

Osteoporose

*wird auch
Knochenschwund
genannt*



Osteoporose ist eine Erkrankung des Skeletts, bei der die Knochenmasse abnimmt, was sich nachteilig auf Knochenstruktur und Knochenfunktion auswirkt. Dadurch verliert das Skelett an Stabilität und das Risiko für Knochenbrüche steigt.

Osteoporose geht über das natürliche Maß der allmählichen Abnahme der Knochenmasse hinaus. Durch die abnehmende Knochenmasse, kommt es zu einer schmerzhaften Instabilität des Skeletts und einem erhöhten Risiko für Knochenbrüche. Osteoporose kann das gesamte Skelett oder nur einzelne Knochen betreffen.

Bei der Osteoporose unterscheidet man zwischen der primären Form und der sekundären Form, wobei die primäre Osteoporose häufiger auftritt:

- **Primäre Osteoporose** Sie wird nach dem Zeitpunkt ihres Beginns unterteilt in

- die postklimakterische Osteoporose, die nach den Wechseljahre auftritt und
- die Altersosteoporose, die etwa ab dem 70. Lebensjahr entsteht.

- **Sekundäre Osteoporose** Sie tritt als Folge von Erkrankungen mit Störungen des Stoffwechsels und Hormonhaushalts auf (z. B. Schilddrüsenüberfunktion, Diabetes mellitus, rheumatische Erkrankungen) oder als Folge einer langfristigen Medikamenteneinnahme (z. B. Kortisonpräparate). Eine sekundäre Osteoporose kann auch die Folge übermäßigen Alkohol- und Nikotinkonsums sein.

Häufigkeit Bei Frauen kommt Osteoporose deutlich häufiger vor als bei Männern. Etwa 20 bis 40 Prozent aller Frauen in den Wechseljahren sind von Knochenschwund betroffen. Insgesamt sind etwa 10 Prozent der Bevölkerung von der Osteoporose betroffen.

Ursachen Die Ursachen für Osteoporose sind Störungen im Knochenstoffwechsel, die den etwa ab dem 40. Lebensjahr einsetzenden natürlichen Knochenabbau verstärken.

Bis etwa zum 40. Lebensjahr nimmt die Knochenmasse des Menschen

zum einen durch das Wachstum, zum anderen durch eine Steigerung der Knochendichte ständig zu, bis eine individuelle maximale Knochenmasse erreicht ist.

Danach baut der Körper, ausgehend von dieser maximalen Knochenmasse, jährlich etwa ein halbes bis anderthalb Prozent wieder ab. Ist der Aufbau von Knochenmasse in den ersten vier Lebensjahrzehnten vermindert, begünstigt dies die Entstehung einer (späteren) Osteoporose.

Verminderter Knochenaufbau Mögliche Ursachen für einen verminderten Knochenaufbau, der zu einer (späteren) Osteoporose führen kann, sind:

- genetische Faktoren
- zu wenig körperliche Aktivität
- schlechte Versorgung mit Kalzium und Vitamin D
- Östrogenmangel bei Mädchen und jungen Frauen, beispielsweise bei verzögerter Pubertät

Von dem verminderten Knochenaufbau merken Betroffene im Allgemeinen jedoch erst nach dem 50. Lebensjahr etwas.

Man geht davon aus, dass bei einem Großteil der jetzt von Osteoporose betroffenen Menschen unter anderem die Mangelversorgung im zweiten Weltkrieg und der Nachkriegszeit zur Entstehung der Knochenerkrankung beigetragen hat.

Gesteigerter Knochenabbau Die weiblichen Sexualhormone spielen bei der Entstehung von Osteoporose eine wichtige Rolle - deshalb sind auch meist Frauen von einer Osteoporose betroffen.

Nach Beginn der Wechseljahre - etwa ab dem 50. Lebensjahr - stellt der weibliche Körper das Sexualhormon Östrogen nicht mehr her.

Dadurch ergibt sich ein natürlicher Östrogenmangel, der die Ursache für die sogenannte **postklimakterische Osteoporose** ist, also einer Osteopo-

rose nach dem Beginn der Wechseljahre. Der Östrogenmangel führt über mehrere Mechanismen zu einem **gesteigerten Knochenstoffwechsel**, bei dem die Knochenmasse stetig abnimmt:

Die Knochen setzen Kalzium frei, wodurch die Kalziumwerte im Blut geringfügig ansteigen. Dadurch vermindern sich gleichzeitig jene Hormone, die für das Kalziumgleichgewicht verantwortlich sind.

Da nun mehr Kalzium im Blut ist, verringert sich die Kalziumaufnahme aus dem Magen-Darm-Trakt, während die Kalziumausscheidung über die Nieren steigt.

Der Zusammenhang zwischen Östrogen und dem Knochenstoffwechsel ist insbesondere auch während Schwangerschaft und Stillperiode erkennbar.

Während der Stillzeit gibt eine Mutter täglich etwa 500 Milliliter Milch ab, was einer Menge von etwa 500 Milligramm Kalzium entspricht.

Bei etwa zehn Stillperioden entspricht dies der Gesamtkalziummenge des mütterlichen Skeletts. Der hohe Kalziumverlust durch das Stillen wird jedoch dadurch ausgeglichen, dass der schwangere Körper vermehrt Östrogen bildet.

Obwohl ein Zusammenhang zwischen Östrogenen und Osteoporose besteht, sind nicht alle Frauen in den Wechseljahren betroffen. Neben der genetischen Veranlagung macht man folgende Gründe dafür verantwortlich:

- ausreichende Versorgung mit Kalzium und Vitamin D
- regelmäßige körperliche Bewegung

Altersosteoporose

Im höheren Lebensalter, etwa ab dem 70. Lebensjahr, tritt die als Altersosteoporose bezeichnete Form von Osteoporose auf. Sie führt bei beiden Geschlechtern, vor allem jedoch bei Männern, verstärkt zu Knochenbrüchen.

Eine der Ursachen der Altersosteoporose ist ein Mangel an Sexualhormonen, der sich bei Männern schleichend mit dem Alter entwickelt.

Als weitere Auslöser der Altersosteoporose gelten vor allem eine schlechte

Versorgung mit Kalzium sowie Bewegungsmangel.

Symptome Eine Osteoporose zeigt kaum Symptome, solange die Knochenmasse lediglich vermindert ist. Kommt es allerdings im Krankheitsverlauf zu Knochenbrüchen und Verformungen der Knochen, treten starke Schmerzen auf, die eine weitere Bewegung mitunter unmöglich machen.

Sind lange Röhrenknochen betroffen, wie etwa beim Oberschenkelhalsbruch, ist der Auslöser für die Schmerzen eindeutig: Das Bein kann nicht mehr bewegt werden, Laufen ist unmöglich. Dahingegen sind Wirbelkörperbrüche zwar ebenfalls mit starken Schmerzen verbunden; Betroffene glauben hier jedoch häufig, einen Hexenschuss oder Ischias-Schmerz zu haben. Die langfristigen Folgen von Wirbelkörperbrüchen sind:

- Größenverlust von bis zu 20 cm,
- die Ausbildung eines Rundrückens,
- eine verstärkte Krümmung der Lendenwirbelsäule nach vorn.

Diese Veränderungen können so weit voranschreiten, dass die untersten Rippen in direkten Kontakt mit dem Beckenkamm kommen.

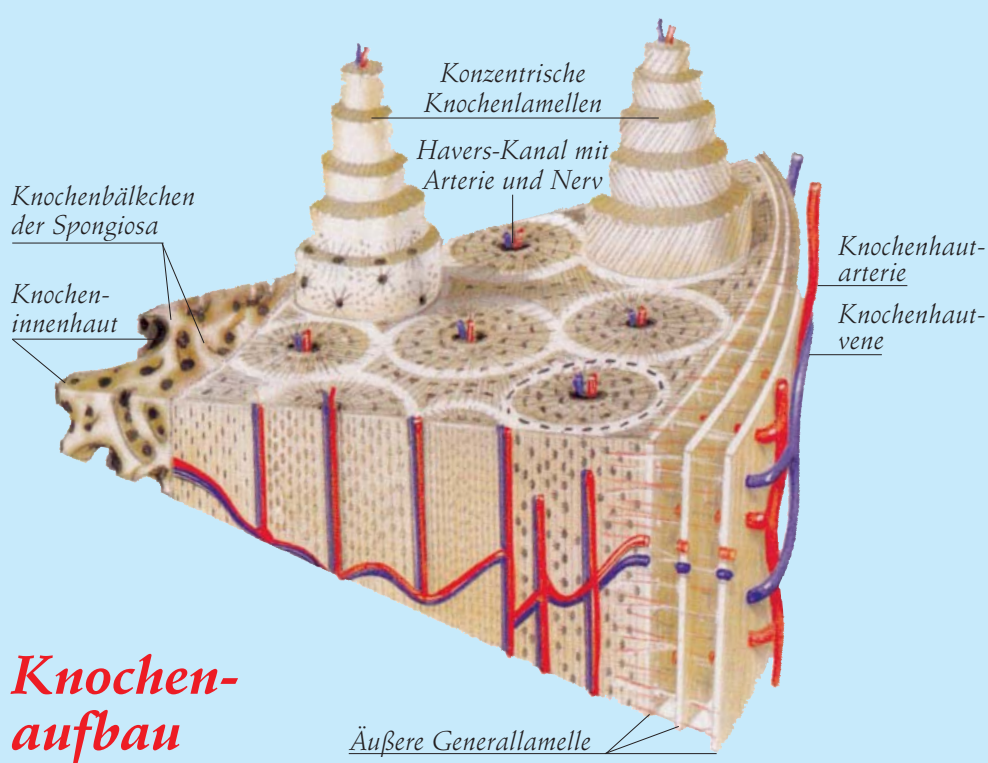
Bei der postklimakterischen (nach den Wechseljahren auftretenden) Osteoporose entstehen die ersten Knochenbrüche etwa sechs bis zwölf Jahre nach der letzten Regelblutung.

Um die durch den Knochenschwund verursachten Beschwerden zu lindern, bewegen sich viele Betroffene weniger und nehmen nach und nach eine Schonhaltung an, die ihrerseits zu schmerzhaften Muskelverspannungen führt.

Nach einem mehrjährigen Osteoporoseverlauf sind bis zu einem Drittel der Betroffenen auf Hilfe im Alltag angewiesen, was ihre Lebensqualität deutlich einschränkt.

Diagnose Um bei einer Osteoporose die Diagnose zu stellen, befragt der Arzt die Betroffenen zu Vorerkrankungen oder etwaigen Stürzen und untersucht sie körperlich. Wenn sich dabei ein Verdacht auf Osteoporose ergibt, wendet er weitere diagnostische Verfahren an.

Bei der Osteoporose ist eine frühzeitige Diagnose - vor dem Auftreten von



Knochen- aufbau

Knochenverformungen oder Knochenbrüchen - schwierig.

Mithilfe der **Knochendichtemessung** (Osteodensitometrie) und der quantitativen **Computertomographie** (CT) kann zwar die Knochendichte bestimmt werden, doch viele Menschen mit osteoporosebedingten Knochenbrüchen weisen normale Werte auf. Auch die Blutwerte sind bei einer bestehenden Osteoporose in der Regel unauffällig.

Damit lassen sich eventuell andere Erkrankungen ausschließen. Nimmt die Knochendichte im Rahmen der Behandlung zu, lässt sich dennoch nicht voraussagen, inwieweit dadurch das Risiko für einen Knochenbruch sinkt. Daher ist eine Knochendichtemessung zur Diagnose von Osteoporose nur bedingt aussagekräftig.

Im **Röntgenbild** sehen von Osteoporose betroffene Knochen im Vergleich zu gesunden Knochen durchlässiger (transparenter) aus. Veränderungen der Knochenstruktur als Frühzeichen einer Osteoporose sind jedoch nur selten im Röntgenbild nachweisbar.

Da sich eine Entkalkung des Knochens im Röntgenbild erst zeigt, wenn die Knochenmasse bereits um etwa 30 Prozent abgenommen hat, ist eine Frühdiagnose damit nicht möglich. Im fortgeschrittenen Stadium der Osteoporose ist der Knochenschwund im Röntgenbild dagegen

nicht zu übersehen. An der Wirbelsäule können beispielsweise Grund- und Deckplattenbrüche der Wirbelkörper sowie sogenannte Keil-, Fisch- oder Plattenwirbelbildungen ganzer Wirbelkörper sichtbar sein.

Therapie Bei Osteoporose ist die Therapie abhängig vom Verlauf der Erkrankung. Im Rahmen der Behandlung versucht der Arzt vor allem, den Knochenstoffwechsel zu beeinflussen und Schmerzen zu lindern. Liegen bereits Knochenbrüche vor, sind diese zu versorgen.

Beeinflussung des Knochenstoffwechsels

Ernährung Die richtige Ernährung nimmt bei Menschen mit Osteoporose eine wichtige Rolle ein.

Achten Sie daher auf eine kalziumreiche Ernährung (z.B. Käse, Milch oder andere Milchprodukte) oder nehmen Sie in Absprache mit dem Arzt zusätzlich Kalziumpräparate ein. Dadurch können Sie das Risiko für Knochenbrüche verringern.

Achten Sie außerdem auf eine ausreichende Versorgung mit Vitamin D. Vitamin D bildet der Körper zu 90 Prozent selbst, wenn er Sonnenlicht ausgesetzt wird. Lebensmittel enthalten dagegen eher wenig Vitamin D. Im Rahmen einer Osteoporose-Therapie empfiehlt der Arzt häufig Vitamin-D-haltige Präparate.

Vorbeugen Um einer Osteoporose vorzubeugen, nehmen vor allem eine **gesunde Ernährung**, ein ausgeglichener Lebensstil sowie **ausreichend Bewegung** eine zentrale Rolle ein.

Da eine bestehende Osteoporose schwer zu behandeln ist, kommt den vorbeugenden Maßnahmen ein sehr hoher Stellenwert zu.

Ernährung und Lebensstil Um einen Knochenaufbau bis zum 40. Lebensjahr zu fördern und einen Knochenabbau soweit wie möglich zu vermindern, ist es wichtig, den Körper ausreichend mit **Vitamin D** und **Kalzium** zu versorgen.

Zu empfehlen ist hier eine tägliche Kalziummenge von 1.200 - 1.500 Milligramm. Diese können Sie zum einen durch kalziumreiche Lebensmittel wie Milch und Käse, zum anderen nach Absprache mit dem Arzt durch Kalziumpräparate in Form von Nahrungsergänzungsmitteln erreichen.

Damit Ihr Körper ausreichend Vitamin D bilden kann, sollten Sie sich täglich mindestens 30 Minuten im

Freien aufhalten, um natürliches Tageslicht abzubekommen.

Dafür ist keine luftige Bekleidung notwendig: Es genügt, wenn Gesicht und Hände unbedeckt sind.

Alkohol und Rauchen begünstigen die Entstehung einer Osteoporose.

Es ist deshalb sinnvoll, möglichst auf beides zu verzichten beziehungsweise beides nur in Maßen zu genießen. Ebenso wichtig ist es, dass Sie täglich genügend Kalorien zu sich nehmen: Denn Untergewicht in jungen Jahren erhöht insbesondere für Frauen das Risiko für Knochenbrüche infolge von Osteoporose.

Körperliche Bewegung Bewegungsmangel ist eine der Hauptursachen für viele chronische Erkrankungen.

Die Osteoporose steht dabei neben Herz-Kreislauf- und Stoffwechselerkrankungen an erster Stelle.

So findet sie sich häufig bei untrainierten, übergewichtigen Menschen. Wenn Sie stattdessen regelmäßig Sport treiben oder sich mindestens 30 Minuten täglich ausgiebig bewegen, halten Sie nicht nur Ihre Muskeln fit.

Sie fördern gleichzeitig den Knochenaufbau und wirken Schonhaltungen beziehungsweise Muskelverspannungen effektiv entgegen. Schon einfache Übungen können Ihnen helfen, der Osteoporose vorzubeugen. Wichtig ist, dass gymnastische Übungen dynamisch erfolgen.

Asiaten üben beispielsweise auf der Toilette durch die Hockstellung im Stehen einen regelmäßigen Druck und Zug auf die Beinknochen aus, was sie weniger anfällig für Osteoporose macht. Führen Sie zuhause eine wirkungsvolle Übung gegen Osteoporose durch: Setzen Sie sich wiederholt sanft auf einen Stuhl, ohne jedoch die Sitzfläche zu berühren, und stehen Sie dynamisch wieder auf. Stellen Sie sich dabei vor, dass Sie sich auf rohe Eier setzen, die beim Hinsetzen nicht zerbrechen sollen.

Hormonersatztherapie bei Frauen in den Wechseljahren Früher wurde die Hormonersatztherapie mit Östrogenen bei Frauen mit erhöhtem Risiko für eine Osteoporose großzügig einge-



setzt. Heutzutage gilt eine Östrogen-therapie zum Vorbeugen der Osteoporose nicht mehr als ratsam. Die Hormone sollten Ärzte nur Frauen mit ausgeprägten Wechseljahresbeschwerden verordnen, und zwar in der geringsten wirksamen Dosis und für eine möglichst kurze Zeit.

Nach Abschluss der Wechseljahre ist eine Hormonersatztherapie zum Vorbeugen von Osteoporose nur dann vertretbar, wenn die Betroffenen ein hohes Risiko für Knochenbrüche aufweisen und andere vorbeugende Arzneimittel nicht vertragen. Werden die Östrogenpräparate langfristig angewendet, erhöht sich das Risiko für Brustkrebs, Schlaganfälle und Herzinfarkte. Daher sind Nutzen und Risiken einer Hormonersatztherapie ausführlich abzuwägen.

