

## Osteoporose (Knochenschwund)

### Was ist Osteoporose?

**D**ie Osteoporose ist eine weitverbreitete Erkrankung, an der allein in Deutschland mehrere Millionen Menschen leiden. Infolge einer Störung bzw. eines verstärkten Abbaus der Knochensubstanz verringert sich die Knochenmasse, die Struktur des Knochengewebes wird weniger stabil und der Knochen kann leichter zerbrechen.

### Ursachen der Osteoporose

**D**as Knochengewebe stellt ein dreidimensionales Gitterwerk aus relativ weicher Bindegewebsgrundsubstanz dar, das u.a. durch Einbau von Kalziumsalzen Festigkeit erlangt. Die Knochenzellen werden ständig und zeitlebens ab- und aufgebaut.

Im Idealfall und bei jungen, knochengesunden Erwachsenen, besteht ein Gleichgewicht zwischen Knochenabbau und Knochenaufbau. Mit etwa 30 Jahren hat jeder Mensch seine größte Knochenfestigkeit (T-Wert), die nachfolgend natürlicherweise (um ca. 0,5 bis 1% pro Jahr) abnimmt. Wenn diese Abnahme der Knochengrundsubstanz schneller (z.B. um 2 bis 5%) als bei einem „Knochengesunden“ verläuft, entwickelt sich eine Osteoporose.

Wird eine bestimmte Grenze der Knochenfestigkeit ( $T < -2.5$ ) unterschritten, so besteht eine zunehmende Knochenbruchgefahr. Bei Menschen in höherem Lebensalter besteht in jedem Falle eine erhöhte Gefährdung. Jede 3. Frau und jeder 5. Mann über 50 Jahre leiden an einer Osteoporose. Knochenbrüche können dann bereits bei relativ harmlosen Einwirkungen auftreten, z.B. Rippenbrüche beim Husten oder Wirbelkörper sacken zusammen durch das Gewicht des eigenen Körpers oder bei geringer Belastung der Wirbelsäule.

Schmerzen bereitet die Osteoporose erst dann, wenn der Knochen Formveränderungen erleidet, z.B. durch einen Bruch (Fraktur) oder Zusammensintern von Wirbelkörpern. Letzteres ist die häufigste Ursache für eine Größenabnahme und Rundrückenbildung (sog. Buckel) bei älteren Menschen. Besonders gefürchtet ist die Fraktur des Oberschenkelhalses bei älteren Menschen (Bettlägerigkeit, Angst, ein Pflegefall zu werden). Weiterhin

sind (neben den Wirbelkörpern) vor allem Ober- und Unterarm besonders gefährdet.

### Osteoporose nach den Wechseljahren

**B**ei etwa 30 bis 40% aller Frauen kommt es nach den Wechseljahren zu einer Osteoporose, weil die Produktion der weiblichen Hormone (in erster Linie der Östrogene) und damit deren bremsender Einfluß auf die knochenabbauenden Zellen (Osteoklasten) ausbleibt. Doch nur etwa 1/3 aller Frauen erkrankt nach der Menopause an einer Osteoporose. Man schließt daraus, dass auch die erblichen Anlagen eine Osteoporose fördern bzw. hemmen.

Noch unklar ist, warum Männer bis zu zehn Mal seltener von der Osteoporose betroffen sind. Möglicherweise haben die männlichen Geschlechtshormone, deren Produktion mit zunehmendem Alter nur langsam zurückgeht und auf einem niedrigeren Niveau bis ins hohe Alter erhalten bleibt, einen schützenden Effekt auf die Knochengrundsubstanz.

### Osteoporose als Folgeerkrankung

**V**on einer „sekundären“ Osteoporose spricht man, wenn diese als Folge anderer Erkrankungen (z.B. entzündlich-rheumatische Erkrankungen [siehe Broschüre der Deutschen Rheuma-Liga „Erst Rheuma, dann Osteoporose“], wie rheumatoide Arthritis, Morbus Bechterew, Schilddrüsenüberfunktionen und andere seltene Hormonstörungen, chronische Magen-Darm-Erkrankungen mit gestörter Kalzium- und Vitamin-D-Aufnahme) auftritt.

Ungünstige Ernährungsfaktoren (viel phosphathaltige Nahrungsmittel, wie Fleisch, Cola-Getränke, Kalzium- und Vitamin D- Mangel in der Ernährung), Bewegungsmangel und auch Medikamente, wie Cortison, können ebenfalls zu einer Osteoporose- Entstehung beitragen bzw. diese verschlimmern, ebenso auch der späte Eintritt der Hormonproduktion bei Frauen (späte erste Monatsblutung bzw. früher Eintritt der Wechseljahre oder auch operative Entfernung der Eierstöcke ohne nachfolgende Hormonersatztherapie).

## Diagnostik

Um Knochenbrüche frühzeitig zu vermeiden, sollte ein Osteoporose-Risiko so früh wie möglich erkannt werden.

In erster Linie dient hierzu die **Knochendichtemessung**, die bei allen Personen mit entsprechenden Risiken (siehe oben) und insbesondere bei Frauen nach den Wechseljahren vorgenommen werden sollte. In erster Linie dient hierzu die sog. DEXA-Methode, ein Röntgenverfahren mit sehr niedriger Strahlenbelastung, oder auch die Computertomographie. Liegt der Knochendichtewert unterhalb der der Knochenbrüchigkeit (-2,5 Standardabweichung vom Maximalwert bei 30-jährigen (T)) dann liegt nach der Definition der Weltgesundheitsorganisation eine Osteoporose vor. Im Alter von 70 bis 75 Jahren erreichen die meisten Frauen diese Bruchgrenze.

Für die globale Bestimmung der Bruchhäufigkeit ist die **Ultraschallmethode** noch in der Entwicklung und nicht exakt genug.

In 1- bis 2-jährigem Abstand wiederholt, dient die Knochendichtemessung auch der Beurteilung des Osteoporose-Verlaufes und der Wirksamkeit etwa eingeleiteter Therapiemaßnahmen. Ergänzend und insbesondere zu Beginn dienen Laboruntersuchungen zum Ausschluß anderer möglicher zugrundeliegender Ursachen im Hormon- und Knochenstoffwechsel.

## Behandlung der Osteoporose

Durch eine rechtzeitige optimale Therapie kann der weitere Knochenabbau verhindert, ein erneuter Knochenaufbau (bis zu 5% jährlich) erzielt und damit das Knochenbruchrisiko erheblich vermindert werden.

Grundlage der Therapie ist eine ausreichende Versorgung mit **Kalzium** (1000 mg/d) und **Vitamin D** (1000 Einheiten Vitamin D pro Tag). Dies kann auch bereits zur Vorbeugung genommen werden, ebenso wie die vom Gynäkologen (Frauenarzt) einzuleitende Hormonersatztherapie bei Frauen in den Wechseljahren, insbesondere bei Vorliegen obengenannter Osteoporose-Risikofaktoren.

Bei behandlungsbedürftiger Osteoporose kann zusätzlich zu diesen Maßnahmen die Aktivität der knochenabbauenden Zellen (Osteoklasten) gebremst werden. Früher war dies lediglich mit der Gabe von **Calcitonin**, einem den Kalziumhaushalt regulierenden körpereigenen Hormon möglich. Dies wirkt zudem (z. B. bei eingetretenen Knochenbrüchen) schmerzstillend. Das Mittel wirkt jedoch nach einigen Wochen nicht mehr so gut wie anfangs, so dass man es zwischendurch immer wieder absetzen muß (Intervalltherapie). Das Calcitonin mußte früher unter die Haut gespritzt werden. Jetzt steht er

auch als Nasenspray zur Verfügung, ist also leichter anzuwenden und auch besser verträglich.

Zunehmend in den Vordergrund rückt jedoch die Osteoklasten-hemmende Therapie mit **Bisphosphonaten**, die sowohl als Tabletten wie auch als Kurzinfusion (diese in 3-monatigen Abständen) gegeben werden kann. Diese hochwirksamen Medikamente sind in der Regel sehr gut verträglich, jedoch müssen die Einnahmebedingungen genauestens eingehalten werden.

Bei Frauen, die eine Hormonersatztherapie nicht vertragen oder aus anderen Gründen nicht nehmen können, gibt es die Möglichkeit der Therapie von sog. **selektiven Hormonen (selektiv-östrogen-rezeptor-spezifische Modulatoren/SERM)**, die positiv auf den Knochen und die Blutgefäße wirken, jedoch ohne unliebsame Nebenwirkungen, wie z. B. erhöhtes Brustkrebsrisiko.

Werden durch die obengenannten Medikamente die knochenabbauenden Zellen gehemmt, so können mit den altbewährten **Fluorpräparaten** die knochenaufbauenden Zellen zur vermehrten Tätigkeit angeregt werden. Auch die Fluorpräparate sind in der Regel sehr gut verträglich, bedürfen jedoch einer genauen Dosierungsanleitung und Überwachung; ggf. können beide Therapieewege auch gleichzeitig beschritten werden, d.h. Anregung des Knochenaufbaus **und** Hemmung des Knochenabbaus. Damit die hierdurch neu gebildete Knochengrundsubstanz auch ihre nötige Festigkeit erlangt, ist parallel die Gabe von Kalzium und Vitamin D (siehe oben) erforderlich.

Noch wirksamer als herkömmliches Vitamin D sind die **aktiven Vitamin D-Abkömmlinge**, die nachweislich, insbesondere auch bei cortisonbedingter Osteoporose, die Häufigkeit von Knochenbrüchen senken können.

Da eine ausreichende körperliche Belastung zum Erhalt der Knochenfestigkeit erforderlich ist, darf eine **krankengymnastische und sporttherapeutische Behandlung** nicht versäumt werden. Diese vermindert im übrigen auch durch Erhalt der muskulären Kraft und Reaktions- sowie Koordinationsfähigkeit ein Sturz- und Frakturrisiko. Bei Patienten mit fortgeschrittener Osteoporose ist unbedingt auf Vermeiden von Situationen mit Sturzgefährdung, Beseitigung von Stolperfallen in der Wohnung und anderes mehr zu achten und ggf. ein sog. Hüftprotector zu tragen, der durch Abpolsterung im Falle eines Sturzes das Risiko eines Oberschenkelhalsbrüches vermindert. Über die genannten Maßnahmen hinaus sollten sich Patienten mit Osteoporose bzw. auch Osteoporose-Gefährdung über eine gesunde Ernährung beraten lassen. Im Falle, daß erhebliche, schmerzhafte Folgen der Osteoporose bereits eingetreten sind, kommt der gezielten **Schmerztherapie** eine besondere Bedeutung zu.

PD Dr. med. Franck,  
Rheumazentrum Oberammergau

---

Wenn Sie weitere Informationen benötigen oder Kontakt zu einer Selbsthilfegruppe suchen, wenden Sie sich an:

**Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e. V.**

Maximilianstr. 14, 53111 Bonn,  
Info-Telefon: 02 28/7 66 70-80, Fax: 02 28/7 66 06-20  
e-Mail [bv@rheuma-liga.de](mailto:bv@rheuma-liga.de) [www.rheuma-liga.de](http://www.rheuma-liga.de)

Mit freundlicher Unterstützung der Bundesversicherungsanstalt für Angestellte (BfA)

Herausgeber:  
Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e.V.  
1. Auflage 2001 – 40.000 Exemplare  
Drucknummer: MB 1.7/BV/08/01