

## VOLKSKRANKHEIT OSTEOPOROSE

## Doping für starke Knochen

In Deutschland leiden acht Millionen Menschen daran: Osteoporose, auch Knochenschwund genannt – ein Problem vor allem für Senioren. Jede dritte Frau über 65 Jahren ist betroffen. Früher entdeckt, lässt sich der Knochenabbau im Alter jedoch stoppen.

VON SUSANNE STOCKMANN

Jeder der 206 menschlichen Knochen ist so stabil wie Granit, aber elastisch genug, um bei einer Belastung nicht gleich zu brechen. Knochen leben – das Skelett unterliegt einem ständigen Ab- und Aufbau. Im Laufe des Lebens wird es mehrmals runderneuert. Doch dieser komplizierte Mechanismus gerät im Alter oft ins Stocken – Knochenschwund ist eine Volkskrankheit.

Festgestellt wird diese im Idealfall bei einer Vorsorgeuntersuchung. Erst seit gut 20 Jahren ist die Osteoporose als eigene Erkrankung anerkannt. Mittlerweile gibt es umfangreiche Leitlinien zur Behandlung. Frauen wird ab 55 und Männern ab 65 eine Vorsorgeuntersuchung empfohlen (siehe Interview). Das Ziel aller Untersuchungen ist es, dass keine Knochen mehr aufgrund von Osteoporose brechen.

„Früher sind die Menschen mit der Erkrankung älter geworden – und bekamen Folgeerscheinungen wie zum Beispiel einen Buckel“, sagt Prof. Dietmar Daichendt vom Osteoporosezentrum in München. Heute ist das Ziel, die Osteoporose vorher in den Griff zu bekommen. Dennoch gibt es noch häufig „Sinterungsbrüche“, also Frakturen von Wirbeln im Lenden- oder im Brustbereich, die nicht selten unbemerkt bleiben: Betroffenen fällt dann höchstens auf, dass sie geschrumpft sind.

In der Regel bricht also ein Wirbelkörper zuerst. Der Grund: Er besteht fast nur aus der inneren Schicht und hat wenig Knochenrinde. Diese sogenannte trabekuläre Schicht trägt nur teilweise zur Festigkeit des Knochens bei. Dies ist eine Aufgabe der Knochenrinde.

Anders verhält es sich beim



Die Volkskrankheit Osteoporose ist eine Erkrankung des Skeletts, bei der die Knochen an Festigkeit verlieren und leichter brechen. Vor allem ältere Frauen sind davon betroffen.

Oberschenkelhals. Dieser verfügt durchaus über eine kräftige Knochenrinde. Doch ist er einer starken mechanischen Belastung ausgesetzt. Der Oberschenkel selbst steht in der Beinachse, der Oberschenkelhals aber knickt um etwa 45 Grad nach innen, um das Hüftgelenk zu bilden. Das führt zu einer besonderen Belastung. Bei Patienten mit Osteoporose hält er dieser oft nicht mehr stand – es kommt

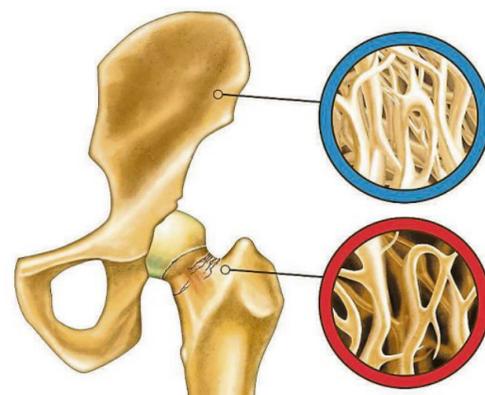
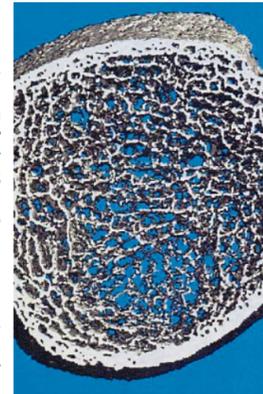
zum Bruch. „Wenn ein Knochen aufgrund von Osteoporose bricht, sprechen wir von einer manifesten Osteoporose“, erklärt Daichendt. „Andernfalls handelt es sich um eine präklinische Osteoporose.“

Der Umbau der Knochen substanz wird von bestimmten Hormonen beeinflusst: bei Frauen vom Östrogen, bei Männern vom Testosteron. Wenn sich etwa ab dem

40. Lebensjahr die hormonelle Situation ändert, sind davon auch die Zellen betroffen, die den Knochenaufbau fördern, die Osteoblasten. Deren Aktivität lässt nach, wenn die Östrogenproduktion bei Frauen abnimmt. Bei Männern nimmt die Testosteronproduktion ebenfalls ab. Die negative Auswirkung auf den Knochenaufbau ist aber geringer, weil Testosteron generell stärker wirkt. Darum

## Der Aufbau eines Knochens

Knochen bestehen aus einer äußeren Schicht, der Rinde, und einem inneren Kern, der aus einem Gerüst feiner Knochenbälkchen (Trabekel) besteht und an einen Schwamm erinnert. Im Knochen findet ein ständiger Umbau statt – 15 Prozent der Knochenmasse werden jedes Jahr ab- und wieder aufgebaut. Daran sind knochenaufbauende Zellen (Osteoblasten) und knochenabbauende Zellen (Osteoklasten) beteiligt. In jungen Jahren überwiegen die Osteoblasten, die Knochen substanz nimmt stetig zu. Ab 40 lassen die Osteoblasten nach, der Knochenabbau überwiegt.



Am Hüftgelenk zeigt sich die Skelett-Erkrankung Osteoporose häufig. Dann werden dort die ursprünglich dichten Knochen (oberer Kreis) porös (unten).

sind Frauen stärker von der Osteoporose betroffen.

Dennoch ist der Knochenschwund keine reine Frauenkrankheit. „Der Einfluss der Hormone ist nur eine Ursache“, sagt Daichendt. „Zu den Risikofaktoren gehören neben einer ungesunden Ernährung und mangelnder Bewegung auch Rauchen, Alkohol sowie übermäßiger Kaffeekonsum mit mehr als vier Tassen pro Tag oder die Einnahme gewisser Medikamente wie zum Beispiel Magensäureblocker.“

Nicht nur beim Verständnis der Erkrankung – auch bei der Therapie hat sich in den vergangenen Jahren einiges getan. Es gibt drei verschiedene Gruppen von Medikamenten: Für jüngere Frauen greift man heute wieder verstärkt auf Hormone zurück oder auf östrogen simulierende Medi-

kamente. Diese wirken nur am Knochen, aber nicht im übrigen Körper. Dann gibt es sogenannte Antiresorptiva, die verhindern, dass Knochen abgebaut, also resorbiert wird. Es gibt verschiedene Präparate, die verschieden stark wirken – die Osteoporose kommt zum Stillstand oder es wird wieder neue Knochen substanz aufgebaut.

Ist das Risiko für Knochenbrüche sehr groß, kommen „Osteo-Anabolika“ zum Einsatz – das ist praktisch Doping für die Knochen. Dabei handelt es um Teile von Hormonen der Nebenschilddrüse, die dafür sorgen, dass in einem Jahr die Knochenmasse um 20 Prozent wachsen kann. „Das Medikament muss jeden Tag gespritzt werden“, erklärt Experte Daichendt. „Und man darf es nur maximal zwei Jahre geben.“

## INTERVIEW

## Hightech hilft bei der Heilung

Die Osteoporose kommt nicht über Nacht, sondern es gibt Vorstufen. Wie man sie früher erkennt und was Betroffenen hilft, erklärt unser Experte Prof. Dietmar Daichendt. Er ist Allgemeinarzt, Osteopath und Osteologe. Er leitet das Osteoporosezentrum in München.

## ■ Welche Untersuchungen gibt es?

Von allen Krankenkassen bezahlt wird die DXA-Knochendichtemessung. Die Ergebnisse können einen ersten wichtigen Hinweis geben, sind aber sehr störanfällig. So wird zum Beispiel bei schlanken Menschen nicht selten fälschlicherweise Osteoporose diagnostiziert.

## ■ Warum ist das so?

Schlankere Menschen haben häufig schmalere Knochen, das wird in dem Verfahren nicht berücksichtigt. DXA-Methode ist eine Messung mit Röntgenstrahlung, wo die Dichte auf einer Fläche gemessen und in Relation zu einem Normwert gesetzt wird. Eine Standardabweichung

## Belastung stärkt die Knochen

Es gibt verschiedene Bedingungen für gesunde Knochen: Dem Körper müssen genügend Kalzium und Vitamin D zur Verfügung stehen. Das Kalzium wird mit der Nahrung aufgenommen, das Vitamin D bildet der Körper selbst mithilfe von Sonnenlicht. Vitamin D sorgt dafür, dass Kalzium in die Schwammschicht eingebaut wird. Außerdem ist es wichtig für die Synthese von Kollagen, das die Knochen elastisch hält. Der Vitamin-D-Spiegel des Blutes ist leicht zu bestimmen.

Mithilfe von verschiedenen Fragebögen lässt sich herausfinden, ob über die Nahrung genügend Kalzium aufgenommen wird.

Neben einer Kalzium- und Vitamin-D-reichen Ernährung spielt vor allem die Bewegung eine entscheidende Rolle, um die Knochendichte zu verbessern. Denn Knochen können durch gezieltes Training an Stabilität gewinnen. Hierbei ist es besonders wichtig, dass diese Bewegung eine mechanische Stoßbelastung ist. Also sind wiederholte, dynamische Kraftimpulse auf den Knochen am besten. Sie stimulieren den Knochenaufbau.

## ■ Bewegung im Allgemeinen gilt auch als vorbeugende Maßnahme,

damit sich eine Osteoporose gar nicht erst entwickelt. Für Jüngere empfehlen Ärzte zum Beispiel das Seilhüpfen, Ältere sollten statt dem Aufzug öfter mal die Treppe nehmen. Auch Walking, ein spezielles Gehen mit Stöcken, oder Krafttraining unter Aufsicht im Fitnessstudio können den Knochen helfen.



Eine DXA-Knochendichtemessung kann sehr störanfällig sein, sagt Prof. Dietmar Daichendt.

FOTOS: FKN, SCANCO, PANTHERMEDIA

nach unten gilt dann als Vorstufe der Osteoporose, eine Osteopenie. Eine doppelte Standardabweichung nach unten ist Osteoporose.

■ Was empfehlen Sie? Genauere Ergebnisse gibt es mit einem dreidimensionalen Messverfahren in einem speziellen Computertomografen.

Diese Geräte sind sehr teuer, deshalb gibt es sie in Deutschland kaum. Im Münchner Osteoporose-Zentrum steht uns ein Gerät zur Verfügung. Die

dreidimensionale hochauflösende Computertomografie (pQCT) mit 220 Schichtaufnahmen des Knochens bis auf 0,08 Millimeter pro Schicht-

aufnahme erlaubt eine deutlich bessere Diagnose, da der Knochen nicht nur sichtbar gemacht wird, sondern auch an jeder Knochenstelle fünf Dichtemessungen vorgenommen werden.

## ■ Was können Sie hierbei sehen?

Wir können zum Beispiel sehen, ob die Rinde oder die innere Schicht betroffen ist. Das lässt Rückschlüsse auf die Ursache der Erkrankung zu. Wird die innere Schicht porös, liegt es eher am Östrogenmangel, bei Schäden in der Rinde liegt eher ein Vitamin-D-Mangel vor. Dieses Wissen ist sehr nützlich für die Therapie.

## ■ Was kostet die Behandlung?

Bis auf die Bayerische Versicherungskammer zahlen alle privaten Kassen diese Untersuchung. Für Selbstzahler belaufen sich die Kosten auf 400 Euro.

Das Gespräch führte Susanne Stockmann.

## MEDIZIN-TIPPS FÜR SENIoren

## Mit künstlicher Hüfte in Bewegung bleiben

Menschen mit künstlichem Hüft- oder Kniegelenk sollten weiterhin moderat Sport treiben. Regelmäßiges, leichtes Training stärkt die Muskeln und Knochen um das Kunstgelenk herum, erklärt die Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie. Eine Schonhaltung einzunehmen sei ungünstig, weil dann weniger Gelenkflüssigkeit produziert wird. Das lässt Gelenke verschleifen. Wie man nach einer Hüft- oder Knieoperation wieder ins Training einsteigen kann, besprechen Patienten am besten mit dem behandelnden Arzt oder Physiotherapeuten.

## Unsicherheit bei Sehproblemen

Im Alter wirken Menschen manchmal unsicher oder haben Schwierigkeiten, sich zurechtzufinden. Häufig vermuten Angehörige eine beginnende Demenz oder Schwäche dahinter. Tatsächlich kann es aber sein, dass der Betroffene nicht mehr so gut sieht und das bisher selbst nicht bemerkt hat. Sehverlust kommt häufig schleichend, erklärt der Deutsche Blinden- und Sehbehindertenverband. Häufig würden sich die Betroffenen daran gewöhnen. Manche haben Angst und gehen deswegen nicht zum Augenarzt. Angehörige sollten mit darauf achten, dass regelmäßig die Augen kontrolliert werden.

## Händedruck verrät Risiko für Thrombose

Alte Menschen mit schwachem Griff sind vermehrt gefährdet, eine venöse Thromboembolie zu erleiden, schreibt die „Ärzte-Zeitung“. Im Alter steige das Risiko für Thrombosen im Allgemeinen steil an. Besonders gefährdet seien einer Fall-Kontroll-Studie zufolge Menschen mit altersbedingten funktionellen Einschränkungen. Bei einer verminderten Kompetenz in mindestens zwei Alltagsaktivitäten war eine Thrombose bei über 70-Jährigen fast dreimal so wahrscheinlich wie ohne eine solche Einschränkung. Eine Mobilitätseinschränkung, bei der die Senioren nicht länger als 15 Minuten außerhalb ihres Zuhauses gehen konnten, verdreifachte das Risiko. Menschen, die mindestens 20 Stunden in Bett oder Sessel verbrachten, hatten ein viermal so hohes Risiko wie Gleichaltrige, die sich dort maximal 14 Stunden aufhielten, zitiert die „Ärzte-Zeitung“ die Studie weiter.

## Monatsbinden: Kein Ersatz bei Inkontinenz

Wer unter Inkontinenz leidet, sollte sich nicht mit Monatsbinden für die Periode behelfen. Manche Menschen wollen aus Scham keine speziellen Einlagen kaufen. „Spezielle Stoffe in Inkontinenzvorlagen binden aber Flüssigkeit und Geruch besser“, erklärt Apothekerin Jutta Rewitzer in der Zeitschrift „Senioren Ratgeber“. In jedem Fall sollten Menschen mit Blasen schwäche sich an ihren Hausarzt wenden, um die Ursachen abzuklären. Neben einem schwachen Beckenboden oder einer nervösen Blase kann sie auch auf Diabetes oder Parkinson hindeuten.