

GUT ESSEN

BEI OSTEOPOROSE

**GROSSER
RATGEBERTEIL**
mit aktuellen
Behandlungs-
empfehlungen



Stiftung
Warentest
test
1

Gut essen bei Osteoporose



Inhaltsverzeichnis

4 Was wollen Sie wissen?

9 Die stille Krankheit

- 10 Wissen gibt Kraft
- 12 Die Risikofaktoren kennen
- 16 Nicht zu unterschätzen: Gene und Lebensstil

19 Schmerzen lindern

- 21 Den Schmerz kennen
- 23 Medikamente bei leichten Schmerzen
- 25 Medikamente bei mittelstarken Schmerzen
- 27 Medikamente bei starken Schmerzen
- 30 Knochen operativ stabilisieren

33 Von Knochendichte und Therapiewahl

- 34 Wie die Knochendichte gemessen wird
- 39 Über die Therapie entscheiden

45 Was die Knochen brauchen

- 46 Kraft und Ausdauer
- 53 Bitte nicht stürzen
- 57 Calcium, der Knochenbaustein
- 64 Vitamin D, das Knochenvitamin



39

Die richtige Therapie finden.





65

Die Kraft der Sonne:
Vitamin-D-Quellen
richtig nutzen



72

Die wichtigsten
Medikamente.
Wie sie wirken
und was Sie
beachten müssen.



58

Die besten Calcium-
Lieferanten für starke
Knochen



71 Medikamente für die Knochen

- 72 Bisphosphonate
- 76 Hormone – kein Jung-
brunnen
- 79 Weitere Osteoporosemittel

84 Rezepte

- 86 Frühstück: So gelingt der
gute Morgen
- 100 Hauptgerichte: Knochen-
starkes zum Schlemmen
- 148 Abendessen: Leichte und
gesunde Verlockungen
- 164 Desserts: Das Beste zum
Schluss

184 Hilfe

- 184 Adressen
- 186 Arzneimittel im Überblick
- 189 Stichwortverzeichnis

Was wollen Sie wissen?

Osteoporose, auch Knochenschwund genannt. Plötzlich bricht der Knochen, ohne erkennbaren Grund. Eine stille Krankheit, die Sie aber nicht einfach erdulden müssen. In diesem Ratgeber erfahren Sie, wie die Erkrankung entsteht und welche Therapien es gibt. Und wie Sie mit Sport und gesundem Essen vorbeugen und die Behandlung unterstützen können.

Das ist doch eine seltene Krankheit, die nur ältere Frauen bekommen, oder?

Das stimmt nur teilweise. Richtig ist, dass es vor allem ältere Menschen betrifft. Frauen sind nach der Menopause besonders gefährdet, weil dann der Östrogenspiegel sinkt und die Knochendichte abnimmt. Aber auch Männer können an Knochenschwund leiden. Experten schätzen, dass jede dritte Frau über 50 und ca. 20 Prozent der Männer über

60 Jahren betroffen sind. Von einer seltenen Krankheit kann also keine Rede sein. Genauere Zahlen gibt es aber nicht. Osteoporose bleibt oft unerkannt, weil die Betroffenen jahrelang nicht merken, dass sich ihre Knochenmasse abbaut. Bis es zu spät ist und sie einen Knochenbruch erleiden.

Meine Ärztin meint, ich soll meine Knochendichte feststellen lassen. Wann ist das nötig – und wie funktioniert eine Messung?

Experten raten, dass Männer sich ab 70 und Frauen sich ab 60 Jahren untersuchen lassen sollten. Unter welchen Voraussetzungen dies nötig ist, lesen Sie ab Seite 12. Vor einer Knochendichtemessung (DXA) brauchen Sie keine Angst zu haben. Es ist ein relativ einfaches Verfahren und in 20 Minuten erledigt. Röntgenstrahlen in geringer Dosis durchleuchten den Körper – üblicherweise die Lendenwirbelsäule und den Ober-

schenkelhals – und bestimmen, wie viel Mineralsalz die Knochen enthalten. Die ermittelte Knochendichte gibt man als sogenannten T-Wert an. Ein T-Wert bis -1 gilt als normal. Bei einem T-Wert von gleich oder kleiner als $-2,5$ spricht man von Osteoporose. Alles über Knochendichtemessung lesen Sie ab Seite 34. Meist sind aber noch weitere Untersuchungen erforderlich, um das Risiko für Knochenbrüche zu bestimmen.

Viele Medikamente haben Nebenwirkungen. Müssen sie überhaupt sein?

Das kommt – wie so oft im Leben – auf den einzelnen Fall an. Sinnvoll sind sie aber dann, wenn Sie bereits einen Knochenbruch hatten. Oder wenn Ihre Knochendichte sehr niedrig ist oder mehrere Risikofaktoren für Knochenbrüche zusammenkommen. Leider ist es nicht zu vermeiden, dass Medikamente manchmal unangenehme Nebenwirkungen haben. Aber eines spricht für Medika-

mente: Stopp des Knochenabbaus. Das gilt besonders für Bisphosphonate, die zudem relativ wenige Nebenwirkungen aufweisen. Zur Therapie gehören aber nicht nur Medikamente, sondern auch Bewegung und eine calciumhaltige Ernährung. Mehr über die verschiedenen Mittel erfahren Sie im Kapitel „Medikamente für die Knochen“, Seite 71.

Was kann ich selber tun, um nicht krank zu werden oder um meine Therapie zu unterstützen?

Da können Sie einiges tun: Bewegungsmangel und zu wenig Vitamin D sind nach einem erhöhten Lebensalter, Untergewicht, gewissen Grunderkrankungen (etwa Diabetes oder rheumatische Erkrankungen), einem Östrogenmangel oder der Einnahme bestimmter Medikamente die Hauptgründe für einen schnellen Knochenabbau. Ohne das Vitamin D etwa, das durch die Sonneneinstrahlung in der Haut gebildet wird, kann der Körper kein Calcium aus dem Darm in das Blut aufnehmen und in die Kno-

chen einbauen. Sorgen Sie also für eine calciumreiche Ernährung. Leckere Rezepte dazu finden Sie ab Seite 84. Bewegung, gerne im Freien, ist genauso wichtig, um die Knochendichte zu erhalten oder zu erhöhen. Walking im Freien oder gezieltes Krafttraining sind perfekt. Mehr Tipps für Übungen und geeignete Sportarten erhalten Sie im Kapitel „Was die Knochen brauchen“ ab Seite 45. Zu den schlimmsten Knochenräubern gehört übrigens auch das Rauchen. Auch eine Sache, die Sie ändern können.

Was ist von Operationen nach einem Wirbelbruch zu halten?

Es ist wirklich verblüffend: Oft bemerkt man einen Wirbelbruch gar nicht, weil im Innern des Knochen zunächst nur viele kleine Knochenbälkchen zusammenbrechen. Schmerzen treten manchmal erst später oder gar nicht auf. In den meisten Fällen reicht es aus, Medikamente zu nehmen, Schmerzen zu bekämpfen, sich gut mit Calcium und Vitamin D zu versorgen und mit Krafttraining

die Muskeln zu stärken. Operationen sind meist unnötig – auch weil die Risiken nicht unerheblich sind. Wirklich notwendig ist ein Eingriff, wenn im Rückenmark entlanglaufende Nerven bedroht sind und die Gefahr einer Querschnittslähmung besteht. Was Sie über Schmerzbehandlung und Operationen wissen müssen, erfahren Sie im Kapitel „Schmerzen lindern“ ab Seite 19.

Wie kann ich am besten meinen Calciumbedarf decken?

Calcium brauchen wir für den Knochenaufbau. Der Bedarf lässt sich gut mit calciumhaltigen Mineralwässern (siehe Seite 63) und Lebensmitteln decken, wie zum Beispiel Milch, Käse, Brokkoli, Fenchel und Nüssen. Das hilft natürlich nur dann, wenn der Körper genug Vitamin D zur Verfügung hat. Zusätzlich Calciumpräparate einzunehmen, schützt nicht

vor einer Osteoporose. Wer allerdings zu wenig Calcium hat, muss doch zu Tabletten greifen. 1 000 Milligramm Calcium pro Tag genügen in der Regel für alle Erwachsenen. Viele spannende Informationen über Calcium können Sie im Kapitel „Calcium, der Knochenbaustein“ ab Seite 57 nachlesen.

Apropos Vitamin D – bekomme ich genug, wenn ich im Sommer oft in der Sonne bin?

Im Prinzip ja, solange Sie sich wirklich täglich im Freien aufhalten und nicht älter als 65 Jahre alt sind. Dann kann der Körper auch im Winter das im Muskel- und Fettgewebe gespeicherte Vitamin nutzen. Bei älteren Menschen werden aber die Vorstufen des Vitamin D nicht mehr in ausreichender Menge in der Haut gebildet. Sie brauchen dann oft eine zusätzliche Menge des Vitamins. Experten empfehlen die tägliche Einnahme von 800 bis 1 000 sogenannten I.E.

(Internationalen Einheiten). Diese Menge senkt, wie Studien zeigen, das Risiko eines Knochenbruchs bei älteren Menschen. Lebensmittel tragen übrigens nur wenig zu unserem Vitamin-D-Spiegel bei, etwa 10 bis 20 Prozent. Bei einer nachgewiesenen Osteoporose gehören sowohl Vitamin D als auch Calciumverbindungen zur Basistherapie. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Vitamin D, das Knochenvitamin“ ab Seite 64.



Die stille Krankheit

Ein krummer Rücken, kaputte Knochen, Oberschenkelhalsbruch – früher galt all dies als Preis für ein langes Leben, vor allem bei Frauen. Heute kennen viele den Namen der Ursache: Osteoporose. Aber wir wissen auch, diese Krankheit ist kein unentrinnbares Schicksal.



Bei Osteoporose merkt man über Jahre hinweg nicht, dass sich die Knochen in ihrem Inneren verändern, dass sie an Stabilität verlieren. Bis zum ersten Bruch. Und der überrascht, denn oft ist ihm kein Sturz oder Unfall vorausgegangen. Vielleicht hat man sich nur fest abgestützt, etwas Schweres getragen oder sich ruckartig umgedreht. Bei einer Osteoporose können die Wirbel des Rückgrats schon dadurch zusammensinken, dass das Gewicht des Körpers auf ihnen lastet. So mancher Rückenschmerz bei älteren Menschen hat in osteoporotischen Wirbelbrüchen seine Ursache. Auch eine deutlich abnehmende Körpergröße

um mehrere Zentimeter kann auf der Erkrankung beruhen. Bei einer fortgeschrittenen Osteoporose sind bereits mehrere Brustwirbelkörper eingesunken. Dann kann die Wirbelsäule eine Form annehmen, die der Volksmund früher als „Witwenbuckel“ bezeichnet hat – ein Hinweis darauf, dass die Erkrankung besonders ältere Frauen betrifft. Eine verbogene Wirbelsäule mit einem Rundrücken ist aber nicht nur ein ästhetisches Problem. Viel schwerer wiegen die Schmerzen, die aufgrund der Verkrümmung entstehen und der damit einhergehenden Veränderungen der Körperstatik, Haltung und Muskulatur.

Wissen gibt Kraft

Wie bei allen anderen Erkrankungen braucht Osteoporose eine klare Diagnose, um wichtige Informationen für die weitere Behandlung zu gewinnen.



Mit zunehmendem Alter steigt die Gefahr, zu stürzen und sich dabei etwas zu brechen. Die moderne Medizin hat zwar gute Möglichkeiten, Knochenbrüche zu behandeln, doch je älter die Patienten sind, desto häufiger bleiben nach einem Knochenbruch trotzdem Funktionseinschränkungen und Schmerzen zurück. Nach dem Bruch des Oberschenkelhalses kommen viele ältere Menschen nicht mehr wieder richtig auf die Beine. Frauen und Männer mit Osteoporose und Knochen- und Wirbelbrüchen haben eine geringere Lebenserwartung als solche ohne diese Erkrankung. Schätzungsweise leiden in Deutschland etwa 2,3 Millionen Menschen an Osteoporose, ganz überwiegend trifft es Ältere.

Nicht nur eine Frauensache

Für die Frage „wie stabil sind meine Knochen“ interessieren sich vor allem Frauen, vor allem ab der Zeit der Wechseljahre. Bei den Überlegungen „Hormone oder lieber nicht?“ fällt im Gespräch mit der Gynäkologin oder dem Frauenarzt dann wahrscheinlich auch das Wort Osteoporose. Vielen Männern hingegen ist Osteoporose eher

unbekannt. Das liegt nicht zuletzt daran, dass die Krankheit mehr Frauen als Männer betrifft. Wie die Anteile zwischen den Geschlechtern genau verteilt sind, ist noch unklar. Immerhin, Experten schätzen, dass jede dritte Frau über 50 und ca. 20 Prozent der Männer über 60 betroffen ist.

Osteoporose ist auch heute noch eine unterschätzte Krankheit. Das zeigen auch die Zahlen einer Studie des Robert-Koch-Instituts, deren Ergebnis 2013 veröffentlicht wurde. Dabei war vor allem auffällig, dass die Zahl der Erkrankungen bei Frauen mit dem Alter ansteigt. Bei den Männern gibt es einen solchen Anstieg der Erkrankungszahlen mit dem Alter nicht.

Diagnose

Osteoporose ist eine Erkrankung des Skeletts, bei der sich die Knochendichte vermindert und die Knochen zu Brüchen neigen. Mit einer Knochendichtemessung kann der Arzt oder die Ärztin feststellen, ob und wie stark sich der Knochen abgebaut hat.

Dabei nutzt man hauptsächlich ein spezielles Röntgenverfahren, die Dual-Röntgen-Absorptiometrie (DXA). Sie hilft, den Mine-

ralgehalt der Knochen und das Risiko für einen Knochenbruch genauer zu bestimmen.

Die Knochendichte wird als sogenannter T-Wert oder englisch T-Score angegeben. Ein T-Wert von 0 entspricht der Knochendichte eines gesunden 30-jährigen Erwachsenen. Nach den aktuellen Empfehlungen der WHO (Weltgesundheitsorganisation) gilt:

- ▶ ein T-Wert zwischen 0 und -1 als normale Knochendichte,
- ▶ ein T-Wert zwischen -1 und -2,5 als verringerte Knochendichte,
- ▶ ein T-Wert von -2,5 und weniger als Osteoporose.

Hat es bereits einen oder mehrere Brüche gegeben, die nicht aufgrund einer schwerwiegenden Verletzung entstanden sind, handelt es sich um eine schwere Osteoporose. Aber nicht nur die Knochendichte spielt eine Rolle, wichtig ist auch die Knochenstruktur, also die sogenannte Knochenfestigkeit.

Wie „fest“ die Knochen sind, wie viel sie also einem Sturz, Schlag, Stoß oder Druck entgegenzusetzen haben, wird nämlich nur zu etwa zwei Dritteln von der Knochendichte bestimmt. Den Rest trägt die Knochenqualität bei. Damit ist der innere Aufbau des Knochens gemeint. Er muss so gestaltet

sein, dass er die Belastungen, für die er gemacht ist, tragen kann und eine hohe Bruchfestigkeit aufweist. Der Begriff Knochenfestigkeit versucht, das eigentliche Problem der Osteoporose, das Knochenbruchrisiko, in den Griff zu kriegen. Leider gibt es zurzeit noch kein Messinstrument, um die Knochenfestigkeit, die „bone-strength“, schnell und einfach zu erfassen.

Behandlung

Die Behandlung einer Osteoporose beruht auf vier Säulen:

- ▶ **Calcium.** Calcium ist der wichtigste Mineralstoff der Knochen. Aber auch sein Gegenspieler, das Phosphat, darf nicht aus dem Blick geraten (siehe Seite 57).
- ▶ **Vitamin D.** Das sogenannte Knochenvitamin ist ein wichtiger Baustein in der Behandlung von Osteoporose (siehe Seite 64).
- ▶ **Bewegung.** Wichtig ist vor allem die richtige Bewegung, um den Muskelaufbau zu fördern und die Knochen zu unterstützen (siehe Seite 46).
- ▶ **Medikamente.** Medikamente sind vor allem dann nötig, wenn bereits Knochenbrüche aufgetreten sind oder ein hohes Risiko für Stürze besteht (siehe Seite 71).

Die Risikofaktoren kennen

Ein krankhaft erhöhter Knochenabbau ist die eigentliche Ursache von Osteoporose. Aber auch Medikamente und andere Risikofaktoren schwächen den Knochen



Zu den Ursachen von Osteoporose

gehören die üblichen Verdächtigen: Neben dem Alter sind es die beeinflussbaren Faktoren wie zum Beispiel ungesunde Ernährung, Rauchen und Alkohol. Aber bei der Frage nach dem „Haupttäter“ spielen unsere Knochen eindeutig die wichtigste Rolle. Sie mögen uns starr und unveränderlich erscheinen und doch bestehen sie aus lebendigem Gewebe, das lebenslang abgebaut und wieder neu aufgebaut wird. Für den Abbau sind die knochenabbauenden Zellen (Osteoklasten) zuständig, die Osteoblasten bauen die Knochen wieder auf.

Dauerbaustelle Knochen

Während unseres gesamten Lebens werden Knochen auf- und abgebaut. Denn der Körper kann weder minderwertige noch zu viel Knochenmasse gebrauchen. Das bedeutet, dass sich unser Skelett etwa alle zehn bis 15 Jahre komplett erneuert. Die Knochenzellen sind je nach Alter unterschiedlich aktiv. Bis zum dritten Lebensjahrzehnt haben die aufbauenden Zellen Vorrang; so wird Knochenmasse herangeschafft. Die Knochen werden dichter, fester, schwerer und stabiler.

In den folgenden Lebensjahren halten sich Aufbau und Abbau der Knochenmasse meist die Waage. Danach, etwa zwischen dem 35. und 40. Lebensjahr, beginnt bei Männern wie Frauen der Knochenabbau gegenüber dem -aufbau zu überwiegen. Die Knochendichte nimmt langsam ab.

Bei Frauen kann dieser Knochendichteverlust nach dem Ende der Monatsblutungen in den Wechseljahren relativ rasch vorstatten gehen. Dieses erhöhte Abbautempo hält aber höchstens zehn Jahre an. Danach verlieren die Knochen der Frauen in gleichem Maße an Dichte wie die der Männer. Je mehr die Knochendichte abnimmt, desto leichter können Knochen brechen.

Dass sich das Risiko für einen Knochenbruch etwa alle zehn Jahre verdoppelt, liegt aber nicht nur an der verringerten Knochendichte. Wahrscheinlich trägt dazu auch bei, dass sich der innere Aufbau des Knochens verändert und er dadurch schwächer wird.

Risikofaktor Medikamente

Manche unerwünschten Auswirkungen von Medikamenten merkt derjenige, der sie anwendet, gar nicht. Erst sehr viel später, oft

erst nach Jahren oder Jahrzehnten, werden die Folgen spürbar. Eine solche Spätfolge einer medikamentösen Therapie kann Osteoporose sein. Das erscheint besonders einleuchtend bei Medikamenten, die die körpereigenen Geschlechtshormone ausschalten (siehe „Hormone“, Seite 76). Vermutlich sinkt das Risiko für osteoporosebedingte Knochenbrüche mit dem Ende der Behandlung wieder. Eindeutig belegt ist das aber nicht. Bei manchen Krankheiten ist es nicht zu vermeiden, Kortison – in der Fachsprache Glukokortikoide genannt – anzuwenden ist. Diese Medikamente können sehr viele Nebenwirkungen haben; eine davon ist Osteoporose. Schon die tägliche Einnahme von Kortison für drei Monate kann sowohl bei Frauen als auch bei Männern das Risiko für Knochenbrüche erhöhen, insbesondere das für Wirbelbrüche. Dieses Risiko ist umso größer, je höher die tägliche Kortisondosis ist. Ein Jahr dauert es nach dem Ende der Behandlung, bis das erhöhte Bruchrisiko wieder zurückgeht.

Auch Mittel, die Schilddrüsenhormone enthalten, können bei hoher Dosierung eine Osteoporose fördern.

Arzneimittel gegen Sodbrennen und Magenschmerzen begünstigen ebenfalls eine Osteoporose: Das sind vor allem Mittel, deren Wirkstoff auf „-prazol“ endet, wie zum Beispiel Esoprazol, Lansoprazol, Omeprazol, Pantoprazol, Rabeprazol. Werden sie länger als fünf Jahre eingenommen, können vermehrt Hüftbrüche auftreten. Diese

Gefahr ist besonders groß für Frauen, die rauchen. Bei einer Einnahme mehr als sieben Jahre können auch andere Knochen häufiger brechen.

Mangel an Hormonen, Vitaminen & Co.

Für einen guten Knochenstoffwechsel braucht der Körper Hilfsstoffe, vor allem Hormone, Calcium und Vitamin D – wehe, wenn sie fehlen! Eine gesunde Ernährung, Vitamine und Mineralien tun unserer Gesundheit gut. Das wissen die meisten Menschen, auch wenn sie sich nicht immer nach den Empfehlungen der Ernährungsgurus richten. „Für stabile Knochen brauchst du mehr Calcium“, heißt es dann zum Beispiel. Der Rat ist im Prinzip auch richtig. Aber so einfach ist es leider nicht, denn ohne Vitamin D kann auch Calcium wenig ausrichten.

Die Gegenspieler

Der wichtigste Mineralstoff, den Knochen enthalten, ist Calcium. Nachgewiesenermaßen steigt das Risiko für Knochenbrüche, wenn die täglich aufgenommene Calciummenge unter 500 Milligramm liegt. Calcium dient als Baustein für die Knochen, wir brauchen es auch, damit sich die Muskeln zusammenziehen können. Vor allem für Kinder und Jugendliche ist eine calciumreiche Ernährung wichtig. Sie kann uns vor der Entstehung einer Osteoporose schützen. Allerdings nur, wenn wir uns auch aus-

reichend bewegen. Nur dann ist das Calcium in der Lage, ein starkes Skelett und eine hohen Knochenmasse aufzubauen. Wer also in der Jugend bereits im wahrsten Sinne des Wortes „vorgebaut“ hat, kann sich auch im Alter auf starke Knochen verlassen.

Ausführliche Informationen zu dem wichtigen Knochenbaustein Calcium finden Sie ab Seite 57. So wichtig Calcium ist – ohne Vitamin D kommt davon in den Knochen nur wenig an. Der Dünndarm ist der Ort, an dem der Großteil der Nahrungsbestandteile ins Blut aufgenommen wird. Vitamin D steigert dort die Aufnahme von Calcium und Phosphat. Außerdem sorgt es dafür, dass die Nieren nur wenig Calcium ausscheiden. So wird das, was in den Körper gelangt, so gut wie möglich ausgenutzt. Mit dem Blut werden die Mineralien dann zu den Knochen transportiert, wo sie verarbeitet werden können. Hier fördert Vitamin D den Einbau von Calcium in die Knochensubstanz.

Bei einer Konzentration von weniger als 25 nmol/l 25 OH-Vitamin D im Blut verdoppelt sich bereits das Risiko für einen Oberschenkelhalsbruch. 25 OH-Vitamin D ist jene Substanz, anhand derer die Versorgung mit Vitamin D beurteilt wird. Sie spiegelt wider, wie viel von dem Vitamin mit der Nahrung aufgenommen wurde und wie viel der Körper selbst produziert hat. Ausführliche Informationen zur Bedeutung und den Aufgaben von Vitamin D finden Sie ab Seite 64.

Hormonelle Störungen

Für ein normales Knochenwachstum braucht der Körper unter anderem Gene und Vitamine, aber auch eine ganze Reihe von Hormonen. So reguliert zum Beispiel Kalzitinin aus der Schilddrüse den Calcium-Phosphat-Haushalt. Ein anderes Beispiel ist das Parathormon. Es wird in den Nebenschilddrüsen gebildet und hält den Calciumgehalt des Blutes im Normalbereich. Beide Hormone beeinflussen die Tätigkeit der knochenauf- und -abbauenden Zellen.

Die Geschlechtshormone – Östrogen bei Frauen, Testosteron bei Männern – sind bei Osteoporose von besonderem Interesse, weil ihre Produktion im Laufe des Lebens nachlässt. Damit verringert sich auch ihre knochenaufbauende Wirkung. Hier gehen also das Alter und die nachlassende Hormonproduktion Hand in Hand – leider zulasten der Knochendichte. Das kann Frauen besonders stark treffen. Denn mit den Wechseljahren sinkt die Östrogenproduktion in relativ kurzer Zeit ziemlich heftig.

Bei Männern ist das anders. Bei ihnen verringert sich die Testosteronproduktion nur nach und nach und nicht so weitreichend wie bei Frauen. Wenn die Östrogenproduktion vor dem 45. Lebensjahr zum Erliegen kommt und nicht durch Medikamente ausgeglichen wird, erhöht sich das Osteoporoserisiko. Betroffen sind davon vor allem Frauen mit einer Krebserkrankung, deren Wachstum durch Östrogen gefördert

wird, also vor allem Brust- und Eierstockkrebs. Um die Krebserkrankung zu bremsen, wird bei ihnen die Funktion der Eierstöcke ausgeschaltet, ohne dass das von den Organen produzierte Östrogen als Medikament ersetzt werden darf. Vergleichbare Probleme haben Männer, die unter Prostatakrebs leiden. Dann können Medikamente eingesetzt werden, die zwar die Testosteronwirkung verringern, aber der Knochendichte schaden können.

Wenn bei Frauen der monatliche Blutungsrhythmus vorübergehend aussetzt,

kann das ein Zeichen sein, dass im Körper nicht genügend Östrogen wirkt. Schlecht für die Knochen ist es, wenn die Menstruation für mehr als ein Jahr ausbleibt. Unter Umständen kann das später eine Osteoporose auslösen. Möglicherweise beeinflussen auch hormonelle Verhütungsmittel die Knochendichte. Auch Erkrankungen, die die Produktion von Geschlechtshormonen verringern, können das Risiko für Osteoporose erhöhen.

Nicht zu unterschätzen: Gene und Lebensstil

Neben Krankheiten gehören genetische Vorbelastungen sowie der Lebensstil zu den Risikofaktoren einer Osteoporose.



Frauen, deren Mutter oder Vater einen Schenkelhalsbruch erlitten haben, müssen eher als Frauen ohne einen solchen familiären Hintergrund damit rechnen, dass ihnen Osteoporose zu schaffen macht. Es kann sein, dass es in der Familie eine Anlage für diese Erkrankung gibt. Für ältere Frauen hat eine solche Familiengeschichte ein starkes Gewicht. Für Männer lässt sich Derartiges nicht sicher sagen. Für sie gibt es derzeit keine Studien mit genügend Aussagekraft.

Faktor Krankheiten

Eine Reihe von Krankheiten scheint in irgendeiner Weise mit Osteoporose verknüpft zu sein, weil sie den Knochenstoffwechsel negativ beeinflussen. Sie verursachen zwar nicht direkt Osteoporose, doch hat man festgestellt, dass Menschen, die mit einer dieser Erkrankungen leben, häufiger Osteoporose entwickeln als andere.

Einige dieser meist chronischen Krankheiten betreffen den Magen-Darm-Trakt: so Morbus Crohn, Colitis ulcerosa und Zöliakie. Andere wirken sich auf den Stoffwechsel aus; hierzu gehören eine unbehandelte

Schilddrüsenüberfunktion und Typ 1/Typ2 Diabetes. Auch bei Menschen mit rheumatoider Arthritis, schwerer chronischer Nierenfunktionsstörung oder Erkrankungen der Nebennieren oder der Nebenschilddrüsen kommt Osteoporose relativ häufig vor.

Faktor Körpergewicht

Im Hinblick auf Osteoporose ist besonders ein zu geringes Gewicht ein Nachteil. Speziell Menschen mit einem Body-Mass-Index (BMI) unter 20 haben ein doppelt so hohes Risiko für einen Oberschenkelhalsbruch. Auch andere Knochenbrüche erleiden sie häufiger. Für diesen Risikofaktor sind verschiedene Gründe denkbar: Reichhaltige Mahlzeiten dürften bei sehr schlanken Menschen eher die Ausnahme sein. Also werden sie wohl auch mit den Nahrungsbestandteilen nicht gerade üppig versorgt sein, die für die Knochendichte wichtig sind. Bei Frauen kommt hinzu, dass sich Untergewicht auf ihren Monatszyklus auswirkt.

Häufigere Knochenbrüche erklären sich bei sehr dünnen Menschen dadurch, dass ihnen die Polster fehlen, die die Kraft eines Stoßes oder Sturzes abfedern können. Über-

gewichtige Frauen sind hier besser geschützt. Sie verfügen unter anderem auch über mehr Östrogen in den Fettzellen. Besteht bereits eine Osteoporose, kommt es bei übergewichtigen Frauen aber besonders leicht zu Verformungen der Wirbelsäule und zur Abnutzung der Gelenke.

Wie wird der BMI berechnet

Das Körpergewicht wird nach dem Body-Mass-Index (BMI) errechnet: $\text{BMI} = \text{kg/m}^2$ (Körpergewicht in Kilogramm geteilt durch das Quadrat der Körpergröße in Metern). Wenn Sie also zum Beispiel 68 Kilogramm wiegen und 1,68 Meter groß sind, wird der BMI folgendermaßen berechnet:

- ▶ Körpergröße x Körpergröße
(1,68 Meter x 1,68 Meter) = 2,82
- ▶ Gewicht (68 kg) geteilt durch 2,82 = 24,11
Der BMI beträgt also 24,11 kg/m².

→ Die Einstufung

Untergewicht beginnt mit einem BMI unter 18,5 kg/m². Als Normalgewicht gilt ein BMI zwischen 18,5 bis 24,9 kg/m². Als übergewichtig gilt, wer einen BMI von 25 bis 29,9 kg/m² hat. Fettleibigkeit beginnt bei einem BMI ab 30 kg/m².

Bei der Berechnung Ihres Gewichts sollten Sie neben der Körpergröße aber auch Ihr Alter berücksichtigen. Denn etwa ab 40 verändert sich der Stoffwechsel des Körpers. Die Folge ist, dass wir an Gewicht zulegen.

Damit verschiebt sich auch der BMI und das empfohlene Normalgewicht. Kritiker bemängeln am BMI durchaus zu Recht, dass er nicht zwischen Fett- und der höher wiegenden Muskelmasse unterscheidet.

Übeltäter, die man ändern kann

Knochen müssen gefordert werden, damit ihr Stoffwechsel rund läuft. Sie müssen die Schwerkraft zu spüren bekommen, das Gewicht des Körpers muss auf ihnen lasten. All dies geht verloren, wenn jemand immobil wird, also wochen- oder monatelang das Bett hüten muss oder sich kaum noch vom Sofa fortbewegt. Wer keine 100 Meter mehr gehen, die alltäglichen Arbeiten im Haus nicht mehr verrichten kann, dessen Knochen brechen infolge einer Osteoporose leichter als die von aktiven Menschen. Ein Beispiel: Ein Unterarm verliert etwa sechs Prozent seiner Knochenmasse, wenn er drei Wochen lang im Gipsverband ruhig liegt.

Alkohol sollte nur in geringen Maßen genossen werden. Mehr als drei Gläser alkoholischer Getränke jeden Tag – das ist keine gesunde Lebensweise. Für Frauen wie Männer gilt der Konsum einer solchen Menge Alkohol als Risikofaktor für Osteoporose.

Das Tabakrauchen ist wohl das größte vermeidbare Risiko überhaupt – auch im Hinblick auf Osteoporose. Raucher erleiden häufiger Knochen- und Wirbelbrüche als Nichtraucher. Ob es eine Schwelle gibt, ab welcher Anzahl Zigaretten pro Tag das Risiko steigt, ist nicht ausreichend untersucht.



Schmerzen

lindern

Eine professionelle Schmerztherapie hilft, das Leiden nach einem akuten Wirbelbruch oder auch später anhaltenden Schmerzen erträglich zu machen. Zu ihr gehören ein breite Palette von Schmerzmitteln, verschiedene Hilfsmittel, eventuell auch eingreifende Maßnahmen.



Der Schmerz eines plötzlich zusammengebrochenen Wirbelkörpers kann heftig sein, beinahe so, wie man sich das bei einem Herzinfarkt vorstellt. Es kann aber auch sein, dass das Ereignis in einem schon lange bestehenden „Ich habe Rücken“ untergeht. Auf Dauer können die Schmerzen, die durch eingesunkene Wirbelkörper entstehen, aber zur Qual werden. Dabei sind die Brüche selbst meist gar nicht der Grund für die Pein. Viel ausschlaggebender sind ihre Folgen. Durch die Verbiegungen und Verformungen verschiebt sich die Statik des Körpers. Was früher einigermaßen reibungslos funktionierte, „passt“ nicht mehr. Manche

Körperteile werden falsch belastet, andere geschont, wieder andere überlastet. Nerven sind irritiert, Muskeln verspannt. Solche Schmerzen müssen angegangen werden. Nicht nur, weil damit niemand dauerhaft leben mag, sondern auch, weil sich anhaltende Schmerzen verselbstständigen können. Dann entsteht ein Schmerzgedächtnis, das aus sich selbst Schmerzen produziert und eine chronische Schmerzkrankheit auslöst.

Und nicht zuletzt müssen Schmerzen erträglich gemacht werden, damit Bewegungen und Muskelbelastungen wieder möglich werden. Denn: Wenig Bewegung baut