

Servieren Sie STARKE KNOCHEN



Ernährung und Knochengesundheit für ein ganzes Leben Informationsblatt

Die großen 3: Die wichtigsten Nährstoffe zum Aufbau starker Knochen

1. Kalzium

- Kalzium, unerlässlich für starke Knochen, ist ein Hauptbaustein unseres Knochengerüsts; **von 1 kg Kalzium, das in einem durchschnittlichen erwachsenen Körper vorzufinden ist, befinden sich 99% in unseren Knochen.**
- Der Knochen fungiert als Speicher für die Aufrechterhaltung des Kalziumspiegels im Blut. Dieser ist für eine gesunde Nerven- und Muskelfunktion entscheidend.
- Wenn Sie Ihren Körper nicht mit dem nötigen Kalzium versorgen, wird er darauf reagieren indem er sich das Kalzium aus Ihren Knochen holt und diese schwächt.
- Bestimmte Erkrankungen beeinflussen die Menge an Kalzium, die vom Körper aufgenommen wird, z. B. Morbus Crohn, Zöliakie, Laktose Verdauungsstörungen oder Laktose Intoleranz.
- Milch und andere Milchprodukte sind die am einfachsten verfügbaren Kalziumquellen.
- Manche Menschen haben Schwierigkeiten, die Laktose in Milch und Milchprodukten zu verdauen, es gibt jedoch

andere Kalziumquellen in der Nahrung, so zum Beispiel in grünem Gemüse (z. B. Brokkoli, Grünkohl, Senfkohl); Fischkonserven mit weichen, essbaren Gräten wie Sardinen oder Pilchards; Nüsse (insbesondere Mandeln und Paranüsse); sowie Tofu mit Kalzium.

- Die Menge an Kalzium, die wir zu uns nehmen sollen, variiert je nach Lebensalter.
- Die Empfehlungen für die Bevölkerung bezüglich der täglichen Kalziumzufuhr variieren innerhalb der einzelnen Länder. Es besteht jedoch ein allgemeiner Konsens darüber, dass die Menschen nicht genügend Kalzium zu sich nehmen.
- Für Menschen, die über die Ernährung nicht genügend Kalzium zu sich nehmen können, sind möglicherweise Ergänzungspräparate von Nutzen. Sie sollten auf 500-600 mg pro Tag beschränkt sein und es wird allgemein empfohlen, sie in Kombination mit Vitamin D einzunehmen.

2. Vitamin D

- Spielt zwei Schlüsselrollen beim Aufbau und Erhalt von gesunden Knochen: hilft dem Körper das Kalzium aus dem Darm aufzunehmen; stellt die korrekte Erneuerung und Mineralisation des Knochens sicher.
- Unterstützt die Verbesserung von Muskelkraft und Gleichgewicht und reduziert infolgedessen das Sturzrisiko.
- Bildet sich in unserer Haut wenn man sie den UV-Strahlen des Sonnenlichts aussetzt.

- Sonnenlicht begünstigt die Vitamin D-Synthese jedoch nicht immer: Jahreszeit und Breitengrad, der Gebrauch von Sonnencreme, Stadt-Smog, Hautpigmentierung, das Alter einer Person etc., beeinflussen die Menge an Vitamin D, die durch Sonneneinstrahlung in der Haut gebildet wird.
- Ernsthafter Mangel bei Kindern kann zu Wachstumsverzögerungen und Knochendeformierungen, bekannt als Rachitis, führen. Ein Mangel bei Erwachsenen führt zu Osteomalazie. Das ist eine „Erweichung“ der Knochen aufgrund geringer Mineralisierung.
- Niedrige Vitamin D-Spiegel in der Bevölkerung sind ein Grund zu weltweiter Sorge, weil sie die Ursache für Osteoporose sein können.
- Zu den Vitamin D-Quellen in der Nahrung gehören: öliger Fisch (z. B. Lachs, Makrelen und Sardinen), Eigelb und Leber. In einigen Ländern sind Milch, Margarine und Frühstückscerealien mit Vitamin D angereichert.
- Die empfohlene Vitamin D-Aufnahme variiert je nach Altersgruppe und der Bedarf nimmt mit zunehmendem Alter zu.
- Personen sollten versuchen ihre Haut (Gesicht, Hände und Arme) täglich – ohne Sonnencreme und mit Augenmerk darauf, sich keinen Sonnenbrand zu holen – außerhalb der Hauptsonnenzeiten (vor 10.00 Uhr und nach 14.00 Uhr) für 10-20 Minuten der Sonne auszusetzen.

3. Protein

- Versorgt den Körper mit wichtigen Aminosäuren, die notwendig sind, um den Knochenaufbau zu unterstützen.
- Eine unzureichende Proteinaufnahme wirkt sich sowohl auf das Erreichen der maximalen Knochendichte während der Kindheit und Jugend – es beeinflusst das Knochenwachstum – als auch auf den Erhalt der Knochendichte im Laufe des Alterwerdens nachteilig aus.
- Bei älteren Erwachsenen wird eine niedrige Proteinzufuhr mit einem Verlust an Knochendichte (BMD) – ein Indikator für die Stärke der Knochen – an Hüfte und Wirbelsäule in Verbindung gebracht.
- Bei Hüftfraktur Patienten hat sich gezeigt, dass Proteinergänzungen den Knochendichteverlust nach Frakturen medizinische Komplikationen sowie Krankenhausaufenthalte infolge Rehabilitation verringern.
- Eine Unterversorgung mit Protein führt zu einer Verringerung von Muskelmasse und Muskelkraft, was ein Risikofaktor für Stürze ist.

Die Rolle von Spurenelementen

- Spurenelemente sind chemische Elemente oder Substanzen, die in geringen Mengen für das normale Wachstum und die Entwicklung lebender Organismen notwendig sind.
- Es gibt viele wichtige Spurenelemente, die für die Knochengesundheit von Bedeutung sind und es zeichnen sich zunehmend Hinweise auf ihren Nutzen ab. Zu ihnen zählen: Vitamin K; B-Vitamine und Homocysteine; Vitamin A; Magnesium und Zink.

Kinder und Jugendliche **BAUEN** Sie maximale Knochenmasse **AUF**

- Kritische Zeit, was den Aufbau von Knochenmasse anbelangt, da sich neuer Knochen schneller bildet, als alter Knochen abgebaut wird. Aus diesem Grund werden die Knochen größer und dichter, dieser Prozess dauert bis Mitte der 20er Jahre.

- Wenn Sie früh im Leben starke Knochen aufbauen, kann Sie das später im Leben weniger anfällig für Osteoporose machen.
- Eine Steigerung der maximalen Knochendichte um 10% kann die Entwicklung von Osteoporose 13 Jahre verzögern.
- Etwa die Hälfte unserer Knochenmasse bildet sich während unserer Jugendzeit.
- Während die Genetik mit bis zu 80% zur Abweichung der maximalen Knochendichte beiträgt spielen auch veränderbare Faktoren wie Ernährung und körperliche Betätigung eine Rolle beim Aufbau von Knochenmasse. Ebenfalls eine Rolle spielen Geschlecht und ethnische Zugehörigkeit.
- Bei Jungs liegt das Alter der höchsten Kalziumanlagerung bei 14 Jahren und bei Mädchen bei 12.5 Jahren.
- Milch und andere Milchprodukte sind für Kinder ab dem zweiten Lebensjahr mit bis zu 80% die Hauptkalziumquelle über die Ernährung.
- Kinder konsumieren weniger Milch als sie dies vor 10 Jahren taten. Diese Abnahme kann mit dem zunehmenden Konsum von gesüßten Getränken zu tun haben.
- Anorexia nervosa (Magersucht) wirkt sich negativ auf die Knochendichte und auf die Stärke der Knochen aus.
- Übergewichtige und fettleibige Kinder haben wegen ihres Gewichts eine niedrige Knochendichte sowie Knochenfläche und erleiden im Vergleich zu normalgewichtigen Kindern am Handgelenk häufiger und wiederholt Frakturen.
- Ein gesundes Körpergewicht während der Kindheit und Jugend trägt zu einer optimalen Knochengesundheit bei.

Erwachsene **ERHALTEN** Sie Ihre Knochengesundheit und vermeiden Sie einen vorzeitigen Verlust an Knochenmasse

- Generell beginnt der Verlust an Knochengewebe im Alter von 40 Jahren wenn wir das Knochengewebe nicht mehr so schnell aufbauen können wie wir es verlieren.
- Schwangere Frauen müssen ausreichend Kalzium und Vitamin D zu sich nehmen, um die Skelettentwicklung ihres Babys zu verbessern.
- Unzureichendes pränatales Wachstum wird mit einem reduzierten Knochenmineralgehalt bei Erwachsenen und später im Leben in Verbindung gebracht sowie mit einem erhöhten Risiko für Hüftfrakturen.
- Nach der Menopause durchleben Frauen eine Phase von raschem Knochendichteverlust, da der Knochenabbau aufgrund des Mangels an schützendem Östrogen den Knochenaufbau übersteigt.
- Der Konsum von mehr als zwei Einheiten Alkohol pro Tag kann das Risiko, eine Fragilitätsfraktur zu erleiden, erhöhen, während mehr als vier Einheiten pro Tag das Frakturrisiko verdoppeln können.
- Ein Body Mass Index (BMI) <19 gilt als Untergewicht und ist ein Risikofaktor für Osteoporose.
- Innerhalb eines Vergleichszeitraumes im Erwachsenenalter wird die Knochenmasse durch die Balance zwischen dem Aufbau von neuem Knochen und dem Abbau von altem Knochen erhalten. Es ist wichtig, diese Balance aufrecht zu erhalten, indem man sich knochengesunde Verhaltensweisen aneignet. Dazu gehört eine knochengesunde Ernährung mit ausreichend gesunder Nahrung.

Senioren ERHALTEN Sie sich Ihre Mobilität und Unabhängigkeit bis ins hohe Alter

- Das Ergreifen präventiver Maßnahmen einschließlich der Sicherstellung einer gesunden Ernährung verlangsamt die Verdünnung des Knochens und reduziert das Risiko Osteoporose bedingte Frakturen zu erleiden.
- Bei Männern ab 70 Jahren zeigt sich eine Tendenz zur Beschleunigung des Knochendichteverlusts.
- Der Kalziumspiegel bei Senioren kann infolge einer reduzierten Kalziumaufnahme niedriger sein. Gründe dafür sind weniger Appetit, Krankheiten oder häufig vorkommende soziale und wirtschaftliche Faktoren verbunden mit Fehlernährung; des Weiteren eine niedrigere Aufnahme von Kalzium im Darm (wird verschlimmert durch einen niedrigen Vitamin D-Status) und eine verringerte Speicherung von Kalzium in den Nieren.
- Der Vitamin D-Spiegel ist möglicherweise niedriger, weil die Haut dem Sonnenlicht nicht mehr so regelmäßig ausgesetzt ist. Gründe dafür sind: Senioren verlassen das Haus seltener; die Funktion der Haut, Vitamin D zu bilden, nimmt ab und die Fähigkeit der Nieren, Vitamin D in seine aktive Form umzuwandeln, nimmt ab.
- Um die körperlichen Funktionen aufrecht zu erhalten, benötigen ältere Menschen mehr Protein über die Nahrung als jüngere.
- Es hat sich gezeigt, dass zusätzliches Protein oder eine höhere Aufnahme über die Ernährung bei älteren Menschen, die aufgrund einer Hüftfraktur hospitalisiert waren, die Knochendichte erhöht und das Risiko von Komplikationen sowie die Rehabilitationszeit reduziert.
- Für Senioren ist es wichtig einem Muskelschwund (Sarkopenie) vorzubeugen, weil dies dem Sturzrisiko sowie damit verbundenen Verletzungen, einschließlich Fragilitätsfrakturen, vorbeugt.
- Personen über 50 Jahre, die aufgrund eines Sturzes aus Körperhöhe oder niedriger bereits eine Fraktur erlitten haben, sollten mit ihrem Arzt über eine Osteoporose Abklärung sprechen.
- Obwohl eine knochengesunde Ernährung, Bewegung und das Vermeiden negativer Lebensstilgewohnheiten wichtig sind, ist bei Patienten mit einem erhöhten Frakturrisiko eine medikamentöse Therapie zur Vorbeugung von Frakturen entscheidend. Mit einer 3 Jahre andauernden medikamentösen Therapie kann das Auftreten einer Fraktur um 30-50% reduziert werden.
- Eine Kontrolle der Frakturrisikofaktoren und die Einhaltung des verordneten Therapieplans kann das Leben von Senioren länger mobil, unabhängig und ohne Frakturen erhalten.

Kalzium und Vitamin D: empfohlene tägliche Aufnahme

Die empfohlene tägliche Aufnahme (RDA = recommended daily allowances) kann innerhalb der einzelnen Länder variieren. In der hier angefügten Tabelle sehen Sie die 2010 vom IOM (Institute of Medicine of the US National Academy of Sciences) gegebenen Empfehlungen.

Lebensalter	Calcium RDA (mg/Tag)	Vitamin D RDA (IU/Tag)
Säuglinge 0-6 Monate	*	**
Säuglinge 6-12 Monate	*	**
1-3 Jahre	700	600
4-8 Jahre	1,000	600
9-13 Jahre	1,300	600
14-18 Jahre	1,300	600
19-30 Jahre	1,000	600
31-50 Jahre	1,000	600
51-70 Jahre Männer	1,000	600
51-70 Jahre Frauen	1,200	600
>70 Jahre	1,200	800
14-18 Jahre, Schwangerschaft und Stillzeit	1,300	600
19-50 Jahre, Schwangerschaft und Stillzeit	1,000	600

*Eine angemessene Aufnahme bei Säuglingen im Alter von 0-6 Monaten beträgt 200 mg/Tag und im Alter von 6-12 Monaten 260 mg/Tag.

**Eine angemessene Aufnahme bei Säuglingen im Alter von 0-6 Monaten beträgt 400 IU/Tag und bei Säuglingen im Alter von 6-12 Monaten ebenfalls 400 IU/Tag.

IU: Unité Internationale

Die International Osteoporosis Foundation empfiehlt, dass Senioren im Alter von 60 Jahren und älter zur Sturz- und Frakturprävention zusätzlich eine Dosis von 800 bis 1000 IU/Tag zu sich nehmen.