

Gesund durch Ernährung und Bewegung



■ INHALT

Vorwort	3
Was ist Osteoporose?	4
Risikofaktoren	4
Einteilung der Osteoporose	5
Gesund durch Ernährung	6
Maßnahmen	6
Empfehlungen für die richtigen Nahrungsmittelmengen	10
Gesund durch Bewegung	12
Bei akuten Schmerzen	12
Übungen zur Verbesserung der Beweglichkeit	14
Dehnungsübungen	16
Kräftigungsübungen	18

Diese Broschüre wurde von den Mitarbeiterinnen der OÖGKK Gaby Harringer und Susanne Wöginger erarbeitet.

Dank an Herrn OA. Dr. P. Kotanko und Hr. Dr. M. Huemer für die fachliche Unterstützung und an Frau Prim. W. Maschek für das Vorwort.

Dieser Ratgeber soll Sie unterstützen, eine rechtzeitige Vorsorge zu treffen oder bei bestehenden Osteopenie/Osteoporose die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen.

Osteoporose

Bearbeitet von Prim. Dr. Wilma Maschek, Primaria im AKH Linz, Leiterin der Isotopenstation

Mit zunehmender Lebenserwartung unserer Bevölkerung werden die Probleme altersbezogener Erkrankungen dringlicher. Die Osteoporose ist eine vorwiegend altersassoziierte Erkrankung und so wird infolge steigender Lebenserwartung und veränderter Lebensgewohnheiten die Mehrheit der Bevölkerung mit dem Problem Osteoporose konfrontiert werden. Zahlreiche Faktoren tragen zur Entwicklung der Osteoporose bei. Bis vor wenigen Jahren konnte die Osteoporose erst bei Eintreten von Rückenschmerzen, Knochenschmerzen oder gar erst nach einem Knochenbruch erkannt werden. Fortschritte ermöglichen mit verfeinerten Meßsystemen eine frühe Erkennung des Osteoporoserisikos.



Das Hauptproblem der an Osteoporose leidenden Menschen ist die hohe Wahrscheinlichkeit von Knochenbrüchen. Die Diagnose und Therapie der Osteoporose ist Aufgabe der Ärzte. Vermeidung beeinflussbarer Risikofaktoren, gesunde Ernährung und gezielte Bewegungsübungen können einerseits den Knochenaufbau während des Wachstums fördern, andererseits den Knochenabbau im Alter vermindern. Der Autorin dieser Broschüre war es ein besonderes Anliegen, nützliche Hinweise auf Ernährung und Bewegung zu geben.

■ OSTEOPOROSE

Was ist Osteoporose?

„Die Osteoporose ist eine Skeletterkrankung, die durch eine niedrige Knochenmasse und durch eine Störung der Mikroarchitektur des Knochengewebes mit daraus resultierender erhöhter Knochenbrüchigkeit und steigendem Frakturrisiko charakterisiert ist.“

Aus dieser Definition kann abgeleitet werden, dass die Osteoporose eine Erkrankung des Knochens ist, bei der aufgrund geringer Kräfteinwirkung Knochenbrüche auftreten können.



Schwere Osteoporose

Osteoporose mit einem oder mehreren Knochenbrüchen. Die häufigsten Knochenbrüche bei Osteoporose sind das Handgelenk und Wirbelfrakturen, die schließlich den „Witwenbuckel“ zur Folge haben. Der schwerste osteoporotische Knochenbruch ist der des Schenkelhalses, der immer einen Krankenhausaufenthalt erfordert.

Osteopenie

ist eine Verminderung der Knochenmasse, die den Krankheitswert der Osteoporose noch nicht besitzt und erst durch weiteren Knochenmasseverlust die Schwelle zur Knochenbrüchigkeit erreicht.

Vollständigkeitshalber muss noch erwähnt werden, daß eine Reihe von Medikamenten den Knochenmassenverlust beschleunigen.

Zusammenfassung der Risikofaktoren, die die Osteoporose begünstigen

Die Medizin kennt inzwischen eine ganze Reihe von Risikofaktoren, die die Knochenmasse beeinflussen. Von großer Bedeutung ist es, vermeidbare Risikofaktoren auszuschalten. Die Spitzenknochenmasse entwickelt sich zur Zeit der Ausreifung des Skeletts und ist erblich bedingt. Während des gesamten Lebens ist eine ausreichende Kalziumzufuhr für die Skelettentwicklung und Erhaltung erforderlich. Unter dem Einfluss der Geschlechtshormone entwickelt sich beim männlichen Geschlecht eine deutlich höhere Spitzenknochenmasse als beim weiblichen Geschlecht.

Blonde zierliche Frauen erkranken in den Wechseljahren viel häufiger an Osteoporose als Männer. Die Spitzenknochenmasse wird neben dem Geschlecht auch von der Rasse beeinflusst. So erreicht die schwarze Bevölkerung eine höhere Spitzenknochenmasse als die weiße. Zusätzlich ist ein erbliche Anlage für die Entstehung der Osteoporose beschrieben worden.

■ OSTEOPOROSE

Nicht beeinflussbare Risikofaktoren

Alter, Rasse, Geschlecht, familiäre Belastung, Alter beim Einsetzen der Sexualhormonproduktion und Alter zum Zeitpunkt der Menopause.

Beeinflussbare Risikofaktoren

Ungeeignete Ernährung, Bewegungsarmut, starkes Über- und Untergewicht, mangelnde Sonnenbestrahlung, Missbrauch von Alkohol, Nikotin und Koffein.



Richtige Ernährung und Bewegung sind Voraussetzung, um eine optimale Knochenmasse aufzubauen und später möglichst lange zu erhalten.

Spitzenknochenmasse (peak bone mass):

Im Alter von etwa 30 Jahren erreicht der Mensch seine Spitzenknochenmasse, dem der übliche altersbedingte einprozentige jährliche Verlust der Knochenmasse folgt. Es ist daher darauf zu achten, einerseits eine möglichst hohe Spitzenknochenmasse zu erreichen, andererseits den altersbedingten Verlust der Knochenmasse möglichst gering zu halten.

Einteilung der Osteoporose

(Update Konsensus Statement 1/95 Wien):

1. Osteoporose ohne erkennbare Ursache

- Osteoporose Jugendlicher (juvenile)
- Osteoporose Erwachsener (postmenopausale, idiopathische, kryptogenetische)
- Altersosteoporose (senile)

2. Osteoporose mit erkennbarer Ursache

- Osteoporose im Rahmen von Hormonstörungen (Endokrinopathien)
- Ernährungsbedingte Osteoporose (oft kombiniert mit Knochenerweichung)
Aufnahmestörung im Magen-Darbereich
Fehlverwertung im Magen-Darbereich,
bestimmte Lebererkrankungen
- Knochenveränderungen bei Nierenerkrankungen
(z. B. chronische Nierenerkrankungen, vermehrter Kalziumverlust durch die Nieren)
- Osteoporose infolge von Bewegungsarmut
- Osteoporose infolge bestimmter entzündlicher Erkrankungen
(z. B. entzündliche Gelenkerkrankungen, Entzündungen im Darmbereich)
- Osteoporose bei bösartigen Knochenmarkserkrankungen

Es gibt natürlich auch eine Reihe anderer Erkrankungen, die zu einer Verminderung der Knochendichte und letztlich zu einer erhöhten Knochenbrüchigkeit führen, aber von der Osteoporose abzugrenzen sind. Darüber kann Ihnen Ihr Arzt Auskunft geben.

Gesund durch Ernährung

Bearbeitet von Diätologin Gaby Harringer (OÖGKK)
Fachliche Beratung: OA Dr. P. Kotanko, B. B. Graz,
Marschallgasse

Maßnahmen

1. Darmsanierung

Voraussetzung für die Aufnahme von Kalzium sowohl aus der Nahrung als auch in Tablettenform ist eine gesunde Darmschleimhaut.

Es ist daher grundsätzlich zu klären, ob die Osteoporose nicht auch durch eine Darmerkrankung bedingt ist. So sind z. B.: starke Blähungen, Völlegefühl, häufige Verstopfung oder Durchfall, breiiger nicht geformter Stuhl ein Zeichen für eine gestörte Darmflora.

Oftmals sind Fehlernährung, häufige Antibiotikagaben, Unverträglichkeiten, verdeckte Lebensmittelallergien oder Alkoholmissbrauch Ursache dafür. Zahlreiche andere Darmerkrankungen (z. B. Zöliakie oder entzündliche Darmerkrankungen) begünstigen die Osteoporose.

2. Ausreichende Versorgung mit Kalzium (Ca)

Kalziumbedarf für Jugendliche: 1.200 mg/Tag
Erwachsene: 1.000 mg/Tag
Schwangere und Stillende: 1000 mg/Tag

Kalziumreiche Lebensmittel:
Milchprodukte, Hülsenfrüchte, grüne Gemüsesorten

Tipp:

800 mg Kalzium sind enthalten in: 1/4l Milch plus 50 g Emmentaler

Um die Kalziumzufuhr zu steigern, sollten Milch und Milchprodukte nicht zusätzlich zu den bisherigen Lebensmitteln verzehrt werden; denn dadurch wäre eine oft unerwünschte Gewichtszunahme vorprogrammiert. Besser ist es, Milch und Milchprodukte auf Kosten anderer Lebensmittel (z. B. Fleisch, Wurst oder süßer Snacks) zu sich zu nehmen.



■ OSTEOPOROSE

3. Eiweiß- und Salzreduktion

Ein Zuviel an tierischem Eiweiß und Kochsalz führt zu einer vermehrten Kalziumausscheidung über die Niere.

Tierische Eiweißquellen sind:

Fleisch, Fisch, Geflügel, Wurstwaren, Milchprodukte und Eier. Steigerung pflanzlicher Eiweißquellen: Getreide, Kartoffeln, Hülsenfrüchte usw.



4. Phosphate reduzieren

Die Kalziumaufnahme wird durch eine phosphorreiche Kost erschwert.

Mit folgenden Nahrungsmitteln sollte daher maßvoll umgegangen werden:

- Fleisch und Fleischwaren
- Fleischextrakte (Suppenwürfel)
- Eidotter
- Schmelzkäse
- Instantgetränke und Instantgerichte
- Cola
- Nüsse
- Schokolade

Tipp Eiweiß und Phosphate:

- Fleischkonsum nur 1 - 2x pro Woche
- Fischkonsum möglichst 1 - 2x pro Woche
- Wurst durch Milchprodukte (z. B.: Käse) ersetzen
- Phosphat als Lebensmittelzusatzstoff (E-Nummern) vermeiden:
Phosphorzusätze erkennt man hinter E 338 – E 341 und E 450
- reichliche Verwendung von Kräutern und Gewürzen

■ OSTEOPOROSE

5. Vermehrte Zufuhr

an komplexen Kohlenhydraten:

Vollkornprodukte, Gemüse, Obst, Salat

Diese Lebensmittel sind nicht nur vitamin- und mineralstoffreich, sondern sie sorgen außerdem für eine intakte Darmflora.

Tipp Kohlenhydrate:

mehr Vollkornprodukte, vegetarische Gerichte an Stelle von Fleischspeisen



6. Bedarfsgerechte Verwendung von Fetten

Die positive Wirkung der Fette für den Menschen besteht in ihrer Wirkung als Energielieferant, als Träger fettlöslicher Vitamine (z. B. Vitamin D) und lebensnotwendiger Fettsäuren.

Ein nicht optimales Verhältnis zwischen pflanzlichen und tierischen Fetten kann negative Auswirkungen für den Organismus haben. Vor allem die Ernährung mit einem hohen Anteil an tierischen Fetten (Wurstwaren, Speck) führt zu schwerlöslichen Kalkseifen im Darm, die wiederum zu einem erheblichen Kalziumverlust über den Stuhl führen.

7. Genussmittel

Hoher Kaffee-, Alkohol- oder Schwarzteeconsum und Nikotinmissbrauch führen zu einer vermehrten Ausscheidung von Kalzium über die Niere.

8. Vitamin D

Vitamin D fördert die Aufnahme und die Einlagerung von Kalzium im Knochen.

Durch Sonnenbestrahlung wird eine Vorstufe des Vitamin D (Provitamin) in unserer Haut zum eigentlichen Vitamin D umgewandelt. Außerdem ist zur Aktivierung des Vitamin D eine intakte Funktion von Leber und Niere notwendig.

Tipp Vitamin D:

- Regelmäßige Bewegung in frischer Luft
- 1 – 2x pro Woche Fische
Vitamin D-reiche Fische sind: alle Meeresfische, Forelle, Lachs, Hecht, Karpfen, Aal
- Pilze

■ OSTEOPOROSE

9. Oxalsäure

Die Kalziumverwertung wird durch eine oxalsäurereiche Kost erschwert.

Täglicher oder mehrmals wöchentlicher Verzehr von stark oxalsäurehaltigen Lebensmitteln, ist daher nicht zu empfehlen.

Stark oxalhaltige Lebensmittel sind z. B.

- Rhabarber
- Spinat, Mangold
- Rote Rüben
- Nüsse, Kakao, Schokolade



10. Ausreichende Flüssigkeitszufuhr

30 ml pro Kilogramm Körpergewicht (z. B. bei 70 kg Körpergewicht: $70 \times 30 \text{ ml} = 2,1$ Liter Flüssigkeit).

Bei vermehrtem Verzehr von Vollkornprodukten sollte mehr Flüssigkeit zugeführt werden, da die Kleie Wasser bindet.

Tipp Getränke:

- Leitungswasser
- Mineralwasser, bevorzugt kohlen säurearm
- Kräutertee
- Zuckerfreie und alkoholfreie Getränke bevorzugen

Tipp Mineralwasser:

viel Kalzium (Ca > 150 mg/l) wenig Natrium (Na maximal 50 mg/l)

■ OSTEOPOROSE

Lebensmittel-Empfehlungen

Alles ist erlaubt, aber es kommt auf die Menge und das richtige Verhältnis an!

Täglich (pro Person und Tag)

- 200 – 300 g Vollkornbrot (4 bis 6 Scheiben)
- 50 – 75 g Getreide/Getreideprodukte
(z. B. Vollkornreis) **oder** 200 – 250 g Kartoffeln
(ca. 3 – 4 Stück)
- 300 – 400 g Gemüse und Salat
(z. B. 300 g Gemüse gekocht und 100 g Salat)
- 200 – 300 g Obst (1 bis 3 Stück)
- 1/4 l flüssiges Milchprodukt
(z. B. Vollmilch, Joghurt, Buttermilch)
- 50 – 100 g Käse, fettarm
- 40 g sichtbares Fett z. B.: 20 g Streichfett, bevorzugt Butter
10 g unraffiniertes Öl im Salat
10 g hochwertiges Öl zum Kochen
- ca. 2 l Wasser oder verschiedene Tees



Wöchentlich (pro Person und Woche)

- 1 – 2 x mageres Fleisch (ca. 150 g roh)
- 1 – 2 x Fisch (ca. 150 g roh)
- 2 – 3 Eier (mit den verarbeiteten)
- 1 – 2 x magere Wurst (ca. 50 g)
- 1 – 2 x Hülsenfrüchte

Kalziumreiche Nahrungsmittel

Milch

	mg Ca/100 g
Vollmilch, Joghurt	120
Schafmilch	185
1/4l Milch = 300 mg Kalzium	

Käse

Bergkäse (45% F.i.T.)	1.100
Emmentaler	1.020
1 Portion Emmentaler (50 g) = 510 mg Kalzium	
Edamer (45% F.i.T.)	678
Edelpilzkäse (60% F.i.T.)	526
Gouda (45% F.i.T.)	800
Brie (50% F.i.T.)	400
Camembert (45% F.i.T.)	570
Limburger (20% F.i.T.)	610

■ OSTEOPOROSE

Hüttenkäse	100
Magertopfen	92
Feta (45% F.i.T.)	429
Ziegenkäse/Schnittkäse	700
Ziegenkäse/Weichkäse	430

Pflanzliche Nahrungsmittel

Amaranth	214
Mohn	1460
Sesam	783
Mandel	252
Haselnuss	225
Walnuss	87
Sonnenblumenkerne	100
Sojabohne	260
Kichererbse	110
Brokkoli	113
Fenchel	109
Spinat	113
Himbeeren	40
Holunderbeere	37
Schwarze Ribisel	43
Weißer Ribisel	30
Orange	42
Feigen, getrocknet	190
Feige, frisch	54

Mineralwasser

	mg/l
Alpquell	273
Juvina	253
Vöslauer	112
Römerquelle	144
Preblauer	109
Waldquell	79

Literatur:

Ernährung des Menschen (Ibrahim Elmadfa, Claus Leitzmann)
Oxford Textbook of Medicine (Oxford University Press, 3rd edition)
Wissenschaftliche Tabellen (Geigy)
Die große Nährwerttabelle (Elmadfa, Aign, Muskat, Fritsche, Cremer)
DGE Ernährungspyramide

■ OSTEOPOROSE

Gesund durch Bewegung

Bearbeitet von Dipl. PT Susanne Wögeringer (OÖGKK), Fachliche Beratung: Dr. M. Huemer (OÖGKK)

Warum ist Bewegung bei Osteoporose so wichtig?

Mit Hilfe von Kräftigungsübungen lassen sich einerseits Knochendepots anlegen, andererseits wird die Knochenschwundrate bei bereits bestehender Osteoporose verringert. Voraussetzung dafür ist allerdings regelmäßiges bzw. tägliches Training!

Schwerpunkte der gymnastischen Arbeit in der Osteoporosetherapie sind:

- Muskelaktivierung
- Verbesserung der Beweglichkeit
- Verbesserung der Körperhaltung
- Bewältigung akuter Schmerzen

Im Rahmen einer mittleren bzw. schweren Osteoporose kann es zum Auftreten von Schmerzen des Bewegungsapparates kommen. Diese betreffen häufig vor allem die Wirbelsäule.

Bei akuten Schmerzen der Wirbelsäule

Bei akuten Schmerzen ist Ruhe das Mittel der Wahl. Durch das Flachliegen werden Bandscheiben und Wirbelgelenke entlastet.

Verschiedene Möglichkeiten der Entlastung (bei Bedarf nehmen Sie diese Positionen ein, solange sie Ihnen angenehm sind):



1. Hochlagern der Beine auf einen Sessel
bei akuten Kreuzschmerzen



2. Rückenlage mit Kopfkissen
bei akuten Nackenschmerzen

■ OSTEOPOROSE

3. Rückenlage mit Lendenkorrekturkissen (oder zusammengefaltetem Handtuch) und Knierolle (oder zusammengefaltetem Handtuch)



4. Seitenlage mit Kissen unter Kopf und Taille, die Decke zwischen den Beinen



5. Bauchlage über dem Pezziball



Übungen zur Verbesserung der Beweglichkeit

Diese Übungen können zum Aufwärmen verwendet werden **bevor** gedehnt und gekräftigt wird. Diese sehr wichtige Aufwärmphase sollte drei bis vier der vorliegenden Übungen Ihrer Wahl zu je vier bis fünf Wiederholungen enthalten!

6. Rückenlage

Abwechselnd den rechten und den linken Fuß in Verlängerung des Beines rhythmisch nach unten hinausschieben. Dabei wandert der jeweils gegenüberliegende Beckenknochen automatisch nach oben in Richtung Ohr. Die Beine bleiben immer auf der Unterlage liegen, außerdem ist der Bewegungsaus Schlag sehr klein.



7. Vierfüßlerstand

Die Beine sind leicht geöffnet, die Wirbelsäule ist gerade. Die Wirbelsäule im Brustwirbelsäulenbereich abwechselnd in Richtung Decke anheben und wieder absinken lassen.

Hohlkreuz vermeiden!

■ OSTEOPOROSE

8. Sitz an der Sesselkante – Beine leicht geöffnet

Die Arme schwingen gegengleich nach vor und zurück, das Bewegungsausmaß ist so groß wie möglich.



9. Halbmondlage

Abgebildete Position eine Weile einnehmen ohne die Muskulatur anzuspannen, dann Seite wechseln.



10. Sitz an der Sesselkante – Beine leicht geöffnet

Die Wirbelsäule aufrichten und beide Hände am Becken aufstützen, dann den Brustkorb nach links und rechts drehen



■ OSTEOPOROSE

Dehnungsübungen

Dehnungsübungen sollten immer im Anschluss an Aufwärmübungen gemacht werden. Dazu eignen sich z. B. die vorher beschriebenen Übungen. Auch hier gilt: Drei bis vier Übungen Ihrer Wahl mit je vier bis fünf Wiederholungen. Die Dehnung dauert immer gleich lange (mindestens sechs Sekunden). Darauf folgt immer eine ebenso lange Entspannungsphase.



11. Rückenlage

Beide Hände ziehen das gestreckte Bein Richtung Kopf.

Tipp: Ein Handtuch überbrückt die eventuell fehlenden Zentimeter von den Händen zum Oberschenkel!



12. Rückenlage

Die Hand zieht das gegenüberliegende, angehockte Knie zur Körpermitte.



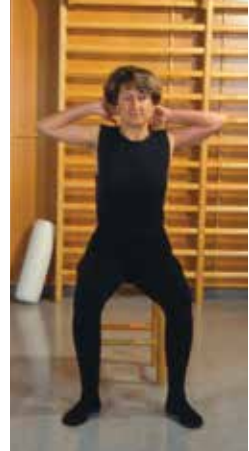
13. Rückenlage

Beide Beine anhocken, Knie mit beiden Händen umfassen und zum Bauch ziehen.

■ OSTEOPOROSE

14. Sitz auf Sessel

Beide Arme hinter den Kopf führen und die Ellbogen nach hinten ziehen.



15. Sitz auf Sessel

Eine Hand nach unten Richtung Boden schieben (Handfläche zeigt nach vorne), der Kopf ist zur Gegenseite geneigt.

16. Stand

Mit einer Hand an der Wand halten (z. B. rechte Hand), die zweite Hand (linke) umfasst das Sprunggelenk derselben Seite, die Ferse Richtung Gesäß ziehen, ohne daß sich das Becken mitbewegt.



Tipp: während der Dehnung den Bauch einziehen!

Kräftigungsübungen

Kräftigungsübungen sollten am Ende Ihres Übungsprogrammes gemacht werden, wobei die Anspannungsphase immer gleich lange (mindestens sechs Sekunden) und die darauf folgende Entspannungsphase 12 bis 15 Sekunden dauert. Drei bis vier Übungen mit je vier bis fünf Wiederholungen!



17. Bauchlage

Beine sind hüftbreit auseinander, die Arme liegen in „U-Stellung“, der Kopf liegt auf der Stirn auf. Anschließend werden die Arme leicht von der Unterlage abgehoben. Zusätzlich hebt der Kopf ab, die Augen bleiben zum Boden gerichtet.



18. Seitenlage

Der untere Arm liegt unter dem Kopf, die Beine sind leicht angewinkelt. Die Vorfüße werden hochgezogen und das obere Bein wird abgehoben.



19. Rückenlage

Knie- und Hüftgelenke sind rechtwinklig angebeugt, die Fußspitzen sind hochgezogen. Die Lendenwirbelsäule wird in den Boden gedrückt.

■ OSTEOPOROSE

19. Rückenlage

Ein Bein ist angewinkelt hochgehoben.
Die gegenüberliegende Hand spannt
gegen den angebeugten Oberschenkel.



20. Rückenlage

Beide Beine sind mit hüftbreitem Abstand
aufgestellt. Beide Arme werden in den
Boden gedrückt, die Gesäßmuskeln
werden angespannt und das Becken
hochgehoben.



Literatur: Osteoporose und Bewegung, Jochen Werle, Springerverlag 1995

Besuchen Sie unser Online-Magazin:
www.FORUMGesundheit.at
Unsere Leistungen: www.oegkk.at

OÖ  GKK
FORUM GESUNDHEIT

Für den Inhalt verantwortlich: Prim. Dr. Wilma Maschek,
Diätologin Gaby Harringer, Dipl. PT. Susanne Wöginger
OÖ Gebietskrankenkasse, Gruberstraße 77, 4021 Linz.