



Osteoporose

Information für Patientinnen und Patienten

des Osteologischen Schwerpunktzentrums der LMU München



Liebe Patient*Innen!

Wir – das Osteologische Schwerpunktzentrum (OSZ) der LMU – möchten Ihnen mit dieser Broschüre einen Leitfaden zum Thema Osteoporose zur Verfügung stellen. Hier können Sie Grundsätzliches zu Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten der Osteoporose nachlesen und Anregungen zur Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit erhalten.

Unsere Spezialist*innen der einzelnen Fachgebiete arbeiten im unmittelbaren Austausch miteinander, um für Sie ein individuelles und optimales Therapiekonzept zu erstellen.

Nach den Vorgaben der Leitlinie für Osteoporose werden die Strategien für die Diagnostik und Therapie für Sie erarbeitet.

Ihr Leitungsgremium des OSZ



Dr. med.
Isa Feist-Pagenstert



Dr. med.
Ulla Stumpf



Prof. Dr. med.
Ralf Schmidmaier

Inhalt

Osteoporose im Überblick	4
Was ist eine Osteoporose?	4
Gibt es Risikofaktoren für die Osteoporose?	4
Wie erkennt man die Osteoporose?	5
Gibt es Möglichkeiten vorzubeugen?	5
Bewegung für die Knochen	6
Warum braucht man Bewegung?	6
Welche Übungen sind sinnvoll?	7
Ernährung bei Osteoporose	16
Praktische Umsetzung einer knochenfreundlichen Ernährung	16
Was genau wird empfohlen?	16
Was sollte vermieden werden?	18
Medikamente bei Osteoporose	20
Den Knochenabbau aufhalten oder den Knochenaufbau fördern?	20
Welches ist das richtige Medikament für wen?	21

Osteoporose im Überblick

Was ist eine Osteoporose?

Die Osteoporose ist eine Erkrankung, bei der die Knochen ihre Stabilität verlieren. Meist tritt sie im höheren Lebensalter auf und betrifft vor allem Frauen, aber auch Männer. Nach den Wechseljahren verliert der Körper den Schutz von Hormonen für den Knochen. Hierdurch kommt es zu einem erhöhten Risiko für Knochenbrüche. Verschiedenste Erkrankungen und damit verbundene Medikamente können sich ungünstig auf den Knochenstoffwechsel auswirken. Aber auch eine ungesunde Lebensweise und mangelnde Bewegung können eine Osteoporose begünstigen.

Die Osteoporose gehört zu den chronischen Erkrankungen, bei der in der Regel anhaltende Therapien notwendig sind.

Gibt es Risikofaktoren für die Osteoporose?

Sollten in Ihrer Familie enge Verwandte an einer Osteoporose erkrankt sein oder eine Fraktur der Hüfte oder von Wirbelkörpern erlitten haben, könnte dies ein Hinweis darauf sein, dass eine genetische Veranlagung vorliegt. Sind in der Vergangenheit bei Ihnen selbst vermehrt Brüche nach geringfügigem Trauma (Sturz aus dem Stand oder von der Bettkante) aufgetreten, sollten Sie aufmerksam werden und mit Ihrer Ärzt*in eine Osteoporoseabklärung besprechen. Wenn Sie eine Erkrankung des Hormonhaushaltes (Schilddrüse, Sexualhormone), Diabetes, Rheuma oder eine chronische Magen-/Darmerkrankung haben, dann können sowohl die Erkrankungen selber wie auch die notwendigen Medikamente das Auftreten einer Osteoporose verursachen. Hierbei ist das Cortison der wichtigste Risikofaktor, der bei längerer Einnahme die Knochensubstanz schädigen kann. Ebenso wie der gesunde Lebensstil den gesunden Knochenstoffwechsel unterstützt, wirken sich Nikotinkonsum, Bewegungsarmut, Alkohol und Untergewicht nachweislich negativ auf den Knochen aus.

Wie erkennt man die Osteoporose?

Wenn das Trauma durch Sturz oder Unfall groß genug ist, bricht auch der gesunde Knochen. Sollte jedoch auch durch geringfügige Verletzungen bei Ihnen ein Knochenbruch aufgetreten sein, Ihre Körpergröße sich in kurzer Zeit rasch verringert haben oder eine Krümmung der Wirbelsäule aufgefallen sein, sollten Sie mit Ihrer Ärzt*in über Osteoporose sprechen.

Wenn der Verdacht auf das Vorliegen einer Osteoporose besteht, wird eine sogenannte Basisdiagnostik eingeleitet. Diese besteht zunächst aus der Erhebung der Vorgeschichte, den aktuellen individuellen Risikofaktoren und der Einschätzung der Sturzgefahr. Des Weiteren sollten verschiedene Blutwerte bestimmt werden, um etwaige Ursachen auszuschließen und einen Überblick über die Versorgungssituation mit Vitamin D und Kalzium zu geben. Die Messung der Knochendichte ergänzt die Beurteilung der Gesamtsituation und unterstützt die Entscheidung, ob eine spezielle medikamentöse Therapie notwendig ist. Je nach Entscheidung der Ärzt*in kann auch ein Röntgen der Wirbelsäule notwendig sein, um stattgehabte Brüche an der Wirbelsäule zu erkennen bzw. auszuschließen.

Die Messung der Knochendichte wird standardmäßig mit der DXA-Methode (Dual energy X-ray Absorptiometry oder Duale Röntgen Absorptiometrie) durchgeführt. In einigen Fällen muss ergänzend eine Knochendichtemessung mittels CT erhoben werden, da manchmal die Werte aus der DXA aufgrund von Abnutzungserscheinungen der Wirbelgelenke oder Gefäßverkalkungen unklare Ergebnisse liefern können.

Gibt es Möglichkeiten vorzubeugen?

So wie sich der ungesunde Lebensstil nachteilig auf den Knochenstoffwechsel auswirkt, kann ein gesunder Lebenswandel das Fortschreiten der Osteoporose verlangsamen und teilweise auch vorbeugen. Eine ausgewogene Ernährung, eine an Ihre persönliche gesundheitliche Situation angepasste ausreichende körperliche Aktivität, die Normalisierung des Körpergewichtes und die regelmäßige Überprüfung der täglichen Medikamente gehören ausschlaggebend dazu. Hierzu finden Sie unter unseren Ernährungsempfehlungen und Anregungen zur Eigenübungen noch hilfreiche Tipps.

Bewegung für den Knochen

Warum braucht man Bewegung?

Der Sturz stellt auch beim knochengesunden Patienten das höchste Risiko für einen Knochenbruch dar. Umso mehr sollten Stürze bei Patient*innen mit Osteoporose vermieden werden. Durch chronische Schmerzen, dadurch oft fehlende Bewegung und Abbau von Muskulatur, werden Patient*innen häufig in ihrer Gehfähigkeit eingeschränkt und fühlen sich unsicher. Diese Unsicherheit stellt ein hohes Risiko für die Entstehung von Stürzen dar. Regelmäßige Bewegung, Aufbau der Muskulatur von Rumpf, Rücken und Oberschenkel kann nachweislich das Sturzrisiko senken. Auch sind regelmäßige Übungen für Gleichgewicht, Balance und Koordination bis ins hohe Alter und mit geringem Aufwand erfolgreich und helfen dabei, Sicherheit im Alltag zu geben.

Über angeleitete Krankengymnastik und Ergotherapie können gute Ergebnisse erzielt und die Übungen für die Eigenanwendung erlernt werden. In Osteoporosesportgruppen können in der Gemeinschaft regelmäßig Bewegungstraining durchgeführt und Erfahrungen ausgetauscht werden.

(Bsp.: <https://www.osteoporose-muenchen.de/verein.html>; <http://www.shgo.info/>; <https://www.osteoporose-kompetenz.de/> <https://osteoporose-lvb.selbsthilfe-wue.de/standorte/>; BfO: www.osteoporose-deutschland.de; NO: www.netzwerk-osteoporose.de; OSD: www.osd-ev.org)

Des Weiteren sollten Risikofaktoren für Stürze in Ihrem direkten Umfeld erfasst werden: Gibt es Stolperstellen im häuslichen Umfeld? Gibt es Einschränkungen der Seh- und Trittsicherheit, welche verbessert werden können? Gibt es Hilfsmittel, die vielleicht eine Sturzgefahr verringern könnten? Gibt es ein Problem mit vermehrtem nächtlichen Wasserlassen (Nykturie), das behandelt werden könnte?

Welche Tests und Übungen sind sinnvoll?

1. Warm-up

60 Sekunden gehen auf der Stelle zur Aufwärmung der Beinmuskulatur



2. Übung in Drei Phasen:

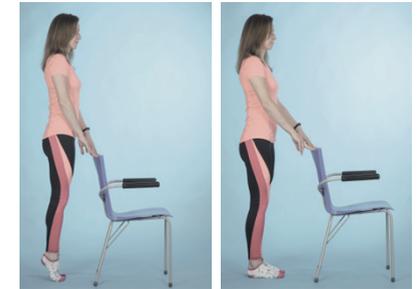
Ziel der Übungen ist eine „Axiale Belastung“ der Knochen.

→ Axiale Belastungen, wie z.B. Sprünge, aktivieren aufgrund der sehr hohen Belastungsspitzen durch die Kompressions- und Biegebelastung der Knochen die Aufbauprozesse der Knochenmasse optimal.

Wichtig: an einem Stuhl oder Tisch festhalten

50 Wiederholungen (WH), beginnend mit 10/15/20 WH, Pause, wenn nötig, von 2-3 Minuten bis 50 WH erreicht werden

a) Lift & Drop: Auf die Zehenspitzen kommen, dann mit den Fersen fest auf den Boden schlagen



b) One Step Jump: Hochspringen und auf der ganzen Fußsohle aufkommen, wichtig beim Aufkommen: Knie federn in Beugung



c) Two Step Jump: Hochspringen und auf dem Vorfuß im Zehenstand aufkommen, dann Fersen fest auf den Boden schlagen.



3. Dehnung der Hüftbeuger und Brustmuskulatur

Grundsätzlich gilt für alle Dehnübungen:

- Dehnung sollte keinen Schmerz verursachen!
- Dehnung wird nur gehalten, kein Federn der Muskulatur!
- Dehnung am Spannungspunkt der Muskulatur für mind. 30 sec. bis max. 90 sec. halten.
- Dehnübung jeweils 2-3 x wiederholen



Ziel der Übung ist eine bessere Aufrichtung des Körpers durch die Dehnung der Hüftbeuger und der Hüftkapsel.

→ Das Gesäß anspannen und danach die Hüfte nach vorne schieben, sodass eine leichte Dehnung an der vorderen Seite des Oberschenkels sowie in der Leiste zu spüren ist.



Ziel der Übung ist eine bessere Aufrichtung des Körpers durch die Dehnung der Brustmuskulatur und der Schulterkapsel.

→ Hände hinter dem Rücken ineinanderlegen, der Abstand der Arme zum Rücken vergrößern.

Spüren Sie die Dehnung im Bereich der Brustmuskulatur und die Anspannung der Muskulatur zwischen den Schulterblättern.

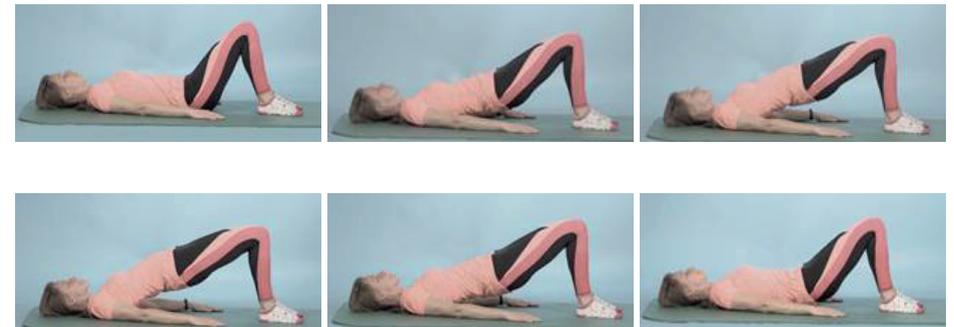
4. Aktivierung der Rückenstreck- und Gesäßmuskulatur – „Bridging“

Ziel der Übung ist eine bessere Haltung und Aufrichtung durch die Kräftigung der Rücken-, Gesäß- und Oberschenkelmuskulatur.

→ In Rückenlage, beide Beine angestellt, Arme seitlich neben dem Körper. Bauch und Gesäß anspannen, Becken nach oben drücken, so dass Schultern, Becken und Knie eine Linie bilden.

Anzahl/Wiederholungen: dynamisch 3 x 10 WH, Steigerung: 5-10 x 30 Sekunden in Endposition halten.

Achtung: Spannung in Bauch und Gesäß halten



5. TandemStand – Test und Übung

Der TandemStand ist ein klinischer Test zur Beurteilung der Balance- und Koordinationsfähigkeit.

Durchführung

Sie stehen aufrecht, beide Füße sollen genau hintereinander auf eine (gedachte) Linie gesetzt werden, die Ferse des vorderen Fußes genau vor die Fußspitze des hinteren. Bei Unsicherheit stabilen seitlichen Halt, z.B. an einem Tisch suchen. Es wird die Zeit gemessen, wie lange sie stehen können.

Auswertung

- < 10 Sekunden: Gleichgewichtsstörung und Sturzgefährdung anzunehmen
- ≥ 10 Sekunden keine Gleichgewichtsstörung anzunehmen

Übung

Tandem-Stand für 10 Sekunden halten, anschließend Fußwechsel, insgesamt 10x wiederholen,

Steigerung: 8 Schritte im Tandemgang



6. Timed-Up-and-Go-Test

Der „Timed Up and Go-Test“, kurz TUG-Test, ist ein klinischer Test zur Beurteilung der Mobilität und des Sturzrisikos.

Durchführung

Sie sitzen auf einem Stuhl mit Armlehne, stehen auf, gehen drei Meter, kehren um und setzen sich wieder. Hilfsmittel wie Gehhilfen sind dabei erlaubt, Hilfe von anderen Personen nicht. Währenddessen wird die Zeit gemessen. Es empfiehlt sich die 3 Meter vorher abzumessen und eine Markierung vorzunehmen.



Auswertung

- < 10 Sekunden - keine Mobilitätseinschränkungen
- 11 - 19 Sekunden - leichte, i.d.R. irrelevante Mobilitätseinschränkung
- 20 - 29 Sekunden - abklärungsbedürftige, relevante Mobilitätseinschränkung
- > 30 Sekunden - starke Mobilitätseinschränkung

7. Chair-Rising-Test

Der Chair-Rising-Test ist ein klinischer Test zur Beurteilung der funktionellen Kraft.

Durchführung

Sie stehen so rasch als möglich 5x hintereinander, ohne sich mit den Armen abzustützen, vom Stuhl komplett auf und setzen sich wieder. Wenn möglich, sollten dabei die Arme vor der Brust gekreuzt werden. Im Stehen müssen die Beine vollständig gestreckt werden. Die Füße stehen parallel.

Abschluss: Die benötigte Zeit wird gestoppt



Auswertung

- ≤ 10 Sekunden: keine kraftbedingte Gangunsicherheit anzunehmen
- ≥ 11 Sekunden: Gangunsicherheit (hauptsächlich wegen Muskelschwäche) anzunehmen

8. Allgemeine Hinweise

- Versuchen Sie immer wieder, anstelle des Fahrstuhls die Treppe zu benutzen. Auch Trepp-ab-gehen ist günstig! So können Sie das Training gut in Ihren Alltag integrieren.
- Versuchen Sie, die Übungen so oft wie möglich in Ihren Alltag zu integrieren; zum Beispiel beim Warten auf den Bus, beim Anstehen an der Kasse, beim Zähneputzen...
- Versuchen Sie bei längeren Tätigkeiten im Sitzen, immer wieder das Gewicht der Wirbelsäule nach hinten über die Stuhllehne abzugeben, somit den Brustbereich zu öffnen und Ihren Rücken kurzfristig zu entlasten.

“Regelmäßige Bewegung fördert den Knochenstoffwechsel und stärkt die Knochen“

Ergotherapie bei Osteoporose

1. Gelenk-/ und Rückengerechte Verhaltensweisen im Alltag

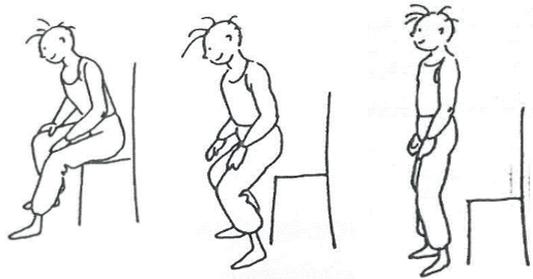
Automatisieren gelenkschonender Verhaltensweisen sowie rückengerechte Bewegungsabläufe sollen anhand von beispielhaften Alltagstätigkeiten durch ständiges Wiederholen automatisiert werden.

Diese physiologischen Abläufe sollen anschließend in andere Tätigkeitsbereiche übertragen werden können.

2. Rückengerechtes Aufstehen und Hinsetzen

- Ausgangsposition (vgl. linkes Bild unten)
- Mit dem Gesäß auf der Sitzfläche nach vorne rutschen
- Kniewinkel $< 90^\circ$ oder Beine in Schrittstellung versetzt
- Beidhändig auf Oberschenkeln abstützen

Mit geradem Rücken nach vorne neigen, so dass das Körpergewicht auf die Beine verlagert wird; dabei löst sich das Gesäß von der Sitzfläche



Dabei zu beachten:

- Bauch- und Gesäßmuskeln anspannen
- Vom „goldenen Faden am Hinterkopf nach vorne - oben gezogen“ fühlen
- Beim Hinsetzen geraden Rücken nach vorne neigen
Gesäß nach hinten schieben, bis es Sitzfläche berührt und wieder aufrecht hinsetzen

3. Zeit- und Arbeitsablauforganisation

- leichte und schwere Tätigkeiten im Wechsel
- ausreichend Pausen (sinnvoll nutzen!)
- statische Tätigkeiten durch dynamische unterbrechen, individuellen Tagesrhythmus beachten

4. Sturzprophylaxe Tipps für den Alltag

- Bewusstmachen von Stolperfallen im häuslichen Umfeld
- Angstabbau vor Stürzen
- Gutes Schuhwerk
 - geschlossene, stabilisierende Schuhe
 - flache Schuhe oder Schuhe mit kleinem breiten Absatz
 - Hilfsmiteinsatz: Greifzange, langer Schuhlöffel,
 - Klettverschlüsse, elastische Schnürbänder
 - nachts: Antirutschsocken tragen
 - rutschfeste, aber keine klebende Sohle

5. Hilfsmittel für den Alltag

- Gehhilfen
- Badewannenbrett, Duschsitz
- Toilettensitzerhöhung
- Haltegriffe und Handläufe
- Greifzange und langer Schuhlöffel
- Antirutschmatte
- Hüftprotektoren
- Notalarm



Toilettensitzerhöhung



Badewannenbrett



Sockenanziehhilfe

Ernährung bei Osteoporose

Es ist auf eine ausreichende Zufuhr von Kalzium im Rahmen einer vollwertigen Ernährung zu achten. Wird zu wenig Kalzium über die Nahrung aufgenommen, löst der Körper Kalzium aus den Knochen, um die Kalziumkonzentration im Blut konstant zu halten. Dies führt zum Knochenabbau.

Vitamin D sorgt dafür, dass Kalzium im Körper aufgenommen werden kann und ist bei der Regulierung des Kalziumspiegels wesentlich beteiligt. Außerdem stärkt Vitamin D das Immunsystem und die Muskulatur. Eine unzureichende Vitamin-D-Versorgung erhöht sowohl das Osteoporoserisiko als auch die Sturzneigung und damit die Frakturrate bei älteren Menschen.

Praktische Umsetzung einer knochenfreundlichen Ernährung

1. Ausreichende Kalziumzufuhr

Milch und Milchprodukte sind die besten Kalziumlieferanten, nicht nur aufgrund ihres hohen Kalziumgehaltes, sondern auch aufgrund ihrer absorptionsfördernden Eigenschaften. Die Zufuhr sollte 1000 mg / Tag betragen. Diese sind enthalten in z.B.



1/4 l Milch / Joghurt / Buttermilch / Kefir: 300 mg Kalzium

plus

2-3 Scheiben Käse (50-60 g) 600-700 mg Kalzium

Besonders Hartkäse wie Bergkäse, Lindenberger, Emmentaler und Parmesan sind reich an Kalzium.

Auch pflanzliche Lebensmittel können zu einer guten Kalziumversorgung beitragen. Mineralwässer mit einem Kalziumgehalt >150 mg / l dürfen sich als kalziumreich bezeichnen.

Empfehlenswert sind Mineralwässer mit >300 mg Kalzium / l wie z.B.:

Gerolsteiner Sprudel	348 mg Kalzium / l
Contrex	468 mg Kalzium / l
Residenz Quelle	559 mg Kalzium / l
St. Anna Heilwasser	604 mg Kalzium / l

Gute pflanzliche Kalziumquellen sind grüne Gemüsesorten (Staudensellerie, Grünkohl, Kresse, Mangold, Rucola, Spinat, Brokkoli, Lauch, Kräuter), Hülsenfrüchte (weiße Bohnen, Kichererbsen) sowie Nüsse (Haselnüsse, Mandeln) und Samen (Mohn-, Chia-, Leinsamen, Sesam) und daraus hergestellte Produkte wie z.B. Mandelmus und Tahini.



Wird auf den Verzehr von Milch und Milchprodukten verzichtet (bei Laktoseintoleranz oder veganer Ernährung), kann auf laktosefreie Milchprodukte oder kalziumangereicherte Milchersatzprodukte auf Soja-, Nuss- oder Getreidebasis (Reis-, Hafer-, Mandel-, Cashewnuss-, Kokosdrink und -joghurts) zurückgegriffen werden.

Beispiel für die Kalziumzufuhr von 1000 mg mit pflanzlichen Lebensmitteln:

1 Portion Gemüse (200 g)	150 mg Kalzium
50 g Rucola	80 mg Kalzium
30 g Mandeln	75 mg Kalzium
1 EL Chiasamen (15)	103 mg Kalzium
250 g Milchersatz (mit Kalziumzusatz)	300 mg Kalzium
100 g Hülsenfrüchte	125 mg Kalzium
1/2 l kalziumreiches Mineralwasser	234 mg Kalzium
	<hr/>
	1067 mg Kalzium

2. „Kalziumräuber“ reduzieren

Einige natürliche Inhaltsstoffe von Lebensmitteln beeinflussen die Kalziumresorption und -verfügbarkeit im Körper. So hemmen z.B. Oxalsäure in Rhabarber, Spinat und Mangold sowie Phytate und Ballaststoffe in Vollkorngetreideprodukten bei Verzehr großer Mengen die Kalziumaufnahme. Sie sollten und müssen jedoch nicht auf den Verzehr von Vollkornprodukten verzichten. Mit Verarbeitungsmethoden wie Einweichen und Erhitzen von Getreidekörnern sowie einer Sauerteiggärung bei Vollkornbrotten kann dieser negative Effekt vermindert werden. Kleie und Flohsamenschalen sollten mit zeitlichem Abstand zu kalziumreichen Mahlzeiten eingenommen werden.

Kaffee, der lange Zeit als Kalziumräuber galt, hat bei üblichen Verzehrsmengen (3-4 Tassen / Tag) keinen Einfluss auf das Frakturrisiko und kann bedenkenlos genossen werden.

Phosphate sind neben Kalzium ein wesentlicher Bestandteil unserer Knochen und Zähne und somit unentbehrlich. Jedoch kann eine hohe Phosphatzufuhr bei gleichzeitigem Verzehr kalziumreicher Lebensmittel die Kalziumresorption beeinträchtigen und das Osteoporoserisiko langfristig erhöhen. Besonders phosphatreich sind: Innereien, Eigelb, Wurst, Schmelzkäse, Kondensmilch, Fertigprodukte, Fastfood, Cola, Instantgetränke und Schokolade. Diese Lebensmittel sollten nur selten und in kleinen Mengen verzehrt werden.

3. Adäquate Vitamin-D-Versorgung

Für eine adäquate Vitamin-D-Versorgung ist eine ausreichende körpereigene Bildung durch Sonnenlichtbestrahlung der Haut notwendig (20-30 Minuten Arme und Beine). Aufgrund der schädlichen Wirkung von UV-Strahlen auf die Haut wird heute aber keine Sonnenlichtexposition zur Vitamin D-Synthese empfohlen.

Über Lebensmittel (fette Fischarten, Eier, Leber, Champignons) kann nur ein geringer Teil des Vitamin-D-Bedarfs (800-1000 I.E.) gedeckt werden (10-20 %). Für Personen, die keine ausreichende Eigensynthese erzielen (fehlender Aufenthalt im Freien, Körperbedeckung,

dunkle Hautfarbe, Verwendung von Sonnenschutz, Erwachsene > 65 Jahre), kann eine Vitamin-D-Supplementation notwendig werden. Da, wie erwähnt, eine nicht-geschützte Sonnenlichtexposition nicht mehr empfohlen wird und Osteoporose typischer Weise eine Erkrankung älterer Menschen ist, wird vom Dachverband Osteologie bei allen Personen mit Osteoporoserisiko im Rahmen der Basistherapie eine Supplementierung von 800-1000 I.E. Vitamin D zur fettreichen Mahlzeit empfohlen.

4. Vollwertige, pflanzlich betonte Ernährung

Neben Kalzium und Vitamin D haben zahlreiche weitere Nährstoffe Einfluss auf die Knochengesundheit. Einige Vitamine (K2, B2, B6, B12, Folsäure) und Mineralstoffe (Magnesium, Kalium, Natrium) werden im Zusammenhang mit Osteoporose diskutiert.

Eine abwechslungsreiche, pflanzlich betonte und salzreduzierte Lebensmittelauswahl garantiert die Zufuhr aller relevanten Nährstoffe in ausreichender Menge, um den Knochenabbau im Alter möglichst gering zu halten.

5. Bedarfsgerechte Eiweißzufuhr

Die Proteinzufuhr hat sowohl einen direkten als auch einen indirekten Einfluss bei Osteoporose.

Eine zu geringe Proteinzufuhr hat negative Effekte auf die Knochen-Substanz und begünstigt einen Muskelabbau und Kräfteverlust.

Mit zunehmendem Alter sind größere Proteinmengen nötig, um Muskel aufzubauen. Die Kombination aus körperlicher Aktivität und ausreichend Proteinen über die Nahrung ist daher besonders im Alter wichtig.

Eine hohe Zufuhr, vor allem an tierischem Protein (Fleisch, Geflügel, Fisch, Wurst, Ei), steigert die Kalziumausscheidung über die Niere und erhöht die Säurelast. Diese fördert den Knochenabbau und erhöht das Frakturrisiko.

Durch Kombination von eiweißreichen tierischen Lebensmitteln mit reichlich Gemüse, Salat und Obst kann die Säurelast verringert und dadurch die Kalziumausscheidung über die Niere vermindert werden. Pflanzliche Proteine (Getreide, Hülsenfrüchte, Soja, Gemüse, Nüsse) erzeugen im Körper nur eine geringe Säurelast und sind somit uneingeschränkt empfehlenswert.

6. Normales Körpergewicht

Untergewicht ist mit einer erniedrigten Knochendichte und erhöhtem Osteoporoserisiko assoziiert. Es besteht ein erhöhtes Sturz- und Frakturrisiko und sollte vermieden werden.

Bei Übergewicht steigt das Diabetesrisiko und Diabetes ist ein wichtiger Risikofaktor für Osteoporose.

Streben Sie also möglichst Normalgewicht an:

18-65 Jahre, BMI:	18,5 -25 kg / m ²
>65 Jahre, BMI:	22 -28 kg / m ²

Medikamente bei Osteoporose

Den Knochenabbau aufhalten oder den Knochenaufbau fördern?

Patienten*innen, bei denen ein besonders hohes Risiko für Knochenbrüche besteht, muss zusätzlich zur Basistherapie (Vitamin D, Kalzium, Bewegung) ein spezielles Medikament gegen die Osteoporose verabreicht werden. Ob dies bei Ihnen der Fall ist, wird Ihre behandelnde Ärzt*in individuell mit Ihnen besprechen. Hier unterscheidet man zwischen Medikamenten, welche den verstärkten Knochenabbau hemmen

(Antiresorptiva: Bisphosphonate, Denusomab, Selektive Östrogenrezeptor-Modulatoren, Östrogen) oder solche, die den Knochenaufbau fördern (Osteoanabolika: Teriparatid, Romosozumab). Hierbei spielt das Romosozumab eine besondere Rolle, da dieses Medikament gleichzeitig den Abbau hemmt und den Aufbau fördern kann (sogenannter „Dualer Wirkmechanismus“).

Welches ist das richtige Medikament für wen?

Jedes Präparat hat spezielle Eigenschaften, die bei bestimmten Vorerkrankungen eine Anwendung sinnvoll oder aber auch unmöglich machen. Welches Medikament das Richtige für Sie ist, wird mit Ihnen anhand Ihrer individuellen Vorgeschichte und Untersuchungsergebnisse erörtert und gemeinsam entschieden. Eigentlich ist die Frage auch falsch gestellt, weil bei den meisten Patient*innen im Verlauf des Lebens viele, wenn nicht sogar alle der bekannten Medikamente zum Einsatz kommen werden. Nach heutigem Kenntnisstand ist keines der Medikamente für eine lebenslange Dauertherapie geeignet. Meist muss daher die Therapie im Verlauf gewechselt werden, manchmal sind auch Pausen möglich. Eine generelle Empfehlung, die für alle Patient*innen gültig ist, ist nicht möglich. Suchen Sie das Gespräch mit Ihrer behandelnden Ärzt*in. Eine wichtige Regel kann man sich aber leicht merken: sobald Ihre Ärzt*in eine medikamentöse Behandlungsbedürftigkeit festgestellt hat, dann ist das schlimmste, einfach nichts zu tun! Das Risiko für eine Fraktur ist um ein Vielfaches höher als das Risiko für eine Nebenwirkung der Therapie. Sollte sich Ihr Hausarzt/Ihre Hausärztin unsicher sein bezüglich der Therapieauswahl, können Sie an einen Knochenspezialist*in (Osteolog*in) überwiesen werden. Den Osteologen/die Osteologin in Ihrer Nähe finden Sie im Internet:

www.dv-osteologie.org/osteologe-dvo



Dauerbrenner Kieferknochennekrose: Was muss ich wissen?

Praktisch alle Patient*innen mit Osteoporose werden im Laufe ihres Lebens zu irgendeinem Zeitpunkt eine Therapie mit Antiresorptiva benötigen. Da die Medikamente sehr zielgenau auf den Knochen wirken, sind sie im Allgemeinen sehr gut verträglich, meist ohne jegliche Nebenwirkung. Eine spezifische Nebenwirkung ist die sogenannte Antiresorptiva-assoziierte Kieferknochennekrose (AR-ONJ: osteonecrosis of the jaw). Spezifisch bedeutet, dass diese Nebenwirkung typisch ist für die Medikamentenklasse der Antiresorptiva, also ohne Antiresorptiva oder unter anderen Medikamenten praktisch nicht vorkommt. Das Auftreten von AR-ONJ ist von der Dosis und der Dauer der Therapie abhängig. Unter den Dosierungen, wie sie bei Osteoporose zum Einsatz kommen, sind AR-ONJ extrem selten. Und: Man kann gut vorbeugen!

Vor Beginn der Therapie sollten Sie sich beim Zahnarzt vorstellen. Falls Zahneingriffe notwendig sind, sollten diese nach Möglichkeit vor Beginn der Antiresorptivatherapie durchgeführt werden. Während der Therapie sind regelmäßige zahnärztliche Kontrollen zu empfehlen, weil die Frühformen (schmerzlose, offene Stellen der Schleimhaut) oft nur durch die Zahnärzt*in erkennbar sind. Zudem kann man durch gute Zahnhygiene vorbeugen. Ihre Zahnärzt*in sollte unbedingt darüber informiert sein, dass Sie Antiresorptiva einnehmen. Sollte nämlich ein Zahneingriff während der Therapie notwendig werden, dann sind von Ihrer Zahnärzt*in entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

Leider sind viele Falschinformationen im Internet verbreitet. Antiresorptiva führen nicht zum Zahnausfall und sind keine Kontraindikation für eine Implantatversorgung! Bitte sprechen Sie, wenn Sie verunsichert sind, mit Ihrer Zahnärzt*in und/oder Ihrer Osteolog*in.

Quellen:

- DGE-Beratungsstandard „Osteoporose“, 1. Auflage 2020
- Die große GU Nährwert Kalorien Tabelle, Ausgabe 2020 / 21
- DVO-Leitlinie

Kontakt

Internet: www.osz.klinikum.uni-muenchen.de
www.mum-lmu.de · www.lmu-endo.de

■ Osteologische Sprechstunde der Inneren Medizin/Endokrinologie

Terminvergabe:

Ambulanz: 089 4400-52330

Privatambulanz: 089 4400-52354

■ Osteologische Sprechstunde der Unfallchirurgie

Terminvergabe: 089 4400-54040

■ Osteologische Sprechstunde der Orthopädie, Physikalischen Medizin und Rehabilitation

Terminvergabe:

Campus Innenstadt: 089 4400 54040

Campus Großhadern:

Orthopädische Poliklinik: 089 4400-54040

Poliklinik für Physikalische Medizin: 089 4400- 74074 oder 74073

■ Hormonsprechstunde Frauenklinik

Terminvergabe: 089 4400-76800

■ Osteoonkologie Mammakarzinom und gynäkol. Onkologie

Terminvergabe: 089 4400-76806

■ Radiologisch-Osteologische Sprechstunde

Klinik und Poliklinik für Radiologie

Terminvergabe: 089 4400-72752

■ Sprechstunde für medikamentenassoziierte Kiefernekrosen

Terminvergabe: 089 4400-54743 oder -54495

■ Schwerpunktsprechstunde Osteosarkopenie

Terminvergabe: 089 4400-52330

■ Spezialsprechstunde für seltene osteologische Erkrankungen (Beispiel Hypophosphatasie, XLH), interdisziplinär

Terminvergabe: 089 4400-52330

Lageplan



Osteologisches Schwerpunktzentrum (OSZ)

LMU Klinikum Großhadern
Marchioninistr. 15
81377 München

LMU Klinikum Innenstadt
Ziemssenstraße 5
80336 München

www.osz.klinikum.uni-muenchen.de



07/2022

Autoren: I. Feist-Pagenstert, U. Stumpf, R. Schmidmaier, C. Leicht, A. Kutter, S. Radder