gemüse ist kalorienarm und kann daher in großen Mengen verzehrt werden.

- > **Bei der Zubereitung sollten Sie darauf achten, dass Mineralstoffe und Vitamine nicht verloren gehen:**
 - Verwenden Sie das Gemüse so frisch wie möglich
 - Waschen Sie das Gemüse bevor Sie es zerkleinern kurz unter fließendem Wasser
 - Garen Sie es so kurz wie möglich-verwenden Sie einen Dampfgartopf oder Schnellkochtopf. Dadurch verringert sich die Garzeit und die Vitamine und Mineralstoffe bleiben erhalten.
 - Verwenden Sie das Kochwasser für Soßen, es enthält viele Mineralstoffe, da diese wasserlöslich sind.
 - Durch Erhitzen werden Mineralstoffe nicht zerstört.
 - Durch zu langes Kochen werden Vitamine zerstört
 - Calcium bleibt erhalten! Der Kochvorgang zerstört das Calcium nicht

Die tägliche Mindestmenge:

- 250-300 g Gemüse gegart
- 250-300 g Gemüse als Rohkost



Bitte beachten Sie die Vitamintabellen auf unserer Internet-Startseite

OSTEOPOROSE UND ERNÄHRUNG

Praktische Tipps

Das sollte täglich auf den Tisch

Obst : > Der Calciumanteil im Obst ist nicht sehr hoch .
Entscheidend ist, dass Obst sehr hohe Vitamin-
und Mineralstoffanteile hat.

Achtung: nicht jedes Obst ist kalorienarm !

Die tägliche Mindestmenge:

- 200 – 300 g das sind etwa 2 - 3 Portionen
- Wählen Sie am besten 5 unterschiedliche Sorten



Brot – Getreide – Beilagen:

- Gehören zur ballaststoffreichen Ernährung in vielfältiger Form auf den Tisch
- Brotmahlzeiten lassen sich wunderbar mit Milch und Käse kombinieren
Besonders berufstätige Menschen sind tagsüber oft auf Brotmahlzeiten beschränkt
- Backwaren aus vollem Korn (auch fein gemahlen) haben einen höheren Nährwert als helle Backwaren und Brotsorten.

Die tägliche Höchstmenge:

250g Brot oder ersatzweise Getreideflocken,
sehr hochwertig sind Dinkelflocken & Dinkelmehl
200g Kartoffeln oder
50g Naturreis oder Hülsenfrüchte
60g Teigwaren



Getränke:

- In unserer Kalenderausgabe März 2008 haben wir ausführlich besprochen, worauf bei der Auswahl der Getränke zu achten ist .
- Zu 60 % besteht der Mensch aus Wasser, deshalb benötigen wir mindestens 1,5 bis 2 Liter Flüssigkeit pro Tag

Die tägliche Höchstmenge:

- Mineralwasser und Kräutertee sind am besten geeignet 1.5 bis 2 Liter
- Gezuckerte Fruchtsäfte in Maßen und nach Möglichkeit mit Wasser verdünnen max 1/2 Liter
- Kaffee und Tee maximal 2-3 Tassen (erhöhte Calciumausscheidung)
- Cola und Limonaden - weitgehend verzichten –machen dick – und sind Calciumräuber

Wussten Sie ?

Alkoholische Getränke sind Genussmittel - Bitte nur selten und in Maßen trinken!
Milch ist kein Getränk sondern ein Nahrungsmittel - max 1Liter täglich trinken!

OSTEOPOROSE UND ERNÄHRUNG

Praktische Tipps

Das sollte wöchentlich auf den Tisch

Fleisch, Wurst, Fisch:

- Menschen die gewöhnt sind viel Fleisch und Wurst zu verzehren, werden sich hier sicher etwas schwer tun. Niemand braucht darauf gänzlich zu verzichten.
- Sie haben schon viel erreicht, wenn Sie die Portionsgrößen Fleisch reduzieren und nicht täglich Fleisch verzehren.
- Kombinieren Sie Ihr Fleisch-Gericht mit viel Gemüsebeilagen um die gewohnte Sättigung zu erreichen.
- Essen Sie ruhig 2mal täglich warm. Denn warme Gerichte haben nicht mehr Kalorien als Toast, Butterbrote, Wurst oder Mayonnaise-Salate. Warme Mahlzeiten haben einen hohen Sättigungsgrad.



Die wöchentliche Höchstmenge:

1-2mal mageres Fleisch

Die wöchentliche Mindestmenge:

1-2mal Seefisch (frisch)



OSTEOPOROSE UND ERNÄHRUNG

Praktische Tipps

Salz & Gewürze

Das ist das Salz in der Suppe !!! Wer kennt diese Redensart nicht ?

Salz hat der Menschheit den größten Dienst als Konservierungsmittel erwiesen und wurde damit schon im Mittelalter eine der wichtigsten Triebfedern für die wirtschaftliche und sozialpolitische Entwicklung in Europa .

Damit war die Möglichkeit geschaffen, Lebensmittel für die mageren Jahre zu konservieren und Vorräte anzulegen.

Auch Salz ist für die Funktionen unseres Organismus notwendig.

Unser durchschnittlicher Bedarf beträgt ca. 5 -10 g täglich

Unser durchschnittlicher Salzkonsum beträgt ca. 15 -20 g täglich

Dieses Missverhältnis kann auch Krankheiten verursachen wie z.B. die Bildung von Bluthochdruck. Ein zu hoher Salzkonsum erzeugt vermehrten Harndrang und führt dazu, dass auch Calcium und weitere wichtige Mineralien, die wir für die Knochen brauchen, aus dem Körper ausgeschwemmt werden.

Wenn wir berücksichtigen, dass wir mit dem Verzehr von Wurst, Käse, Fisch, Brot, Backwaren, Pommes Frites und vor allem mit Fertiggerichten bereits 8- 10 g verstecktes Salz täglich zu uns nehmen, dann wird uns sicher klar, dass wir auf das **Nachsalzen verzichten** sollten.

Gewürze

Um Speisen trotzdem schmackhaft zubereiten zu können , sollten Sie sich der calciumreichen Gewürze bedienen wie z.B. :

| <u>pro 100g</u> | <u>Calcium in mg</u> | <u>Phosphat in mg</u> | <u>Kalorien in kcal</u> |
|--------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Basilikum (frisch) | 369 | 86 | 47 |
| Brunnenkresse | 180 | 64 | 196 |
| Dill (frisch) | 230 | 85 | 55 |
| Gartenkresse | 214 | 60 | 28 |
| Löwenzahn-Blätter | 170 | 70 | 43 |
| Mohnsamen | 1448 | 848 | 558 |
| Thymian | 336 | 36 | 52 |
| Petersilie | 145 | 100-128 | 48 |
| Schnittlauch | 130 | 75 | 27 |
| Rucola | 160 | 52 | ? |
| Pistazien | 136 | 500 | 605 |
| Sesam | 790 | 643 | 580 |
| Sonnenblumenkerne | 100 | 618 | 580 |

Praktische Tipps

Die schonende Behandlung von Lebensmitteln

Die Zubereitung durch Erhitzen und Lagerung der Lebensmittel geht immer mit Verlusten von Vitaminen und Mineralstoffen einher.

Deshalb ist es besonders wichtig auf einige Punkte zu achten, um möglichst viele Nährstoffe zu erhalten.

Lagerung:

- Besonders Gemüse und Salat verlieren bei hohen, aber auch schon bei normalen Zimmertemperaturen, viele Nährstoffe. Frische Lebensmittel bitte immer im Kühlschrank aufbewahren.
- Auch Sauerstoff und Licht kann Vitamine vernichten – decken Sie deshalb zerkleinerte Lebensmittel ab um Vitamine zu schonen.
- Benutzen Sie nach Möglichkeit dafür vorgesehene gut verschließbare Vorratsbehälter

Waschen & Putzen:

- Beim Waschen und Wässern können ebenfalls Nährstoffe ausgeschwemmt werden – deshalb nur kurz und gründlich waschen
- Gemüse und Salat erst nach dem Waschen zerkleinern und möglichst schnell weiterverarbeiten

Kochen & Warmhalten:

- Kochen Sie das Gemüse in möglichst wenig Wasser. Dadurch werden weniger Nährstoffe ausgeschwemmt.
- Verwenden Sie das Kochwasser für Soßen, die darin enthaltenen Nährstoffe werden somit optimal ausgenutzt
- Kochen Sie das Gemüse **>bissfest<**. In bissfestem Gemüse sind mehr Nährstoffe enthalten als in weichgekochtem Gemüse
- Durch längeres **>Warmhalten<** gehen ebenfalls viele Nährstoffe verloren.
- Kochen oder besser dünsten Sie das Kochgut und verzehren Sie es umgehend. Sollte das nicht möglich sein, so lassen Sie die Speisen abkühlen oder erkalten und wärmen Sie die später benötigten Portionen wieder auf. So bleiben Nährstoffe besser erhalten.

Konservieren:

- Grundsätzlich gilt Einfrieren vor Einkochen. Frische oder gegarte Lebensmittel behalten somit am besten ihren Nährwert
- Wenn Sie **zuviel** gekocht haben, dann frieren Sie (wenn auch kurzfristig) die Reste ein, anstatt sie im Kühlschrank mehr als 24 Std. aufzubewahren
- Auch hier empfehlen wir die verschließbaren und möglichst luftdichten Gefrierbehälter zu benutzen um die Vitamine und das Aroma zu schützen.

Thema des Monats

Laktoseintoleranz und Osteoporose

Liebe Leser,

häufig bin ich schon gefragt worden, was man gegen Osteoporose präventiv tun kann, wenn man aus verschiedenen Gründen keine Milch verträgt. Eine der häufigsten Ursachen dafür ist die Laktose-Intoleranz (Milchzuckerunverträglichkeit).

Diesen Monat möchte ich Ihnen dieses Krankheitsbild ein bisschen näher vorstellen und Ihnen Möglichkeiten aufzeigen, wie Sie trotzdem ausreichend Calcium aufnehmen können. Wie Sie also trotz Vorbelastung mit Hilfe der Ernährung der Osteoporose vorbeugen bzw. diese behandeln können.

Was ist Laktose und was ist Laktoseintoleranz?

Laktose ist ein Bestandteil der Milch, besser bekannt als Milchzucker. Laktose ist in jeder Milch enthalten, also auch in Schafs-, Ziegen- und Muttermilch. Bei der Laktoseintoleranz wird zu wenig oder gar keine Laktase gebildet. Laktase ist das Enzym, das für die Verdauung von Laktose benötigt wird. Es spaltet Milchzucker in Glukose und Galaktose. Erst dann kann der Zucker vom Körper verarbeitet werden.

Die Laktoseintoleranz ist **keine** Milcheiweißallergie. Von einer Allergie spricht man, wenn das Immunsystem beteiligt ist, also Antikörper gebildet werden. Bei der Laktoseintoleranz werden die Beschwerden nur durch die Laktose verursacht.

Symptome

Die Symptome sind sehr unterschiedlich. Manche Menschen merken nur ein diffuses (nicht genau zu beschreiben) Unwohlsein, andere spüren die Reaktion heftiger in Form von Durchfall, Übelkeit, Blähungen, Bauchschmerzen oder Völlegefühl. In den meisten Fällen treten diese Reaktionen auf, kurz nachdem Menschen Milchzucker zu sich genommen haben. Eine Laktoseintoleranz ist häufig eine Begleiterscheinung bei anderen Erkrankungen. z. B. der Zöliakie (entzündliche Darmerkrankung, Gluten Unverträglichkeit).

Diagnose

Diagnostiziert wird die Milchzuckerunverträglichkeit mit Hilfe eines Laktosebelastungstests: Dabei nimmt der Patient 50g Milchzucker oral (über den Mund) auf. Wird der Milchzucker im Dünndarm nicht ausreichend aufgenommen, kann man das mit zwei Methoden nachweisen.

1. Anstieg des Wasserstoff-Gehaltes in der Atemluft
2. fehlender oder zu geringer Blutzuckeranstieg.

Die nicht aufgenommene Laktose erreicht den Dickdarm und wird dort von Bakterien unter Freisetzung von Wasserstoff verstoffwechselt. Der Wasserstoff wird abgeatmet. Bei einem Wasserstoff-Anstieg von mehr als 20ppm (20 Teile von einer Million) und einem Blutzuckeranstieg von weniger als 20mg/dl gilt die Diagnose der Laktoseintoleranz als sicher.

Für Patienten-Kompetenz

Thema des Monats Laktoseintoleranz

Therapieansätze der Laktoseintoleranz

Medikamentös

Es ist leider nicht möglich, die Laktoseintoleranz problemfrei medikamentös zu behandeln. Es gibt zwar Laktasetabletten, die man vor einer Milchmahlzeit einnehmen kann und die das fehlende Enzym teilweise ersetzen, doch dies funktioniert leider nicht immer. Jedes Medikament hat zudem Nebenwirkungen und die wenigsten Krankenkassen zahlen etwas dazu.

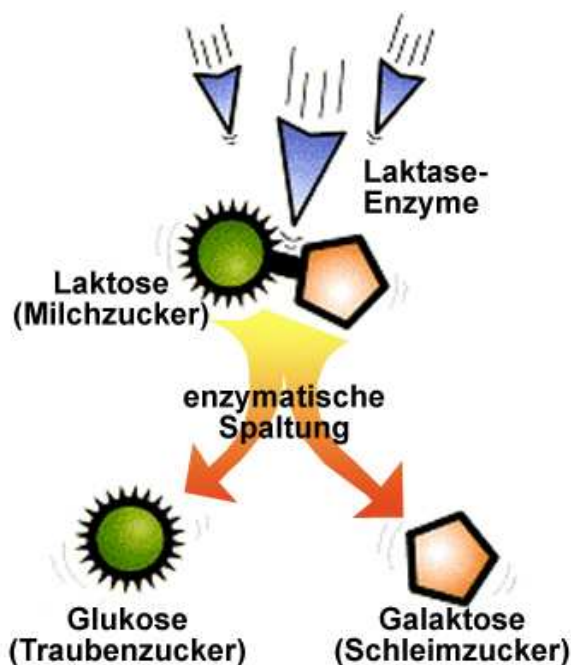
Wir kommen also nicht umhin, die Therapie hauptsächlich mit diätetischen Mitteln anzugehen.

Das heißt in der Praxis: größtenteils auf Milch und Milchprodukte zu verzichten.

Ernährungsspezifisch

Menschen, die an Milchzuckerunverträglichkeit leiden, werden nicht darum herumkommen, ihre Ernährung umzustellen. Dabei ist es hilfreich, wenn Sie einen Arzt und einen Ernährungstherapeuten an Ihrer Seite haben.

Das Prinzip der Ernährungstherapie besteht in der Einschränkung bzw. dem völligen Verzicht von Milch und Milchprodukten. Natürlich hängt die Therapie vom Schweregrad der Erkrankung ab. Wie viel Milchzucker vertragen wird, kann sehr unterschiedlich sein. Jeder Betroffene sollte für sich herausfinden, welche Menge er tolerieren kann.



Abhängigkeit der Laktose-Unverträglichkeit vom Schweregrad der Erkrankung:

| Schweregrad | Milchzucker(g) pro Tag, der problemlos vertragen wird |
|-------------|---|
| leicht | 8 - 10g |
| mittel | bis 1g |
| schwer | ohne |

Thema des Monats Laktoseintoleranz

Lebensmittelauswahl - ungeeignete Lebensmittel

Hierzu gehören vor allem Milch, Milchprodukte und Lebensmittel, die Milch enthalten.

| Lebensmittelgruppe | Lebensmittel |
|---------------------|---|
| Milch/Milchprodukte | Milch, Käse, Trockenmilch, Pudding, Kondensmilch, Sahne, Sauerrahm, Dickmilch, Kefir, Joghurt, Sauermilch, Molke, Quark, Hüttenkäse, Schmelzkäse, Käsezubereitungen, Mixgetränke aus Milch, Kaffeeweisser |
| Brot/Backwaren | Milch und Milchpulver können enthalten sein in Brot- und Kuchenbackmischungen, Milchbrötchen, Waffeln, Kuchen, Kekse, Knäckebröt, Kräcker |
| Fertigprodukte | Pizza, Tiefkühlgerichte, Konserven, Tiefkühlzubereitungen |
| Süßwaren | Eiscreme, Schokolade, Sahne und Karamellbonbons, süsse Riegel, Nougat, Pralinen |
| Fleisch/Wurstwaren | Würstchen (z.B. Brühwürste) Leberwurst, Wurstkonserven, fettreduzierte Wurstwaren |
| Instant-Erzeugnisse | Instant-Suppen, Instant-Sossen, Kartoffelpüreepulver, Knödelpulver |
| Fertigsoßen | Salatsoße, Mayonnaise, Grillsoßen |
| weitere Produkte | Müslimischungen, Margarineprodukte, Streichcremes |

Lebensmittel, die auch kleinste Mengen Laktose enthalten können

Es gibt Menschen, die bereits auf die kleinsten Mengen Laktose mit starken Beschwerden reagieren. Hier einige Beispiele :

Konservenprodukte
Backwaren
Müslimischungen

Wurstwaren
Margarine
Salatdressings

Brotaufstriche
Süßwaren
Gewürzmischungen



Thema des Monats Laktoseintoleranz

Positiv hervorzuheben sind gesäuerte Milchprodukte und Käse

Für Betroffene ist es sehr hilfreich, innerhalb der Gruppe der Milchprodukte über die unterschiedliche Verträglichkeit informiert zu sein.

Obwohl Sauermilchprodukte (Joghurt, Dickmilch, Kefir) Milchzucker enthalten, werden diese häufig gut vertragen. Verantwortlich dafür sind die Milchsäurebakterien, die im Darm große Mengen Milchzucker abbauen.

Ähnliches gilt für zahlreiche Käsesorten, da die Laktose bei der Käseherstellung durch Fermentation weitgehend abgebaut wird.

Dieses Wissen ist in der Ernährungspraxis von großem Nutzen, denn so können Menschen mit Laktoseintoleranz doch einige Milchprodukte essen und damit auch den täglichen Calciumbedarf decken.



Obst
Gemüse



Hülsenfrüchte
Kartoffeln, Nudeln, Reis



Honig, Konfitüre
Kräuter



Fisch
Ei



Getreide
Fleisch



Optimale Calciumzufuhr bei Laktoseintoleranz

Milch und Milchprodukte stellen in unserer Ernährungstradition die wichtigsten Calciumlieferanten dar. Um den Calciumbedarf gerade bei einer Laktoseintoleranz trotzdem zu decken, muss die Ernährung umgestellt / optimiert werden.

Dies gilt nicht nur für alle Patienten mit Laktoseintoleranz, sondern auch für Menschen, die aus diversen Gründen keine Milch oder Milchprodukte verzehren.

Besonders dann, wenn bereits eine Osteoporose eingetreten ist.

Es gibt einige wenige **echte** Alternativen zu Milch und Milchprodukten.

An erster Stelle sind hier die **Mineralwässer** zu benennen.

Auch **Gemüse und Obst** kann nur in gewissem Umfang den Calciumbedarf decken.

Der **Kalender Bewegung-Ernährung-Balance** stellt jeden Monat besonders calciumreiche **Gemüse- Obstsorten und Rezepte in den Blickpunkt**.

Eine weitere Möglichkeit stellen die **Calcium-Supplemente** in Form von Calciumpräparaten (Tabletten) oder die Zufuhr besonders calciumangereicherter Lebensmittel dar. In einigen Fällen kann eine zusätzliche Einnahme dringend notwendig sein.



Thema des Monats Laktoseintoleranz

Calciumaufnahme über Mineralwasser

Deutschland ist ein Mineralwasserland. Allein die Sortenvielfalt ist beeindruckend. Unsere heimischen Böden bergen einen Wasserschatz, aus dem über 220 Mineralbrunnenbetriebe mehr als 500 Mineral- und 60 Heilwässer zutage fördern. Jedes einzelne Mineralwasser schmeckt je nach seiner regionalen Herkunft anders. Ebenso unterscheiden sich die Mineralwässer in ihrem Gehalt an lebenswichtigen Mineralstoffen und Spurenelementen. Mineralwasser hat einen langen Weg hinter sich: Als Niederschlagswasser durchdringt es verschiedenste Gesteinsschichten, bis es schließlich mit wertvollen Mineralstoffen angereichert und natürlich rein ist. Nachdem es amtlich anerkannt wurde, darf es sich natürliches Mineralwasser nennen. Mineral- und Heilwässer sind eine hervorragende **Calciumquelle** und stellen eine echte Alternative zur Milch dar. Das Calcium aus Mineralwasser kann in gleicher Masse vom Körper aufgenommen werden wie bei der Milch. Es ist nicht nur kalorienfrei, sondern auch hervorragend geeignet, um den Flüssigkeitsbedarf zu decken. Laut Mineral- und Tafelwasserverordnung darf ein Mineralwasser als calciumhaltig deklariert werden, wenn es mehr als 150mg Calcium pro Liter enthält. Es gibt aber auch Mineralwässer, die mehr als 500mg Calcium pro Liter aufweisen. Bei einer optimalen Trinkmenge von 1,5 bis 2 Liter am Tag kann so schon ein entscheidender Beitrag zur Abdeckung des täglichen Calciumbedarfs geleistet werden.

Calcium wird am effektivsten vom Körper ausgenutzt, wenn es in mehreren kleinen Portionen über den Tag verteilt, aufgenommen wird.

Da man vor dem Schlafengehen eine calciumhaltige „Mahlzeit“ zu sich nehmen sollte, ist Mineralwasser hier das Mittel der Wahl. Man spart sich erneutes Zähneputzen und nimmt auch keine weiteren Kalorien auf.

Neben Calcium sind andere Mineralstoffe in Mineralwasser enthalten und von entscheidender Bedeutung:

Magnesium ist ein weiterer bedeutender Mineralstoff in der Osteoporosetherapie und generell auch in der gesunden Ernährung. Magnesium gehört zu den wesentlichen Bestandteilen der Gewebe- und Körperflüssigkeiten. Es spielt eine grosse Rolle bei der Erregungsleitung der Nervenbahnen auf die Muskulatur.

Sulfat entwickelt im Körper seine hilfreiche Wirkung. Es regt die Verdauung an und unterstützt die Behandlung bei Harnwegsinfekten. Sulfate sind an der Herstellung der Proteine und am Aufbau der Knorpelsubstanz beteiligt und tragen zur Festigkeit von Haut und Haaren bei.

Hydrogencarbonat ist ein Mineralstoff, der vor Übersäuerung schützt. Hydrogencarbonat entfaltet eine säure-neutralisierende Wirkung und sorgt für einen beständigen pH-Wert. Ist der Körper übersäuert, wird zur Neutralisation Calcium aus dem Knochen gelöst. Daher ist auf einen angemessenen Hydrogencarbonatanteil im Mineralwasser zu achten. Ausserdem hilft es Stress abzubauen und dient so der mentalen Fitness.

Natrium spielt eine entscheidende Rolle im Säure-Basen-Haushalt und bei der Regulation des Wasserhaushalts. Gemeinsam mit Chlorid bildet es Kochsalz. Ein hoher Kochsalzkonsum fördert Bluthochdruck und ist auch in der Osteoporosetherapie nachteilig (siehe auch Monat April).

Thema des Monats Laktoseintoleranz

Mineralwasser

Bevor Sie sich für ein Mineralwasser entscheiden, sollten Sie es sich angewöhnen, auf die chemische Analyse ihres Mineralwassers zu achten. Zusätzlich sollten Sie gewisse Mindestanforderungen an Ihr Mineral- bzw. Heilwasser stellen.

Um Ihre tägliche, optimale Versorgung mit Mineralstoffen sicher zu stellen, sollte Ihr Mineralwasser je Liter folgende Mindest- bzw. Höchstmengen in mg an Mineralstoffen enthalten:

| | |
|---|-----------------------------|
| Calcium (für den Knochenstoffwechsel) | Min 150 besser mehr als 500 |
| Magnesium (für die Muskulatur) | Min 100 besser mehr |
| Sulfat (für den Säure-Basen-Haushalt) | Min 200 besser über 1200 |
| Hydrogencarbonat (für den Säure-Basen-Haushalt) | Min 400 und mehr |
| Natrium (für den Wasserhaushalt) | Optimal 20 – 30 |

Eine umfangreiche Mineralwasser - Übersicht/Tabelle zum Calciumgehalt einzelner Mineralwässer finden Sie im

Osteoporosekalender- Verstehen und Lernen / März 2009 auf der Startseite

www.netzwerk-Osteoporose.de

Calciumreiche Gemüse- und Obstsorten

In gewissem Umfang können auch Gemüse und Obst den Calciumbedarf decken. Generell ist eine ausgewogene und ganzheitliche Ernährung mit Gemüse und Obst bei Laktoseintoleranz und Osteoporose anzustreben.

Dies sollte ganz allgemein die Grundbasis jeder Ernährung sein.

Hier eine Liste calciumreicher Gemüse- und Obstsorten:

Calciumgehalt in mg/100g Frischware

| | |
|-----------|--------|
| Grünkohl | 230 mg |
| Broccoli | 103 mg |
| Fenchel | 109 mg |
| Kohlrabi | 68 mg |
| Aprikosen | 75 mg |

Genauere Angaben zu den Nährwerten in Gemüse- und Obstsorten erhalten Sie in den monatlichen Kapiteln dieses Kalenders

> Gemüse und Obst des Monats <

Weitere Ersatzlebensmittel für Milch

Meistens bekommen Sie diese im Reformhaus und Naturkosthandel; zunehmend auch in normalen Supermärkten.

Hier eine Liste alternativer Lebensmittel für Milchprodukte:

Mandelmilch, Sojamilch, Sojatrunk, Reismilch, Sojajoghurt, Hafermilch

Einige der hier aufgeführten Lebensmittel sind mit Calcium angereichert und somit für Osteoporosepatienten und Osteoporose gefährdete Personen besonders geeignet. (z.B. Sojamilch von Alnatura, Sojamilch von Alpro Soya und einige mehr)

Sehr lecker ist auch Tahin (Sesammus). Mit 780mg Calcium pro 100g ist es eine „Calciumbombe“ und schmeckt als Brotaufstrich oder im Essen (im Naturkostladen erhältlich).

Thema des Monats Laktoseintoleranz

Laktosefreie Calciumpräparate

Den Einsatz von Calciumsupplementen (Calciummedikamente) sollten Sie in jedem Fall mit Ihrem Arzt abklären. In besonderen Situationen können sie eine sinnvolle Ergänzung darstellen. Wenn Sie keinen Milchzucker vertragen, achten Sie darauf, dass die Calciumpräparate in jedem Fall Laktose frei sind.

Häufig wird Milchzucker als Trägersubstanz zugesetzt !

Hier eine Liste Laktose freier Calciumpräparate !

Bitte vergewissern Sie sich vor dem Kauf, dass sich die Rezeptur nicht geändert hat. Fragen Sie Ihren Apotheker.

| Handelsnamen | Hersteller | Bezugsquelle |
|-------------------------|---------------|--------------|
| Grandelat® Tabletten | Dr. Grandel | Reformhaus |
| Calcium-Brausetabletten | Dr. Flügge | Reformhaus |
| Calcitretard®Dragees | Köhler-Pharma | Apotheke |
| Calcitrans®forte | Fresenius | Apotheke |
| Calciumcarbonat®Tablett | Fresenius | Apotheke |
| Calcium-Eap Tabletten | Köhler-Pharma | Apotheke |
| Calcium Dago® Granulat | Steiner | Apotheke |
| Calciumorotat Tabletten | Urspharma | Apotheke |
| Calcetat-Gry® Tabletten | Gry-Pharma | Apotheke |
| Calci-Gry® Kautabletten | Gry-Pharma | Apotheke |

Überprüfen Sie an Hand der Bedarfs-Tabelle am Ende eines jeden Kalendermonats

ERNÄHRUNG – BEWEGUNG - BALANCE,

ob Ihre täglich erforderliche Calcium-Bilanz mit Ihrer aktuellen Ernährung ausreichend abgedeckt wird.

Siehe :Startseite [www. Netzwerk-Osteoporose.de](http://www.Netzwerk-Osteoporose.de)

Wir wünschen Ihnen viel Erkenntnis aus unseren Informationen und allseits einen guten Appetit !

Im Namen des *Netzwerk-Team*
Karin G. Mertel
Ruth Bauer

Netzwerk-Osteoporose e. V - Ludwigstr.22 - 33098 Paderborn

Tel/Fax: 05251-280 586

Tel.: 05251- 2 11 20

Mobil: 0172- 83 78 965

E-mail :netzwerk-osteoporose@t-online.de

www.netzwerk-osteoporose.de

