

Die Volkskrankheit Osteoporose ist kein Schicksal mehr

# Doping für die Knochen

Im Idealfall wird Knochenschwund bei einer Vorsorgeuntersuchung festgestellt. 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.

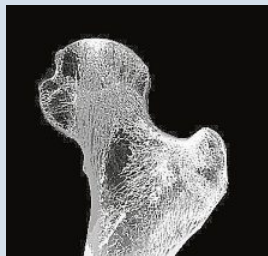
Professor Daichendt: „Früher sind die Menschen mit der Erkrankung älter geworden und bekamen alle Folgeerscheinungen wie z. B. einen Buckel.“ Heute ist das Ziel, die Osteoporose vorher in den Griff zu bekommen. Dennoch gibt es noch häufig Sinterungsbrüche, also Frakturen von Wirbeln im Lenden- oder im Brustbereich, die nicht selten unbemerkt bleiben. Die Menschen registrieren nur, dass sie geschrumpft sind!

In der Regel bricht also ein Wirbelkörper zuerst.

Das erklärt sich dadurch, dass er fast nur aus der inneren Schicht besteht und wenig Knochenrinde hat. Diese sogenannte trabekuläre Schicht trägt nur teilweise zur Festigkeit des Knochens bei. Dies ist eine Aufgabe der Knochenrinde. Anders verhält es sich beim Oberschenkelhals, der durchaus über eine kräftige Knochenrinde verfügt.

Der Oberschenkelhals ist einer starken mechanischen Belastung ausgesetzt. Der Oberschenkel steht in der Beinachse, der Oberschenkelhals knickt um etwa 45 Grad nach innen, um das Hüftgelenk zu bilden. Das führt zu einer besonderen Knochenbelastungssituation. Daichendt: „Wenn ein Knochen aufgrund von Osteoporose bricht, sprechen wir von einer manifesten Osteoporose. Andernfalls handelt es sich um eine präklinische Osteoporose.“

Der Umbau der Knochen substanz wird von steroidalen Hormonen beeinflusst, bei Frauen vom Östrogen,



Ein Knochen mit Osteoporose: in speziellen Aufnahmen werden die Defekte hochauflösend dargestellt. Fs: scanco

bei Männern vom Testosteron. Wenn sich etwa ab dem 40. Lebensjahr die hormonelle Situation ändert, sind auch die Zellen betroffen, die den Knochenaufbau fördern (Osteoblasten). Deren Aktivität lässt nach, wenn die Östrogenproduktion bei Frauen eingestellt wird. Bei Männern nimmt die Testosteronproduktion ebenfalls ab, aber die negative Auswirkung auf den Knochenaufbau ist geringer, weil Testosteron generell stärker wirkt. Darum sind Frauen stärker betroffen, dennoch ist es keine reine Frauenkrankheit.

Daichendt: „Der Einfluss der Hormone ist nur eine Ursache. Zu den Risikofaktoren gehören neben einer ungesunden Ernährung und mangelnder Bewegung auch Rauchen, Alkohol sowie übermäßiger Kaffeekonsum (mehr als vier Tassen) oder die Einnahme gewisser Medikamente z. B. Magensäureblocker.“

Nicht nur beim Verständnis der Erkrankung, auch bei der Therapie hat sich in

den letzten Jahren einiges getan: Es gibt drei verschiedene Medikamentengruppen: Für jüngere Frauen greift man heute wieder verstärkt auf Hormone zurück oder auf östrogen-simulierende Medikamente. 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 Frakturrisiko sehr groß, kommen Osteo-Anabolika zum Einsatz. 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. Prof. Daichendt: „Das Medikament muss jeden Tag gespritzt werden, und man darf es nur maximal zwei Jahre geben.“

Jeder der 206 menschlichen Knochen ist so stabil wie Granit, aber elastisch genug, um bei Belastung nicht gleich zu brechen. Knochen leben – das Skelett unterliegt einem ständigen Ab- und Aufbauprozess. Im Laufe des Lebens wird es mehrmals runderneuert! Dieser komplizierte Mechanismus gerät im Alter ins Stocken – Knochenschwund ist eine Volkskrankheit. In Deutschland sind acht Millionen Menschen betroffen. Jede dritte Frau über 65 hat Osteoporose! Früh entdeckt, gibt es mittlerweile Möglichkeiten, den Knochenabbau zu stoppen oder zum Teil rückgängig zu machen, so Prof. Dietmar Daichendt vom Osteoporosezentrum in München.

Foto: Panther Media

## Aufbau des 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 knochen aufbauende Zellen (Osteoblasten) und knochen abbauende Zellen (Osteoklasten) beteiligt. In jungen Jahren überwiegen die Osteoblasten, die Knochen substanz nimmt stetig zu. Ab 40 lassen die Osteoblasten nach, der Knochenabbau überwiegt. Das Bild oben zeigt ein Schienbein mit Osteoporose.

## Hightech hilft bei Heilung

Die Osteoporose kommt ja nicht über Nacht, sondern es gibt Vorstufen. Welche Untersuchungen gibt es?

Daichendt: Von allen Krankenkassen bezahlt wird die DXA-Knochendichtemessung. Die Ergebnisse können einen ersten wichtigen Hinweis geben, sind aber sehr störanfällig. So wird z. B. bei schlanken Menschen nicht selten fälschlicherweise Osteoporose diagnostiziert. Schlankere Menschen haben häufig schmalere Knochen, das wird in dem Verfahren nicht berücksichtigt. Die

DXA-Methode ist eine Messung mit Röntgenstrahlung wo die Dichte auf einer Fläche gemessen und in Relation zu einem Normwert gesetzt wird. Eine Standardabweichung nach unten gilt dann als Vorstufe der Osteoporose, eine Osteopenie. Eine doppelte Standardabweichung nach unten ist Osteoporose.

Was empfehlen Sie?

Daichendt: 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 Schichtaufnahme erlaubt eine deutlich bessere Diagnose, da der Knochen nicht nur

sichtbar gemacht wird, sondern auch an jeder Knochenstelle fünf Dichtemessungen vorgenommen werden. Wir können z. B. 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?

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

■ Professor Dr. Dietmar Daichendt ist Allgemeinarzt, Osteopath und Osteologe. Er leitet seit vier Jahren das Osteoporose-Zentrum in München. Weiter Infos unter: [www.osteoporosezentrum.de](http://www.osteoporosezentrum.de)

## Das brauchen Knochen

### Aufs Mineralwasser achten!

Es gibt Bedingungen für gesunde Knochen: Dem Körper muss 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 Fragebögen lässt sich herausfinden, ob über die Nahrung genügend Kalzium aufgenommen wird. Zur Vorsorge sind kalziumreiche Mineralwässer sinnvoller als Milchprodukte. Was kaum jemand weiß: Das Milcheiweiß Casein gilt als osteoporosefördernd!



Foto: pa



**-Interview mit**  
**Prof. Daichendt**  
Osteoporosezentrum